



図13 門脈再建法(2)
再建前。助手は捻れがないようにサテンスキー鉗子をかけた門脈を把持する



図14 門脈再建法(3)
5-0 プロリンを用いた左右両端2点支持の連続縫合を前壁左端より開始する。前壁縫合が終了したら、左端より連続縫合に用いた縫合糸は、右端の縫合糸と結紮する。この際、growth factorを約1cm おいて結紮する



図15 門脈再建法(4)
前壁縫合が終了したところで、サテンスキー鉗子を反転し後壁を前面に出す



図16 門脈再建法(5)

本来の右端で結紮した縫合糸の一端を用いて後壁縫合を連続縫合で同様に開始する



図17 門脈再建法(6)

後壁の連続縫合が終了する直前に SMV をクランプしていたサテンスキー鉗子を外す。SMV 内の血液を噴出させ、予防的血栓除去を試みる。後壁の縫合糸も growth factor をおいて結紮する



図18 門脈圧測定

アンスロンカテーテル抜去時に門脈圧を測定する。圧が高い場合には吻合に問題があるか血栓形成を疑う

鉗子を反転できない場合がある。その場合には、サテンスキー鉗子を前壁から後壁に向けて把持し、左壁、右壁として同様に2点支持法で吻合する。

それでもできない場合には、後壁から吻合を始める。門脈両端に5-0プロリンをそれぞれかけ左側の糸を結紮し、その1本を用いて後壁を連続縫合する。吻合部右側に至ったところで、同じ糸を用い前壁の連続縫合を行う。前壁左側まで至ったところで、サテンスキー鉗子を外し門脈を膨らませ、右縁の糸と結紮して門脈吻合を終了する。

門脈切除範囲が長い場合はグラフトを用いることもあるが、膵頭十二指腸切除術ではほとんどグラフトを用いることはない。距離がたりない場合は上行結腸の授動を行う。グラフトを用いる場合は外腸骨静脈を使用する。

門脈切除が脾静脈合流部を含む場合には、脾静脈は再建せず膵切離端で結紮する。左側門脈圧亢進症となるが、胃切除を伴う膵頭十二指腸切除の場合には臨床的に問題となったことはない。胃を温存する場合にはうっ血による胃粘膜出血をきたすことがあり、うっ血予防のため胃の流出静脈を1本温存するようにしているが、不可能な場合は脾静脈を再建する。

おわりに

門脈浸潤の術前診断はCTの進歩により正確に判定できるようになってきたが、最終診断は開腹所見であり、合併切除の適応、範囲を正確に診断するためには、IOUSやIPEUSが有用である。門脈合併切除、再建は肝胆膵外科では必須の手技であり、その手法、注意点につき概説した。

- 1) Kaneko, T., Nakao, A., Nomoto, S., Endo, T., Ito, S. and Takagi, H.: Intraportal endovascular ultrasonography for assessment of vascular invasion by biliary tract cancer. *Gastrointest. Endosc.*, 47: 33~41, 1998.
- 2) Kaneko, T., Nakao, A., Inoue, S., Endo, T., Itoh, S., Harada, A., Nonami, T. and Takagi, H.: Portal venous invasion by pancreatobiliary carcinoma: Diagnosis with intraportal endovascular US. *Radiology*, 192: 681~686, 1994.
- 3) Noguchi, T., Makuuchi, M., Maruta, F., Kakazu, T. and Kawasaki, S.: Intraportal US with 20-MHz and 30-MHz scanning catheter: Work in progress. *Radiology*, 186: 203~205, 1993.
- 4) 中尾昭公, 堀澤増雄, 末永昌宏, 他: 親水性ヘパリン化カテーテルによる門脈体循環バイパス法, その術式と安全性. *人工臓器*, 11: 962~965, 1982.
- 5) 中尾昭公, 近藤達平: 抗血栓性カテーテルと新しい膵癌根治術. *人工臓器*, 12: 697~700, 1983.
- 6) 中尾昭公, 堀澤増雄, 近藤達平, 他: 腸間膜静脈大腿静脈カテーテルバイパス法による門脈合併膵全摘術. *手術*, 37: 1~6, 1983.
- 7) Nakao, A., Nonami, T., Harada, A., Kasuga, T. and Takagi, H.: Portal vein resection with a new anti-thrombogenic catheter. *Surgery*, 108: 913~918, 1990.
- 8) Nakao, A. and Takagi, H.: Isolated pancreatic head carcinoma using catheter bypass of the portal vein. *Hepato-Gastroenterol.*, 40: 426~429, 1993.
- 9) 中尾昭公, 金子哲也, 竹田伸, 井上総一郎, 金住直人, 杉本博行, 阪井満, 呉成浩: 門脈系血管合併切除を行う膵頭十二指腸切除術. *消化器外科*, 26: 1741~1749, 2003.
- 10) 杉本博行, 中尾昭公: 門脈合併切除再建後の門脈血栓閉塞. *臨床外科*, 61: 1625~1629, 2006.

消化器外科

2007年

5

月臨時増刊号

好評発売中!

定価9,030円(税込)

特集・鏡視下手術のための局所解剖アトラス

外科治療 Vol. 98 No. 1 (2008 : 1)

特集 新しい手術機器で手術が変わる

肝胆膵手術：膵切除術

杉本 博行 中尾 昭公

永 井 書 店

特集

新しい手術機器で手術が変わる

肝胆膵手術：膵切除術

Use of new devices during pancreatectomy

杉本 博行 中尾 昭公*

SUGIMOTO Hiroyuki

NAKAO Akimasa

手術機器の進歩は、術者の負担を軽減し、安全な手術が誰にでも行えるようにする。鏡視下手術の普及によりさまざまな手術機器が開発されてきた。さまざまな手術操作を必要とする膵切除にも新たな手術機器が応用されるようになってきた。超音波外科吸引装置、超音波凝固切開装置、自動縫合器は膵切除に用いられ、他にイリゲーションバイポーラや vessel sealing system も膵切除に用いられるようになってきておりその有用性が報告されている。新しい機器の特徴、欠点を理解し適切に使用することにより、安全な膵切除を行うことができる。

はじめに

手術機器の進歩は、術者の負担を軽減し、安全な手術が誰にでも行えるようにする。膵切除術、とくに膵頭十二指腸切除術はさまざまな外科手技を要する術式であり、術者の負担も多く、これまでに多くの工夫がなされてきた。近年では鏡視下手術の普及により膵切除術も鏡視下に行われることがある。それに伴いこれまで開腹術では用いられなかったさまざまな機器が開発されてきた。

本稿では膵切除法を中心に、現在試みられている新たな機器を用いた膵切除術の工夫につき概説する。

I. 膵切除法

1. メスによる切離

もっとも古くから行われてきた切離法である。まず膵切除に先立ち、残膵側は小児用腸鉗子にてクランプする。膵切離部背側に長クーパー等を置き背側組織を保護しながら、切離はメスで一気に鋭的に行う。脾静脈を合併切除する場合には脾実質を脾静脈ごとクランプし、脾静脈を確認しつつ前面よりメスで切離していき、背側は脾静脈を確認しつつメッチェンを用い切離し、脾静脈を結紮切離する。膵断端は出血点のみを4-0もしくは5-0プロリンにてZ縫合を行い止血する。クランプ解除前に認識できる血管にはZ縫合を行い、その後クランプを解除し、さらに出血点を確認しZ

名古屋大学大学院医学系研究科消化器外科学 助教 *教授

Key words: 膵切除/超音波外科吸引装置/自動縫合器/超音波凝固切開装置/vessel sealing system

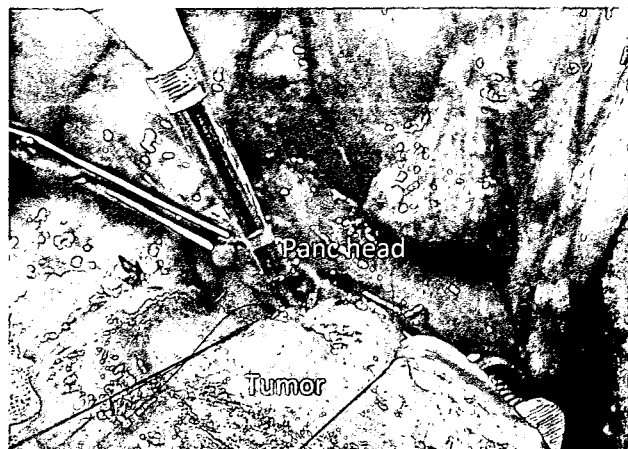


図1 超音波外科吸引装置(CUSA)による切離

縫合の追加を行う。主膵管近くは針糸が主膵管にかからないように注意して行うが、小出血の場合はガーゼにて圧迫止血しておく。Oozing 程度のは電気メスにて焼灼する。膵断端の血流を温存し創傷治癒を図る考えに基づき、現在でも広く用いられている。

2. 超音波外科吸引装置(CUSA)による切離 (図1)

肝切除術でCUSAが普及すると膵切離にも用いられるようになった。メスによる切離と同様に残膵を小児用腸鉗子でクランプした後、電気メスで切離予定線の膵被膜を切離しCUSAにて膵切離を開始する。CUSAは肝切離時より出力を抑え40%程度に設定する。出力を抑えることにより分枝膵管や小血管が破碎されずに策状物して残存する。これを4-0バイクリルにて結紮切離していく。主膵管は比較的容易に認識可能であり、CUSAを用いることにより長く残すことができる。陥入法で完全外瘻とする場合には膵管チューブを容易に膵管に結紮でき有用である。尾側膵切除では主膵管の確認が容易にできるため二重結紮し切離できる。主膵管の結紮以外に断端実質の縫合閉鎖は通常必要としない。Suzukiら¹⁾は、正常膵に対する尾側膵切除においてメスによる切離群と比しCUSA使用群では有意に膵液漏が減少したと報告している。膵断端の策状物を丁寧に結

紮切離することにより膵管分枝からの膵液漏を防ぐという考えに基づく有用な方法であるが、CUSAの出力を下げているため、膵切離時間が長くなるのが問題である。

3. 自動縫合器による切離

鏡視下手術が発展し腹腔鏡下膵体尾部切除術も試みられるようになった。鏡視下膵切除では膵切離に自動縫合器が多く用いられている。鏡視下対応のリニアステープラーは片側3列であり膵断端からの出血は少ない。ステープル高はグレー、白、青、ゴールド、緑の順に高くなる。Ethicon社ではそれぞれ0.85, 1.0, 1.5, 1.8, 2.0 mmとなっている。膵実質は厚みがあるため緑カートリッジやゴールドカートリッジが多く用いられる。膵実質の圧挫は数分かけてゆっくり行う。ファイアーした後も数分待ったのちゆっくり解除する。組織が厚く自動縫合器で挟みこめない場合は超音波凝固切開装置であらかじめ膵前面を数mm切離しておくことと挟みこめる。主膵管に対する処置は通常行わない²⁾。

また自動縫合器、吻合器による膵切除後の消化管再建も行われるようになってきた。これまで膵腫瘍に対する自動縫合器、吻合器の診療報酬加算は認められていなかったが、2006年4月診療報酬改定により膵体部腫瘍切除術、膵頭部腫瘍切除術に自動縫合器加算(2,500点、4個限度)と自動吻合器加算(5,500点、1個限度)が算定可能となった。自動縫合器、吻合器による再建は胃切除術に準じて行われる。しかし、膵頭十二指腸切除術では門脈合併切除を行うことも多く、脾静脈合併切除を要した症例で脾静脈再建を行わない場合は残胃のうっ血により吻合部出血をきたすことがあり、自動吻合器は用いないほうが良い。

4. 超音波凝固切開装置(ハーモニックスカルペル)による切離(図2)

超音波凝固切開装置は鏡視下手術では不可欠の機器となっている。超音波凝固切開装置先端のブレードは55,500 Hzで超音波振動し、組織との間

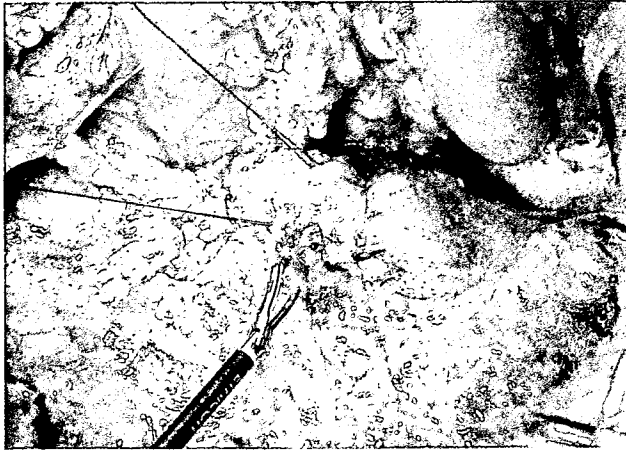


図2 超音波凝固切開装置(ハーモニックスカルペル)による切離

で摩擦熱を発生させる。この熱により蛋白質の水素結合を破壊し、糊状の物質に変性させ血管内腔を閉塞し凝固止血を得る。従来の高周波電気メスでは、断端組織温度は急激に200℃以上に上昇し細胞は破裂・炭化するが、超音波凝固切開装置では温度上昇が緩徐で、最高150℃程度にしか達しないため断端組織の熱変性は少ない。この性質を利用し、膵断端の挫滅、変性を最小限に防ぎ、膵液漏を防止するという考えのもとに膵切離に用いられている。

実際の膵切離では、アクティブブレードを切開モード、出力レベル3に設定する。ブレードが門脈や周囲組織に触れないように注意し、上方に持ち上げるような感じでゆっくり把持しながら切離する³⁾。主膵管も含め同様な操作を繰り返す。断端からの出血はほとんど認めない。主膵管が扁平になってわかりにくい時はしばらく放置しておくことで膵液が充満し圧出することにより主膵管が同定できる。体尾部切除の場合、主膵管を含め凝固可能との報告もあるが、主膵管は別に処理したほうが安全である。超音波凝固切開装置は低温凝固することにより組織の蛋白変性をきたし、断端の小血管や分枝膵管をシーリングする。膵切離時間も比較的早く10分程度で施行可能である。

超音波凝固切開装置は膵切離のみでなく、3 mm 程度までの小血管をシーリングすることが可能であり、腸間膜処理にも用いることができる。

しかし、超音波凝固切開装置は開腹術での保険点数は認められておらず、腹腔鏡下手術においても2,000点の加算であり、本体の価格(ハーモニックスカルペルで約80,000円)を下回る点が問題である。

II. その他の新しい機器と膵切除術

1. Vessel sealing system による腸間膜処理

専用のハンドピースで把持された組織の種類・電気抵抗を診断し、コンピューターが最適な出力を得られるように自動調整と自動停止を行う。シール効率を上げて熱の広がりを抑えるため、約180 V の低電圧(通常の電気メスの1/5~1/20)と約4 A の高電流、さらにパルス波形の電気エネルギーが用いられている。血管シールの仕組みは血管内のコラーゲンおよびエラスチンを融合・再生して血管内腔を完全に一体化することによる⁴⁾。超音波凝固切開装置では3 mm 程度の血管までだが、vessel sealing system では7 mm 程度の血管の処理が可能である。血管の種類、周囲組織の性質や量によるが、およそ2~5秒でシーリングされる。超音波凝固切開装置ではアクティブブレードによる周囲組織損傷に対する注意が必要だが、vessel sealing system は挟んでいる部位以外の組織への影響は軽微であり副損傷の危険性が少ない。鏡視下手術ではLigaSure が汎用されている。膵頭十二指腸切除術にも用いられており、大網処理、腸間膜処理に利用される⁵⁾。結紮の回数が減ることにより手術時間の短縮、糸代の節約、体内異物の減少に寄与する。Vessel sealing system も保険収載がなく、高価である点が問題であるが、開腹手術においては reusable の vessel sealing system であるバイクランプも使用可能であり、専用の電気メス装置を購入する初期投資が必要であるが、その後は安価に利用できる。

2. イリゲーションバイポーラによる切離断端処理

肝切離面の止血に対し、近年イリゲーションバ

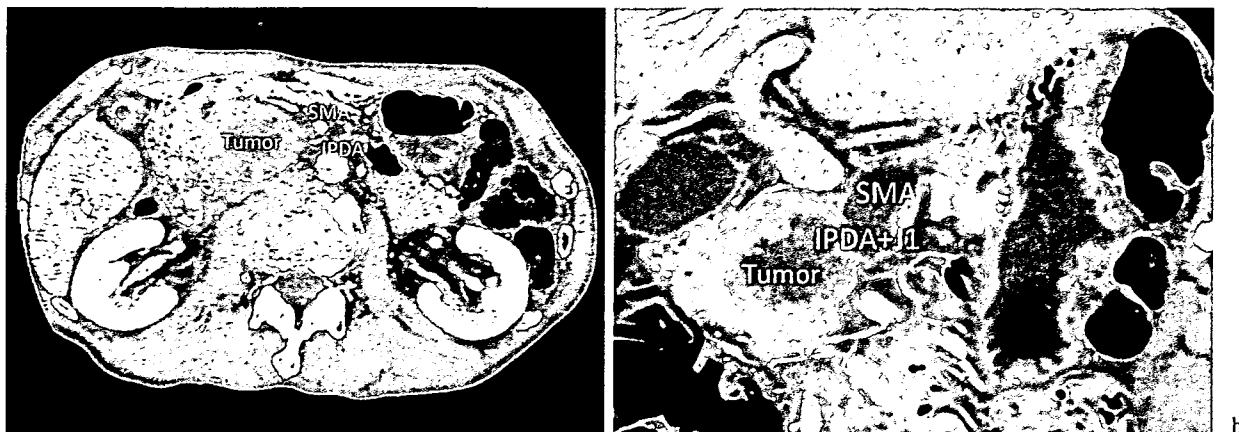


図3 MDCTによる下膵十二指腸動脈の同定

- a : 横断像でも SMA 背側から膵頭部へ向かい IPD が分岐している様子が理解できる。
- b : MPR 画像では SMA から分岐した枝が IPDA と J1 に分岐している様子が理解できる。

イポーラが汎用されるようになってきている。生食を滴下することにより100℃程度の低温で組織を蛋白凝固するため断端が炭化することなく、止血能が優れている。膵断端の止血に対しても使用されている。まず膵切離はメスにて鋭的に行う。残膵実質をクランプしたまま、確認可能な血管を4-0もしくは5-0プロリンにてZ縫合を行う。その他の出血点に関してイリゲーションバイポーラにて膵断端を蛋白凝固し止血を行う。ただし主膵管の周辺は避ける。術後の膵液漏出発生率の低下が報告されている⁶⁾。他の機器に比べ安価で、特別な機器を必要としない。

3. 新しい画像診断装置

近年のCT装置の進歩、とくに Multi-detector CT (MDCT) の登場により血管造影はほとんど行われなくなった。血管解剖や血管浸潤の術前診断は現在では MDCT がその中心となっている。胆管に沿った multi-planar reformation (MPR) 画像や、門脈に沿った MPR 画像は腫瘍の進展範囲の理解を容易にする。SMA 神経叢への浸潤は SMA 周囲の脂肪層の消失によって診断可能である。上腸間膜静脈 (SMV) や PV 浸潤は門脈相での閉塞や狭窄、圧排像で診断する。いずれも血管走行に一致した MPR 画像を利用すると診断が容易となる。また血管走行の把握、とくに下膵十二



図4 IPDA 先行処理

腸間膜アプローチにより SMA を剥離し膵切離前に IPDA を結紮する。

指腸動脈 (IPDA) の走行が術前に容易に把握できるようになり (図3)、IPDA を先行処理できる症例 (図4) が増加した。IPDA を先行処理することにより、膵頭部の流入血流遮断が可能となり、膵頭部のうっ血を防止し出血量軽減に役立つ。

また超音波診断装置の進歩も目覚ましく、high-end 装置で高周波プローブを用いることにより鮮明に IPDA を認識することが可能である (図5)。解剖の把握のみならず、局所進展範囲の最終診断としても術中超音波 (IOUS) は用いられる。術前 MDCT で得られた画像はあくまでも造影剤による血管内腔の情報であるが、IOUS では

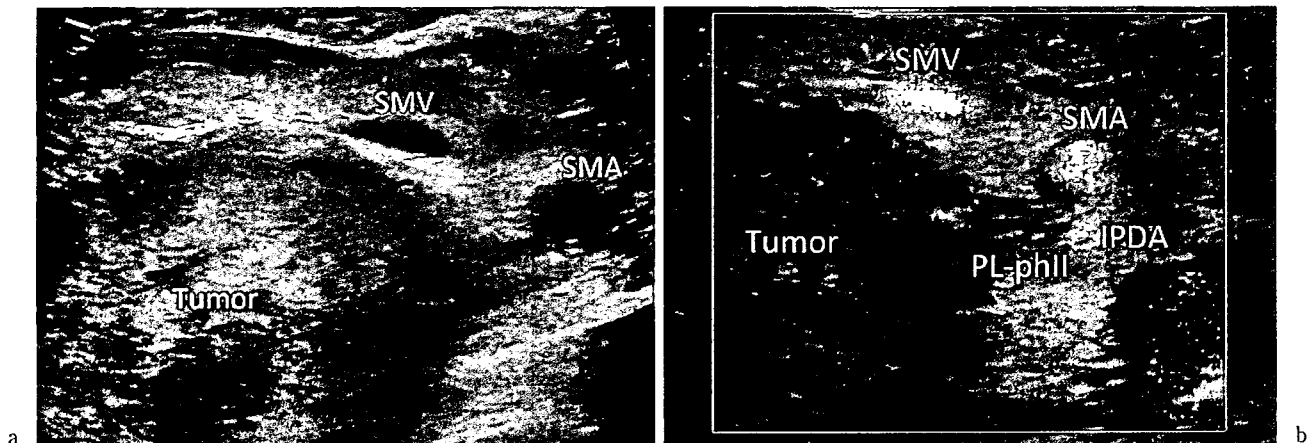


図5 超音波による下腸十二指腸動脈の同定

a : GE 社製 LOGIQ7 L7 プローブを用いた体外式超音波画像。Cross beam, SRI (speckle reduction image) を用いると門脈が腫瘍に圧排され (壁構造は保たれ浸潤はない), SMA に向かい低エコー領域が腫瘍から嚙状に伸び神経浸潤陽性と診断できる。
 b : B flow color を用いると SMA から IPDA が分岐している様子が鮮明に理解できる。

血管壁の情報が得られる点で相違がある。また当教室では以前より、門脈血管内超音波 (IPEUS) を用い門脈浸潤および膵頭神経叢浸潤の診断を行ってきた⁷⁾⁻¹⁰⁾。IPEUS は 20 MHz の高周波超音波ビームを門脈内腔よりラジアル方向に発信することで門脈長軸に対し垂直方向の 360 度水平面を構成でき、腫瘍と門脈壁の接触面に対しほぼ垂直に超音波ビームが入射するため、門脈壁浸潤および膵頭神経叢浸潤の診断に適している。IOUS より高周波であること、および門脈壁までの超音波の減衰が少ない点で IOUS を上回る。進展度診断

の相違は術式に影響を与えるため、外科医も超音波診断に慣れ親しむ必要がある。

おわりに

科学技術の進歩によりさまざまな新しい機器が開発され、手術を安全かつ簡便に行えるようになってきている。しかし、安易に新たな機器を用いるべきでなく、機器の特徴、欠点を十分に理解し適切に使用することにより、はじめて安全な膵切除を行うことができる。

文 献

- 1) Suzuki Y, Fujino Y, Tanioka Y, et al : Randomized clinical trial of ultrasonic dissector or conventional division in distal pancreatectomy for non-fibrotic pancreas. Br J Surg 86 : 608-611, 1999.
- 2) Shimizu S, Tanaka M, Konomi H, et al : Laparoscopic pancreatic surgery. Current indications and surgical results. Surg Endosc 18:402-406, 2004.
- 3) Takao S, Shinchi H, Maemura K, et al : Ultrasonically activated scalpel is an effective tool and for cutting the pancreas in biliary-pancreatic surgery : experimental and clinical studies. J Hepatobiliary Pancreat Surg 7 : 58-62, 2000.
- 4) Belli G, Fantini C, Ciciliano F, et al : Pancreaticoduodenectomy in portal hypertension : use of the Ligasure. J Hepatobiliary Pancreat Surg 10 : 215-217, 2003.
- 5) Howard TJ, Mimms S : Use of a new sealing device to simplify jejuna resection during pancreaticoduodenectomy. Am J Surg 190 : 504-506, 2005.
- 6) 北川裕久, 谷卓, 萱原正都ほか : 尾側膵切除に伴う膵断端処理の工夫 膵断端非閉鎖法 (open 法) について. 手術 60 : 1741-1745, 2006.
- 7) Kaneko T, Nakao A, Inoue S, et al : Portal venous invasion by pancreatobiliary carcinoma : diagnosis with intraportal endovascular US. Radiology 192 : 681-686, 1994.
- 8) Kaneko T, Nakao A, Nomoto S, et al : Intraportal endovascular ultrasonography for assessment of vascular invasion by biliary tract cancer. Gastrointest Endosc 47 : 33-41, 1998.
- 9) Tezel E, Kaneko T, Sugimoto H, et al : Clinical significance of intraportal endovascular ultrasonography for diagnosis of extrapancreatic nerve plexus invasion by pancreatic carcinoma. Pancreatology 4 : 76-81, 2004.
- 10) 杉本博行, 金住直人, 野本周嗣ほか : 門脈血管内超音波による膵頭神経叢浸潤の評価. 胆と膵 28 : 97-101, 2007.

第17回 全国原発性肝癌追跡調査報告 (2002~2003)

(日本肝癌研究会追跡調査委員会)

委員長 工藤 正俊

委員 有井 滋樹 猪飼伊和夫 岡崎 正敏 沖田 極

小俣 政男 神代 正道 高安 賢一 中沼 安二

幕内 雅敏 松山 裕 門田 守人

集計 日本肝癌研究会事務局 (魚瀬 まや, 小川真由美, 井筒 智子)

同 コンピュータ解析 (平石 保子)

<レポート>

第17回 全国原発性肝癌追跡調査報告 (2002~2003)

(日本肝癌研究会追跡調査委員会)

委員長 工藤 正俊

委員 有井 滋樹 猪飼伊和夫* 岡崎 正敏 沖田 極
 小俣 政男 神代 正道 高安 賢一 中沼 安二
 幕内 雅敏 松山 裕 門田 守人

集計 日本肝癌研究会事務局 (魚瀬 まや, 小川真由美, 井筒 智子)
 同 コンピュータ解析 (平石 保子)

要旨: 第17回原発性肝癌追跡調査において, 645施設から18,213例の新規症例と24,705例の追跡症例が集計された。追跡症例の有効回答率は70.0%であった。基礎統計は, 第17回新規登録症例を対象として死因, 既往歴, 臨床診断, 画像診断, 治療法別の各因子, 病理診断, 再発, 剖検についてまとめた。また第12回から第17回調査まで新規登録症例の中で最終予後が生存または死亡となった症例 (不明を除く) について肝細胞癌, 肝内胆管癌, 混合型肝癌の治療法別, 背景因子別累積生存率を算出した。本追跡調査が肝癌の研究および診療の進歩に役立つことを期待する。

索引用語: 追跡調査 肝細胞癌 肝内胆管癌 混合型肝癌 累積生存率

はじめに

日本肝癌研究会では1969年以来肝癌の研究・診療の進歩をめざして全国の施設会員, 協力施設における原発性肝癌について過去16回の調査を実施し, その結果を報告してきた^{1)~38)}。

今回は第17回全国原発性肝癌追跡調査を実施し, 2002年1月1日から2003年12月31日までの2年間の原発性肝癌症例として全国645施設から新規に18,213例が登録された。また, 追跡登録症例は24,705例であり, 追跡症例の有効回答率は70.0%であった。新規登録症例については疫学・臨床病理学的事項, 診断, 治療に関する項目を集計した。さらに第12回から第17回追跡調査の新規登録症例について組織型別, 背景因子別の累積生存率を算出した。

本報告は第17回全国原発性肝癌追跡調査報告³⁹⁾に基づいたものであり, 詳しくは同報告を参考にされたい。

I. 調査方法, 対象, 協力施設

A. 基礎統計

対象は2002年1月1日より2003年12月31日までの2年間に全国645施設にて入院, 或いは外来にて診療または剖検された原発性肝悪性腫瘍症例であり, 日本肝癌研究会追跡調査委員会 (委員長: 工藤正俊) によって作成された調査項目を調査したものである。新規登録症例は18,213例で, 診断において臨床診断, 病理組織診断, 剖検標本による病理組織診断が一致しない場合には剖検を優先, ついで病理組織診断を採用した。組織型は94.2%が肝細胞癌, 4.1%が肝内胆管癌であった (Table 1)。今回の追跡調査で新規登録症例が100例以上であった肝細胞癌, 肝内胆管癌, 混合型肝癌の結果を表にまとめた。なお, 各調査項目について不明と記載のあったものは集計から除いた。表に記載されている略記号は「臨床・病理 原発性肝癌取扱い規約」第4版⁴⁰⁾に基づいた。

B. 累積生存率

第12回から第17回まで新規登録症例の中で最終予後が生存または死亡となった症例 (不明を除く) につ

日本肝癌研究会

*Corresponding author: kangan@nihon-kangan.jp

<受付日2007年1月16日><採択日2007年2月13日>

Table 1 臨床診断または組織診断による原発性肝癌

組織型	男 女		合 計
	n=13017	n=5196	
肝細胞癌	12341	4818	17159 [94.21%]
肝内胆管癌	470	279	749 [4.11%]
胆管囊胞腺癌	15	6	21 [0.12%]
混合型	93	30	123 [0.68%]
肝芽腫	8	4	12 [0.07%]
肉腫	11	8	19 [0.10%]
その他	79	51	130 [0.71%]
総 数			18213

いて肝細胞癌, 肝内胆管癌, 混合型肝癌の治療法別, 背景因子別累積生存率を算出した. さらに治療法 (肝切除, 局所療法, 肝動脈塞栓療法) 別の累積生存率を算出した. 尚, 第 16 回までの全国原発性肝癌追跡調査報告死因が「その他」として登録された症例は「打ち切り」とし肝臓関連死亡のみを「非打ち切り」としていたが, 今回の集計からは「その他」を含めて全死亡例を「非打ち切り」として累積生存率を算出した.

<協力施設 : 645 施設>

1. 北海道・東北地区

北海道がんセンター消化器科, 札幌社会保険総合病院, 手稲溪仁会病院消化器病センター, 時計台病院消化器病センター, 札幌厚生病院消化器科, 札幌厚生病院外科, 札幌医科大学第 1 内科, 札幌医科大学第 4 内科, 札幌医科大学第 1 外科, 市立札幌病院外科, 北海道大学病院分子細胞病理学, 北海道大学病院放射線科, 北海道大学病院小児科, 北海道大学病院腫瘍外科, 北海道大学病院第 1 外科, 北海道大学病院第 3 内科, 国立病院機構西札幌病院消化器科, 国立病院機構西札幌病院外科, 勤医協中央病院外科, 函館五稜郭病院消化器内科, 済生会小樽病院外科, 市立小樽病院外科, 市立室蘭総合病院消化器科, 日網記念病院外科, 苫小牧王子総合病院消化器科, 岩見沢市立総合病院外科, 溪和会江別病院内科・外科, 岩田病院, 市立旭川病院外科, 国立病院機構道北病院消化器科, 旭川医科大学第 2 外科, 旭川医科大学第 3 内科, 旭川医科大学第 2 内科, 旭川医科大学病理部, ふらの西病院外科, 市立釧路総合病院内科・消化器科, 市立釧路総合病院外科, 釧路労災病院外科, 青森県立中央病院消化器内科・化学療法科, 青森労災病院放射線科, 八戸市立市民病院外科, 国立病院機構弘前病院消化器科, 弘前大学第 2 外科,

弘前大学小児科, 弘前大学第 1 内科, 総合花巻病院消化器科, 総合花巻病院外科, 盛岡友愛病院消化器科, 小坂内科消化器科クリニック, 岩手医科大学第 1 内科・第 2 病理, 岩手医科大学第 1 外科, 岩手県立胆沢病院外科, 岩手県立宮古病院消化器科, 東北大学先進外科, 東北大学小児外科, 東北大学病理, 東北大学消化器外科, 東北大学消化器内科, 宮城社会保険病院外科, 仙台社会保険病院外科, 仙台市医療センター消化器内科, 国立病院機構仙台医療センター, 古川市立病院消化器科, 秋田赤十字病院外科, 秋田大学消化器外科, 秋田大学第 1 内科, 中通総合病院放射線科, 秋田組合総合病院消化器科, 平鹿総合病院外科, 由利組合総合病院外科, 本荘第一病院消化器科, 鹿角組合総合病院消化器科, 秋田労災病院外科, 山形県立中央病院内科, 山形県立中央病院外科, 山形大学消化器病態制御内科学, 山形大学第 1 外科, 鶴岡市立荘内病院外科, 山形県立日本海病院内科, 市立酒田病院外科, なりさわ胃腸科内科医院, 福島県立医科大学病理部, 福島県立医科大学第 1 外科, 福島県立医科大学第 2 内科, 福島労災病院外科

2. 関東地区

土浦協同病院外科, 土浦協同病院消化器内科, 東京医科大学霞ヶ浦病院消化器科・外科, つくばセントラル病院外科, 取手協同病院内科, 筑波大学臨床医学系消化器内科, 筑波大学臨床医学系放射線腫瘍科, 茨城県立中央病院外科, 水戸赤十字病院外科, (株)日立製作所日立総合病院, 栃木県立がんセンター, 国立病院機構栃木病院内科, 獨協医科大学第 2 外科, 上都賀総合病院内科, 自治医科大学消化器内科, 自治医科大学消化器・一般外科, 群馬県済生会前橋病院外科・消化器内科, 前橋赤十字病院消化器科, 群馬大学第 2 外科, 群馬大学病態制御内科学肝臓代謝内科, 群馬大学第 1 外科, 伊勢崎市民病院, 群馬県立がんセンター外科, 公立藤岡総合病院外科, 桐生厚生総合病院内科, 桐生厚生総合病院外科, 斎藤内科外科クリニック消化器科, 国立病院機構西群馬病院外科・消化器科, 利根中央病院内科, 埼玉社会保険病院外科, 自治医科大学大宮医療センター外科, 春日部市立病院外科, 埼玉医科大学第 1 内科, 埼玉医科大学消化器・一般外科 I, 埼玉医科大学消化器・肝臓内科, 埼玉医科大学総合医療センター消化器・肝臓内科, 国立病院機構西埼玉中央病院消化器科, 防衛医科大学放射線科, 防衛医科大学第 1・第 2 病理, 防衛医科大学第 1 外科, 埼玉県立がんセンター消化器外科, 国立病院機構千葉医療センター内

Table 2 予後

	肝細胞癌	肝内胆管癌	混合型
生存中	13946	454	75
死亡総数	2700	270	44
癌死 肝不全 消化管出血 食道・胃静脈瘤破裂 腫瘍腹腔内破裂 手術死 その他	{ 1487 [55.1%] { 581 [21.5%] { 55 [2.0%] { 85 [3.1%] { 172 [6.4%] { 44 [1.6%] { 276 [10.2%]	{ 216 [80.0%] { 28 [10.4%] { 2 [0.7%] { 0 [0.0%] { 0 [0.0%] { 5 [1.9%] { 19 [7.0%]	{ 30 [68.2%] { 5 [11.4%] { 2 [4.5%] { 3 [6.8%] { 1 [2.3%] { 1 [2.3%] { 2 [4.5%]
不明	402	20	3

Table 3 既往歴

	肝細胞癌	肝内胆管癌	混合型
慢性肝炎	n = 14646	n = 666	n = 103
なし	2405 [16.4%]	520 [78.1%]	21 [20.4%]
疑あり	782 [5.3%]	25 [3.8%]	5 [4.9%]
あり	11459 [78.2%]	121 [18.2%]	77 [74.8%]
肝硬変	n = 14875	n = 658	n = 98
なし	4374 [29.4%]	586 [89.1%]	48 [49.0%]
疑あり	1586 [10.7%]	30 [4.6%]	10 [10.2%]
あり	8915 [59.9%]	42 [6.4%]	40 [40.8%]
インターフェロン治療	n = 11471	n = 104	n = 68
なし	9626 [83.9%]	89 [85.6%]	61 [89.7%]
あり	1845 [16.1%]	15 [14.4%]	7 [10.3%]
輸血歴	n = 12602	n = 580	n = 78
なし	8969 [71.2%]	527 [90.9%]	69 [88.5%]
あり	3633 [28.8%]	53 [9.1%]	9 [11.5%]
何年前か不明 0- 9年前 10-19年前 20-29年前 30-39年前 40-49年前 ≥ 50年前	{ 724 { 156 { 287 { 401 { 789 { 1064 { 212	{ 21 { 3 { 2 { 6 { 9 { 9 { 3	{ 0 { 1 { 0 { 1 { 2 { 5 { 0
輸血後肝炎	n = 1453	n = 27	n = 7
なし	809 [55.7%]	18 [66.7%]	5 [71.4%]
疑あり	287 [19.8%]	4 [14.8%]	2 [28.6%]
あり	357 [24.6%]	5 [18.5%]	0 [0.0%]
アルコール多飲歴	n = 14694	n = 636	n = 101
なし	11423 [77.7%]	559 [87.9%]	77 [76.2%]
あり	3271 [22.3%]	77 [12.1%]	24 [23.8%]

各項目の n は不明を除く症例数の合計とし、割合 (%) は n に対する比率とした

Table 4 臨床診断

	肝細胞癌	肝内胆管癌	混合型
診断根拠	n = 33731	n = 1505	n = 216
CT	13160 [39.0%]	581 [38.6%]	89 [41.2%]
MRI	2767 [8.2%]	181 [12.0%]	14 [6.5%]
超音波	9257 [27.4%]	366 [24.3%]	59 [27.3%]
血管造影	6495 [19.3%]	200 [13.3%]	34 [15.7%]
病理診断	1746 [5.2%]	115 [7.6%]	17 [7.9%]
その他	306 [0.9%]	62 [4.1%]	3 [1.4%]
脳症	n = 16004	n = 699	n = 115
なし	15439 [96.5%]	696 [99.6%]	113 [98.3%]
軽度	425 [2.7%]	1 [0.1%]	0 [0.0%]
ときどき昏睡	140 [0.9%]	2 [0.3%]	2 [1.7%]
腹水	n = 16321	n = 709	n = 116
なし	14230 [87.2%]	662 [93.4%]	105 [90.5%]
治療効果あり	1259 [7.7%]	18 [2.5%]	5 [4.3%]
治療効果少ない	832 [5.1%]	29 [4.1%]	6 [5.2%]
血清ビリルビン値	n = 16506	n = 685	n = 113
0.0 ~ 0.9	9353 [56.7%]	427 [62.3%]	78 [69.0%]
1.0 ~ 1.9	5535 [33.5%]	135 [19.7%]	26 [23.0%]
2.0 ~ 3.0	974 [5.9%]	23 [3.4%]	6 [5.3%]
≥ 3.1 ng/ml	644 [3.9%]	100 [14.6%]	3 [2.7%]
血清アルブミン値	n = 16326	n = 668	n = 108
< 2.8	1252 [7.7%]	42 [6.3%]	3 [2.8%]
2.8 ~ 2.9	884 [5.4%]	35 [5.2%]	4 [3.7%]
3.0 ~ 3.5	4886 [29.9%]	130 [19.5%]	24 [22.2%]
> 3.5 g/dl	9304 [57.0%]	461 [69.0%]	77 [71.3%]
ICGR ₁₅	n = 11003	n = 438	n = 89
≤ 14	3736 [34.0%]	295 [67.4%]	51 [57.3%]
15 ~ 24	3372 [30.6%]	100 [22.8%]	17 [19.1%]
25 ~ 40	2558 [23.2%]	38 [8.7%]	17 [19.1%]
> 40 %	1337 [12.2%]	5 [1.1%]	4 [4.5%]
プロトロンビン活性値	n = 15256	n = 630	n = 107
< 40	217 [1.4%]	8 [1.3%]	1 [0.9%]
40 ~ 49	348 [2.3%]	7 [1.1%]	3 [2.8%]
50 ~ 70	3375 [22.1%]	62 [9.8%]	15 [14.0%]
71 ~ 80	3546 [23.2%]	74 [11.7%]	21 [19.6%]
> 80 %	7770 [50.9%]	479 [76.0%]	67 [62.6%]
血小板	n = 16476	n = 673	n = 112
< 3.0	130 [0.8%]	2 [0.3%]	0 [0.0%]
3.0 ~ 4.9	880 [5.3%]	3 [0.4%]	1 [0.9%]
5.0 ~ 9.9	5437 [33.0%]	45 [6.7%]	20 [17.9%]
10.0 ~ 14.9	4907 [29.8%]	75 [11.1%]	27 [24.1%]
15.0 ~ 19.9	2839 [17.2%]	141 [21.0%]	31 [27.7%]
20.0 ~ 99.9	2226 [13.5%]	398 [59.1%]	33 [29.5%]
≥ 100 万/mm ³	57 [0.3%]	9 [1.3%]	0 [0.0%]

肝障害度	n = 14295	n = 594	n = 105
A	8478 [59.3%]	483 [81.3%]	75 [71.4%]
B	4700 [32.9%]	81 [13.6%]	27 [25.7%]
C	1117 [7.8%]	30 [5.1%]	3 [2.9%]
Child Pugh 分類	n = 15651	n = 654	n = 112
A	11119 [71.0%]	541 [82.7%]	87 [77.7%]
B	3603 [23.0%]	94 [14.4%]	23 [20.5%]
C	929 [5.9%]	19 [2.9%]	2 [1.8%]
AFP	n = 15831	n = 496	n = 110
< 15	5756 [36.4%]	415 [83.7%]	37 [33.6%]
≦ 199	5786 [36.5%]	58 [11.7%]	32 [29.1%]
≦ 399	902 [5.7%]	8 [1.6%]	8 [7.3%]
≦ 999	907 [5.7%]	7 [1.4%]	8 [7.3%]
≦ 9999	1450 [9.2%]	7 [1.4%]	15 [13.6%]
≦ 99999	704 [4.4%]	1 [0.2%]	8 [7.3%]
≧ 100000 ng/ml	326 [2.1%]	0 [0.0%]	2 [1.8%]
AFPL ₃	n = 6321	n = 76	n = 44
測定感度以下	2234 [35.3%]	53 [69.7%]	10 [22.7%]
< 5.0	1349 [21.3%]	7 [9.2%]	1 [2.3%]
≦ 9.9	491 [7.8%]	3 [3.9%]	2 [4.5%]
≦ 14.9	309 [4.9%]	0 [0.0%]	2 [4.5%]
≦ 19.9	189 [3.0%]	1 [1.3%]	2 [4.5%]
≧ 20.0 %	1749 [27.7%]	12 [15.8%]	27 [61.4%]
PIVKA-II	n = 14209	n = 341	n = 96
< 40	5833 [41.1%]	289 [84.8%]	46 [47.9%]
≦ 99	2004 [14.1%]	19 [5.6%]	8 [8.3%]
≦ 299	1795 [12.6%]	12 [3.5%]	13 [13.5%]
≦ 499	641 [4.5%]	0 [0.0%]	3 [3.1%]
≦ 999	778 [5.5%]	7 [2.1%]	6 [6.3%]
≦ 2999	985 [6.9%]	7 [2.1%]	4 [4.2%]
≦ 9999	892 [6.3%]	3 [0.9%]	7 [7.3%]
≧ 10000 mAU/ml	1281 [9.0%]	4 [1.2%]	9 [9.4%]
CEA	n = 5716	n = 637	n = 79
< 2.5	2280 [39.9%]	219 [34.4%]	31 [39.2%]
≦ 4.9	2078 [36.4%]	163 [25.6%]	19 [24.1%]
≦ 9.9	1067 [18.7%]	100 [15.7%]	18 [22.8%]
≦ 19.9	211 [3.7%]	50 [7.8%]	6 [7.6%]
≦ 49.9	40 [0.7%]	48 [7.5%]	2 [2.5%]
≦ 99.9	14 [0.2%]	22 [3.5%]	1 [1.3%]
≧ 100 ng/ml	26 [0.5%]	35 [5.5%]	2 [2.5%]
CA19-9	n = 4533	n = 635	n = 67
< 37	2896 [63.9%]	206 [32.4%]	27 [40.3%]
≦ 99	1134 [25.0%]	76 [12.0%]	16 [23.9%]
≦ 299	384 [8.5%]	84 [13.2%]	13 [19.4%]
≦ 999	70 [1.5%]	79 [12.4%]	6 [9.0%]
≦ 2999	26 [0.6%]	71 [11.2%]	3 [4.5%]
≦ 9999	13 [0.3%]	61 [9.6%]	1 [1.5%]
≧ 10000 U/ml	10 [0.2%]	58 [9.1%]	1 [1.5%]

各項目の n は不明と測定せずを除く症例数の合計とし、割合 (%) は n に対する比率とした

Table 5 HBV 抗原抗体, HCV 抗体判定

	肝細胞癌	肝内胆管癌	混合型
HBs Ag 判定	n = 16340	n = 696	n = 115
陰 性	13803 [84.5%]	653 [93.8%]	93 [80.9%]
陽 性	2531 [15.5%]	43 [6.2%]	22 [19.1%]
判定保留	6 [0.0%]	0 [0.0%]	0 [0.0%]
HBs Ab 判定	n = 5281	n = 179	n = 54
陰 性	4248 [80.4%]	147 [82.1%]	40 [74.1%]
陽 性	1004 [19.0%]	30 [16.8%]	14 [25.9%]
判定保留	29 [0.5%]	2 [1.1%]	0 [0.0%]
HBc Ab 判定	n = 4149	n = 134	n = 40
陰 性	1983 [47.8%]	78 [58.2%]	13 [32.5%]
陽 性	2138 [51.5%]	56 [41.8%]	27 [67.5%]
判定保留	28 [0.7%]	0 [0.0%]	0 [0.0%]
HBe Ag 判定	n = 3320	n = 93	n = 28
陰 性	2801 [84.4%]	89 [95.7%]	25 [89.3%]
陽 性	506 [15.2%]	4 [4.3%]	3 [10.7%]
判定保留	13 [0.4%]	0 [0.0%]	0 [0.0%]
HBe Ab 判定	n = 3195	n = 91	n = 27
陰 性	1689 [52.9%]	51 [56.0%]	17 [63.0%]
陽 性	1455 [45.5%]	40 [44.0%]	10 [37.0%]
判定保留	51 [1.6%]	0 [0.0%]	0 [0.0%]
HCV 判定	n = 16504	n = 700	n = 115
陰 性	5004 [30.3%]	564 [80.6%]	64 [55.7%]
陽 性	11488 [69.6%]	134 [19.1%]	51 [44.3%]
判定保留	12 [0.1%]	2 [0.3%]	0 [0.0%]

各項目の n は不明と測定せずを除く症例数の合計とし、割合 (%) は n に対する比率とした

科・外科, 千葉大学臓器制御外科, 千葉大学腫瘍内科, 千葉県がんセンター消化器内科, 千葉県がんセンター消化器外科, 松戸市立病院外科, 国保松戸市立病院消化器科, 船橋市立医療センター外科, 船橋市立医療センター内科, 千葉県済生会習志野病院消化器科, 慈恵会医科大学柏病院外科, 国立がんセンター東病院肝胆膵内科・上腹部外科, 浦安市川市民病院外科, 千葉県立佐原病院, 千葉労災病院内科, 千葉県循環器病センター外科, 君津中央病院外科, 帝京大学市原病院第3内科, 朝日生命成人病研究所消化器科, 三井記念病院消化器内科, 駿河台日本大学病院内科, 三楽病院外科, 三楽病院内科, 東京通信病院消化器科・放射線科, 東京通信病院第1外科, 国立がんセンター中央病院放射線診断部, 国立がんセンター中央病院肝胆膵外科, 国立がんセンター中央病院肝胆膵内科, 東京慈恵会医科大学消化器・肝臓内科, 東京慈恵会医科大学小児科,

東京慈恵会医科大学外科, 順天堂大学肝胆膵外科, 順天堂大学消化器内科, 東京日立病院外科, 東京医科歯科大学消化器内科, 東京医科歯科大学肝胆膵外科, 日本医科大学病理学, 日本医科大学第1外科, 日本医科大学第1内科, 東京大学消化器内科, 東京大学肝胆膵外科, 東京女子医科大学東医療センター外科, 東京慈恵会医科大学青戸病院外科, 昭和大学豊洲病院外科, 東芝病院消化器内科, NTT 東日本関東病院消化器内科, 昭和大学医学部第2内科, 昭和大学一般消化器外科, 昭和大学病院病理科, 東邦大学医療センター大森病院消化器内科, 東邦大学医療センター大森病院消化器外科, 都立広尾病院内科, JR 東京総合病院消化器外科, JR 東京総合病院消化器内科, 東邦大学大橋病院第3外科, 東京共済病院内科, 日産厚生会玉川病院外科, 東京電力病院外科, 東京医科大学外科第3講座, 東京医科大学第4内科, 慶應義塾大学外科, 慶應義塾大学

Table 6 画像診断

	肝細胞癌	肝内胆管癌	混合型
主腫瘍最大径	n = 15788	n = 604	n = 106
Image ≤ 1cm	687 [4.4%]	2 [0.3%]	3 [2.8%]
Image ≤ 2cm	4436 [28.1%]	58 [9.6%]	11 [10.4%]
Image ≤ 3cm	3939 [24.9%]	106 [17.5%]	17 [16.0%]
Image ≤ 5cm	3495 [22.1%]	181 [30.0%]	30 [28.3%]
Image ≤ 10cm	2336 [14.8%]	200 [33.1%]	35 [33.0%]
Image ≤ 15cm	598 [3.8%]	48 [7.9%]	10 [9.4%]
Image ≤ 20cm	175 [1.1%]	8 [1.3%]	0 [0.0%]
Image ≤ 25cm	50 [0.3%]	0 [0.0%]	0 [0.0%]
Image > 25cm	72 [0.5%]	1 [0.2%]	0 [0.0%]
腫瘍の数	n = 16187	n = 655	n = 110
Image = 1個	9365 [57.9%]	509 [77.7%]	65 [59.1%]
Image = 2個	2850 [17.6%]	42 [6.4%]	16 [14.5%]
Image = 3個	1265 [7.8%]	21 [3.2%]	7 [6.4%]
Image = 4個	505 [3.1%]	9 [1.4%]	2 [1.8%]
Image = 5個	254 [1.6%]	4 [0.6%]	4 [3.6%]
Image ≥ 6個	1948 [12.0%]	70 [10.7%]	16 [14.5%]
多発例	n = 11217	n = 407	n = 84
一葉	7395 [65.9%]	286 [70.3%]	52 [61.9%]
両葉	3822 [34.1%]	121 [29.7%]	32 [38.1%]
肝細胞癌の場合 主腫瘍画像形態分類	n = 15378		
結節型	13581 [88.3%]		
塊状型	1164 [7.6%]		
びまん型	589 [3.8%]		
その他	44 [0.3%]		
主腫瘍濃染	n = 15010	n = 525	n = 106
なし	1204 [8.0%]	323 [61.5%]	9 [8.5%]
あり	13806 [92.0%]	202 [38.5%]	97 [91.5%]
腫瘍内部	n = 15176	n = 547	n = 109
充実性	15100 [99.5%]	538 [98.4%]	109 [100.0%]
嚢胞性	76 [0.5%]	9 [1.6%]	0 [0.0%]
門脈侵襲	n = 15169	n = 562	n = 110
Image-Vp0	13184 [86.9%]	366 [65.1%]	76 [69.1%]
Image-Vp1	463 [3.1%]	39 [6.9%]	9 [8.2%]
Image-Vp2	449 [3.0%]	57 [10.1%]	6 [5.5%]
Image-Vp3	616 [4.1%]	85 [15.1%]	12 [10.9%]
Image-Vp4	457 [3.0%]	15 [2.7%]	7 [6.4%]
肝静脈侵襲	n = 14387	n = 544	n = 104
Image-Vv0	13775 [95.7%]	469 [86.2%]	93 [89.4%]
Image-Vv1	215 [1.5%]	19 [3.5%]	5 [4.8%]
Image-Vv2	180 [1.3%]	32 [5.9%]	2 [1.9%]
Image-Vv3	217 [1.5%]	24 [4.4%]	4 [3.8%]

胆管侵襲	n = 14219	n = 527	n = 104
Image-B ₀	13859 [97.5%]	291 [55.2%]	95 [91.3%]
Image-B ₁	141 [1.0%]	46 [8.7%]	4 [3.8%]
Image-B ₂	100 [0.7%]	69 [13.1%]	4 [3.8%]
Image-B ₃	82 [0.6%]	81 [15.4%]	0 [0.0%]
Image-B ₄	37 [0.3%]	40 [7.6%]	1 [1.0%]
HCC 破裂	n = 15801	n = 343	n = 112
破裂なし	15333 [97.0%]	340 [99.1%]	111 [99.1%]
破裂疑い	105 [0.7%]	1 [0.3%]	0 [0.0%]
破裂あり	363 [2.3%]	2 [0.6%]	1 [0.9%]
肝外転移 (DM) の所見			
肺	259	25	3
骨	207	17	1
副腎	57	4	2
リンパ節	199	113	9
脳	12	1	0
腹膜	43	15	2
その他	30	10	0
複数回答のため割合算出せず			
食道・胃静脈瘤	n = 4894	n = 34	n = 18
F1, RC (-) 以下	2604 [53.2%]	24 [70.6%]	9 [50.0%]
F2 または RC (+) 以上	1990 [40.7%]	8 [23.5%]	7 [38.9%]
破裂あり	300 [6.1%]	2 [5.9%]	2 [11.1%]

各項目の n は不明と測定せずを除く症例数の合計とし、割合 (%) は n に対する比率とした

Table 7 主な治療法

	肝細胞癌	肝内胆管癌	胆管囊胞腺癌	混合型	肝芽腫	肉腫
	n = 15681	n = 597	n = 20	n = 106	n = 12	n = 17
手術	5268 [33.6%]	408 [68.3%]	19 [95.0%]	73 [68.9%]	9 [75.0%]	12 [70.6%]
局所療法	4890 [31.2%]	14 [2.3%]	0 [0.0%]	5 [4.7%]	0 [0.0%]	0 [0.0%]
塞栓療法	4636 [29.6%]	27 [4.5%]	0 [0.0%]	12 [11.3%]	0 [0.0%]	2 [11.8%]
化学療法	765 [4.9%]	117 [19.6%]	0 [0.0%]	15 [14.2%]	3 [25.0%]	2 [11.8%]
その他の治療法	122 [0.8%]	31 [5.2%]	1 [5.0%]	1 [0.9%]	0 [0.0%]	1 [5.9%]
治療なし	1324	133	1	13	0	1

消化器内科, 東京厚生年金病院内科, 国立国際医療センター外科, 国立国際医療センター消化器科, 東京女子医科大学病理学教室, 東京女子医科大学腎外科・第3外科, 東京女子医科大学消化器病センター消化器外科, 社会保険中央総合病院外科, 佼成病院消化器内科・科学療法科, 帝京大学内科, 帝京大学外科, 日本大学消化器外科, 日本大学板橋病院病理部, 日本大学板橋病院第3内科, 日本大学練馬光が丘病院外科, 武蔵野赤十字病院消化器科, 杏林大学第3内科, 杏林大学病理

学教室, 都立府中病院外科, 公立昭和病院消化器内科, 国立病院機構災害医療センター消化器科, 国立病院機構災害医療センター外科, 東京医科大学八王子医療センター第5外科, 東京慈恵会医科大学第三病院消化器・肝臓内科, 東京慈恵会医科大学第三病院外科, 国立病院機構東京病院消化器科, 多摩南部地域病院外科, 国立病院機構村山医療センター外科, 川崎市立井田病院内科, 川崎市立井田病院外科, 関東労災病院消化器科, 日本医科大学第二病院消化器病センター, 虎の門病院

Table 8 肝細胞癌の肉眼分類

	肝細胞癌		
	肝切除	肝移植	計
	n = 4705	n = 33	n = 4738
小結節境界不明瞭型	55 [1.2%]	1 [3.0%]	56 [1.2%]
単純結節型	2739 [58.2%]	19 [57.6%]	2758 [58.2%]
単純結節周囲増殖型	869 [18.5%]	5 [15.2%]	874 [18.4%]
多結節癒合型	573 [12.2%]	4 [12.1%]	577 [12.2%]
浸潤型	47 [1.0%]	0 [0.0%]	47 [1.0%]
結節型	241 [5.1%]	1 [3.0%]	242 [5.1%]
塊状型	154 [3.3%]	0 [0.0%]	154 [3.3%]
びまん型	19 [0.4%]	3 [9.1%]	22 [0.5%]
その他	8 [0.2%]	0 [0.0%]	8 [0.2%]

n は不明を除く症例数の合計とし、割合 (%) は n に対する比率とした

Table 9 肝内胆管癌の肉眼分類

	肝内胆管癌
	n = 357
腫瘍形成型	235 [65.8%]
胆管浸潤型	34 [9.5%]
胆管内発育型	13 [3.6%]
腫瘍形成型と胆管浸潤型の混合	67 [18.8%]
胆管浸潤型と胆管内発育型の混合	1 [0.3%]
腫瘍形成型と胆管内発育型の混合	4 [1.1%]
その他	3 [0.8%]

n は不明を除く症例数の合計とし、割合 (%) は n に対する比率とした

分院肝臓科, 聖マリアンナ医科大学消化器・肝臓内科・病理, 昭和大学藤が丘病院外科, 昭和大学藤が丘病院病院病理科, 北里大学外科, 北里大学東病院消化器内科, 国立病院機構相模原病院消化器科, 横浜市立大学附属市民総合医療センター消化器病センター内科, 横浜市立大学消化器病態外科学, 横須賀共済病院外科, 横須賀共済病院内科, 聖マリアンナ医科大学横浜西部病院外科, 大和市立病院内科, 海老名総合病院外科, 小田原市立病院消化器科, 平塚市民病院外科, 秦野赤十字病院外科

3. 中部地区

立川総合病院消化器科, 立川総合病院外科, 厚生連長岡中央総合病院内科, 済生会新潟第二病院消化器科, 新潟大学第 3 内科, 新潟大学小児外科, 新潟大学消化器・一般外科, 県立がんセンター新潟病院外科, 日本

歯科大学新潟歯学部外科, 日本歯科大学新潟歯学部内科, 新潟県立新発田病院内科, 富山医科薬科大学第 2 外科, 富山大学医学部第 3 内科, 竹越内科クリニック内科, 済生会高岡病院消化器科, 市立砺波総合病院内科・消化器科, 市立砺波総合病院外科, 金沢医科大学消化器機能治療学, 金沢大学がん研究所腫瘍内科, 金沢大学形態機能病理学, 金沢大学消化器内科, 金沢大学放射線科, 金沢大学消化器外科, 金沢医療センター外科, 辰口芳珠記念病院, 小松市民病院内科, 公立松任石川中央病院消化器科, 福井大学分子病理学, 福井大学第 2 内科, 福井大学第 3 内科, 福井大学第 1 外科, 福井大学第 2 外科, 福井大学腫瘍病理学, 福井県済生会病院内科, 福井県済生会病院外科, 福井総合病院内科・外科, 国立病院機構福井病院外科, 林病院, 山梨県立中央病院外科, 市立甲府病院消化器科, 山梨大学第 1 内科, 山梨大学第 1 外科, NTT 東日本長野病院内科, 長野市民病院内科, 佐久総合病院内科・外科, 千曲中央病院内科, 飯田市立病院外科, 県立木曽病院内科, 昭和伊南総合病院外科, 国立病院機構松本病院内科, 岐阜市民病院消化器内科, 朝日大学村上記念病院消化器内科, 岐阜大学消化器内科, 岐阜大学腫瘍外科, 岐阜大学高度先進外科, 岐北厚生病院内科, 厚生連中濃病院外科, 松波総合病院外科, 岐阜赤十字病院外科, 大垣市民病院消化器科, 大垣市民病院外科, 高山赤十字病院外科, 高山赤十字病院内科, 多治見市民病院外科, 岐阜県立下呂温泉病院外科, 富士宮市立病院外科, 静岡赤十字病院外科, 静岡厚生病院外科, 静岡済生会総合病院外科, 浜松赤十字病院外科, 浜松医科大学第

Table 10 切除標本の肉眼所見と手術関連因子

	肝細胞癌	肝内胆管癌	混合型
切除された主腫瘍最大径	n = 4763	n = 353	n = 69
≦ 1cm	71 [1.5%]	3 [0.8%]	2 [2.9%]
≦ 2cm	769 [16.1%]	28 [7.9%]	5 [7.2%]
≦ 3cm	1195 [25.1%]	53 [15.0%]	15 [21.7%]
≦ 5cm	1361 [28.6%]	112 [31.7%]	23 [33.3%]
≦ 10cm	957 [20.1%]	120 [34.0%]	18 [26.1%]
≦ 15cm	283 [5.9%]	31 [8.8%]	6 [8.7%]
≦ 20cm	86 [1.8%]	5 [1.4%]	0 [0.0%]
≦ 25cm	19 [0.4%]	0 [0.0%]	0 [0.0%]
> 25cm	22 [0.5%]	1 [0.3%]	0 [0.0%]
切除された腫瘍の数	n = 4741	n = 359	n = 67
1 個	3509 [74.0%]	290 [80.8%]	46 [68.7%]
2 個	676 [14.3%]	22 [6.1%]	11 [16.4%]
3 個	224 [4.7%]	12 [3.3%]	2 [3.0%]
4 個	86 [1.8%]	9 [2.5%]	1 [1.5%]
5 個	44 [0.9%]	1 [0.3%]	2 [3.0%]
≧ 6 個	202 [4.3%]	25 [7.0%]	5 [7.5%]
存在範囲 (1)	n = 4802	n = 370	n = 70
H _s	1992 [41.5%]	44 [11.9%]	22 [31.4%]
H ₁	1285 [26.8%]	115 [31.1%]	17 [24.3%]
H ₂	1186 [24.7%]	173 [46.8%]	24 [34.3%]
H ₃	245 [5.1%]	35 [9.5%]	4 [5.7%]
H ₄	94 [2.0%]	3 [0.8%]	3 [4.3%]
存在範囲 (2)	n = 4696	n = 361	n = 69
一葉に限局	3992 [85.0%]	295 [81.7%]	57 [82.6%]
両葉	704 [15.0%]	66 [18.3%]	12 [17.4%]
発育様式	n = 4757	n = 348	n = 67
Eg	4429 [93.1%]	161 [46.3%]	46 [68.7%]
Ig	328 [6.9%]	187 [53.7%]	21 [31.3%]
被膜形成	n = 4770	n = 354	n = 67
Fc (-)	1073 [22.5%]	316 [89.3%]	48 [71.6%]
Fc (+)	3697 [77.5%]	38 [10.7%]	19 [28.4%]
被膜浸潤	n = 3610	n = 33	n = 19
Fc-Inf (-)	1976 [54.7%]	12 [36.4%]	8 [42.1%]
Fc-Inf (+)	1634 [45.3%]	21 [63.6%]	11 [57.9%]
隔壁形成	n = 4497	n = 344	n = 62
Sf (-)	2053 [45.7%]	332 [96.5%]	41 [66.1%]
Sf (+)	2444 [54.3%]	12 [3.5%]	21 [33.9%]
漿膜浸潤	n = 4745	n = 354	n = 67
S ₀	3822 [80.5%]	175 [49.4%]	48 [71.6%]
S ₁	673 [14.2%]	133 [37.6%]	15 [22.4%]
S ₂	151 [3.2%]	44 [12.4%]	3 [4.5%]
S ₃	99 [2.1%]	2 [0.6%]	1 [1.5%]