

Fig. 1 分枝型 IPMN の治療方針選択のアルゴリズム

を行い、i) 明らかな壁在結節がない、ii) 主膵管に病変がない、iii) 細胞診でがん陰性、であれば、嚢胞のサイズ毎に経過観察方法を変えること、i) ~ iii) の所見が否定できないような症例では嚢胞径 3cm 以上に準じて経過観察する方法が記述されている。

また、“high-risk stigmata of malignancy” と “worrisome features” の所見もしっかりと押さえておく必要がある (Table 1)。別項でも述べられると思うが、悪性を強く示唆する所見 (high-risk stigmata of malignancy) としては、i) 膵頭部嚢胞性病変の患者における閉塞性黄疸、ii) 嚢胞に伴う造影される充実性部分の存在、iii) 10mm を超える主膵管拡張、であり、悪性を疑い精査が必要とする所見 (worrisome features) としては、臨床的には膵炎の発症、画像所見としては、i) 大きさ 3cm 以上の嚢胞、ii) 肥厚、造影される嚢胞壁の存在、iii) 5~9mm までの主膵管拡張、iv) 造影されない壁在結節、v) 尾側膵の委縮を伴う主膵管の突然の

内腔の変化 (閉塞)、と記されている。

Work-up for cystic lesions of the pancreas (嚢胞性膵腫瘍の検査計画)

BD-IPMN が疑われる病変の診療方針選択のアルゴリズムが図示されているので、少し詳しく解説する (原文の図-2 を参照)。

無症状で 10mm 未満の嚢胞に関しては浸潤癌がほとんどないので更なる精密検査を行う必要はないが、経過観察は必要と記載されている。1cm 以上の嚢胞は膵を撮像するプロトコルに従った CT か、MRCP とガドリニウムによる造影 MRI を行うとされた。放射線科医の consensus として、膵嚢胞の精査には MRI が隔壁、結節、主膵管との交通をよりよく描出することから推奨され、また経過観察においても複数回の実施が必要なことから放射線被曝を避ける意味で MRI が望ましいとされた。

症状の悪化や有症状例は悪性が多いことから、

Table 1 High-risk stigmata of malignancy と Worrisome features の要因

High-risk stigmata of malignancy
① 膵頭部嚢胞性病変の患者における閉塞性黄疸
② 嚢胞に伴う造影される充実性部分の存在
③ 10mm を超える主膵管拡張
Worrisome features
① 臨床的には膵炎の発症
② 画像所見
i) 大きさ 3cm 以上の嚢胞
ii) 肥厚, 造影される嚢胞壁の存在
iii) 5 ~ 9mm までの主膵管拡張
iv) 造影されない壁在結節
v) 尾側膵の委縮を伴う主膵管の突然の内腔の変化 (閉塞)

有症状の膵嚢胞患者では精査, あるいは場合によっては切除の適応とされた。

精査する方法としては, 先ず CT または MRI を行い, 前述の high-risk stigmata of malignancy があれば, それ以上の精査はしなくとも切除へと進むべきと記載されている。一方, high-risk stigmata of malignancy がないが, worrisome features を有する患者は, 更に EUS を行い, i) 明らかな壁在結節の存在, ii) 主膵管に病変が存在, iii) 細胞診でがん陽性または疑陽性, の所見のあるものは手術が勧められるとした。ちなみに, 壁在結節と粘液塊の鑑別方法として Fig. 1 の脚注に, 粘液は体位で形状が変化し移動すること, 嚢胞内の洗浄で消失すること, ドプラで血流がないことなどをあげ, 真の結節では可動性がなく, ドプラで血流を認め, FNA で腫瘍組織を認めるもの, と記述されている。

CT や MRI で high-risk stigmata of malignancy, worrisome features の両方の所見を全く認めない患者, あるいは EUS で精査し明らかな壁在結節の証明ができない場合, 病変が分枝に局限している場合, 細胞診陰性の場合, には嚢胞の大きさ (1cm 未満, 1~2cm, 2~3cm, 3cm 以上) によって経過観察方法を細かく規定されている。用いる画像診断法は CT/MRI と EUS である。経過観察期間が短い場合には放射線被曝の観点から MRI と EUS を交互に行う方法が推奨されている。

Distinction of BD-IPMN from MCN and other pancreatic cysts (MCN その他の膵嚢胞と分枝型 IPMN の鑑別診断)

臨床経過, 性別, 画像診断所見, 細胞診および嚢胞液の分析 (CEA と Amylase) の組み合わせにより, 膵嚢胞が粘液性か非粘液性かのみならず, さらに膵嚢胞の種類を正しく同定できると記載されている。臨床経過と画像診断所見の組み合わせが膵嚢胞の鑑別診断には最初に行うべき最も良い方法 (原文の表-3 を参照) で, IPMN の画像診断においては, MD-CT と MRCP は嚢胞の形態, 局在, 多発の有無, 主膵管との交通の有無, 等を診断するのに最も有用で, 種々の画像診断の中では最初に行うべき方法として推奨している。

分枝型 IPMN の診断において信頼すべき所見としては, 病変の多発と主膵管との交通があげられているが, これらの検査法で主膵管との交通の有無は必ずしも証明できるものではないとの記載もある。EUS は壁在結節や浸潤がんなどの悪性所見をとらえるのに最も有力な方法であるが, 術者の熟練度に大きく左右される診断法であるとの指摘もされている。EUS-FNA で得られた嚢胞内容液の細胞診と同様に CEA と Amylase 値はしばしば有用とされるが, MCN と IPMN を鑑別することはできない。ごく最近の報告では, GNAS の変異が MCN と BD-IPMN に有用との記載もある。

Roles of cystic fluid analysis and cytology obtained by EUS-FNA in the diagnosis of cystic lesions of the pancreas (嚢胞性膵疾患の鑑別に関して EUS-FNA により得られた嚢胞液の分析と細胞診の役割)

診断に関して、この項目が最も国際的な consensus を得るのに困難であった。著者はこの項目の案文作成に参加させて戴き、厳しい議論を行ったが、委員長が田中雅夫先生ということもあり、以下の表現に落ち着いたものと思う。

日本と諸外国の状況を鑑み、IPMN/MCN の診断のための EUS-FNA の使用は国によって大きく異なっていると冒頭に記述がある。本ガイドラインによれば、EUS-FNA により得られた検体の嚢胞液中の CEA の高値は嚢胞が粘液性であることの診断には役に立つが、良悪性の鑑別には役に立たない。192~200ng/ml 以上をカットオフ値とすると粘液性嚢胞の正診率は約 80% であり、当然のことながらカットオフ値を上昇させると特異度は向上するが感度は低下し、また CEA 値が低くても粘液性嚢胞を否定することはできない。Amylase 値に関しては、IPMN は膵管と交通するが常に高いわけではなく、MCN でも Amylase 値が高いこともある。但し、漿液性嚢胞腫瘍の嚢胞液は特徴的で CEA も Amylase 値も低い。即ち、嚢胞液中の CEA は嚢胞が粘液性か、非粘液性かの判断に役に立つものの、現時点では良悪性の鑑別は困難であること、また漿液性嚢胞腫瘍の診断に嚢胞液中の CEA と amylase 値測定が役立つと記載されている。要するに、嚢胞液の生化学的マーカー値の解釈は複雑であるため、手術適応決定を左右する症例に対してのみ選択的に EUS-FNA は施行されるべきとある。

著者らの施設では、画像診断で漿液性嚢胞腫瘍と考えられ経過観察する患者さんには必ず EUS-FNA を実施し、細胞診で悪性所見が得られないこと、嚢胞液が得られれば、その分析で本腫瘍に特徴的な腫瘍マーカー値 (CEA, CA19-9, CA125, Amylase の全てが低値) を得た後に経過観察を行うことを原則としている。実際に SCN と類似の画像所見を呈する患者で EUS-FNA の結果が神経

内分泌腫瘍であった症例³⁾や通常型膵癌であった症例を経験している。

EUS-FNA と細胞診の専門的施設において細胞診を行うことの意義が特に“worrysome features”のない小さな BD-IPMN に記載されている。悪性と判断するには質・量ともに不十分な細胞異型を有する上皮を“High-grade epithelial atypia”とすると、従来の細胞診の判定よりも高感度に悪性を判断できるとの記述がある。この診断基準を採用すると感度 72%、正診率 80% (特異度 85% と文献中にはあり) とあり、特異度を余り下げることなく感度を上げ得ること、小さな IPMN では“worrysome features”よりも 30% も高くがんの診断ができるとしている。しかし、一施設 (MGH) だけの報告であり、偽陽性が増えないか、否かを多施設で検証する必要があると思われる。

診断のための嚢胞液中の遺伝子解析は未だ進行中である。嚢胞液中の KRAS 遺伝子変異は粘液性嚢胞の判定に、GNAS 遺伝子変異は IPMN の判定に有用との記述もある。

また、日本の事情も記述されている。本邦では粘液性嚢胞腫瘍を疑う病変の診断において嚢胞液分析を行うことは勤めておらず、“worrysome features”を有するどのような大きさの嚢胞も粘液の漏出とそれに続く腹膜播種の観点から穿刺すべきでない」と記述して戴いた。従って本ガイドラインでは、EUS-FNA による細胞診と遺伝子解析は未だ研究段階であり、専門施設で“worrysome features”のない小さな BD-IPMN の評価に限ってのみ推奨されるとの表現に落ち着いた。

BD-IPMN の悪性度診断における膵液細胞診と膵液分析の役割 (Role of cytology and/or analysis of the pancreatic juice in the diagnosis of malignant BD-IPMN)

本ガイドラインの記載は以下の通りである。膵液は ERCP の技術を用いて膵管内の洗浄、擦過にて採取され、細胞診に供される。膵液は主膵管や IPMN にて拡張した分枝から直接採取できる場合もあるが、採取困難なこともある。BD-IPMN において膵液細胞診の報告も少数あるが、成績は一定していない。多数例での検討で膵液中 CEA > 30

ng/ml が IPMN 悪性例の診断に有用との報告もある。現時点では、IPMN 症例にルーチンに ERCP を行い膵液採取や擦過細胞診を行うことは推奨されず、研究として行うべきである。

本邦では IPMN ではなく、上皮内癌 (PanIN 3) の診断を目的に ERCP 細胞診、あるいは ENBD 下細胞診を行い一定の成果が得られている⁴⁾が、IPMN の細胞診の感度が必ずしも良好でないことから、本邦でも現段階では限られた施設で研究として行うべきと考えられる。

BD-IPMN と漿液性嚢胞腫瘍の鑑別 (Distinction of BD-IPMN from serous cystic neoplasm (SCN))

前回は MCN と BD-IPMN の特徴比較の表が提示されていたが、今回は MCN, BD-IPMN, SCN, 仮性嚢胞の臨床・画像診断上の特徴を掲載された。この項の記述を以下に記す。

漿液性嚢胞腫瘍は Polycystic (小嚢胞の集簇), Honeycomb (蜂巢状), Oligocystic (ここでは macrocystic SCN の意味 : 著者注) に分類される。BD-IPMN は polycystic や honeycomb 状の漿液性嚢胞腫瘍とは CT または MRCP で鑑別できる。しかし、小さな oligocystic SCN は BD-IPMN との鑑別は難しく、EUS-FNA で嚢胞液の CEA を測定

することが鑑別に役立つかもしれない。

著者らの施設では前述のごとく嚢嚢胞性病変で EUS-FNA を積極的に行う対象として SCN があり、理由も前述した通りである。しかし、EUS-FNA により得られた検体で SCN 自体を診断することは現時点では困難であり、不要な手術を避けるためにも免疫組織化学か遺伝子解析で SCN 自体の確定診断の方法の確立が切に望まれる。

文 献

- 1) Tanaka M, Fernández-del Castillo C, Adsay V, et al; International Association of Pancreatology. International consensus guidelines 2012 for the management of IPMN and MCN of the pancreas. *Pancreatology* 2012; 12: 183-97.
- 2) Tanaka M, Chari S, Adsay V, et al; International Association of Pancreatology. International consensus guidelines for management of intraductal papillary mucinous neoplasms and mucinous cystic neoplasms of the pancreas. *Pancreatology* 2006; 6: 17-32.
- 3) Imaoka H, Yamao K, Salem AA, et al. Pancreatic endocrine neoplasm can mimic serous cystadenoma. *Int J Gastrointest Cancer* 2005; 35: 217-20.
- 4) Iiboshi T, Hanada K, Fukuda T, Yonehara S, Sasaki T, Chayama K. Value of cytodiagnosis using endoscopic nasopancreatic drainage for early diagnosis of pancreatic cancer: establishing a new method for the early detection of pancreatic carcinoma in situ. *Pancreas* 2012; 41: 523-9.

Explanation for IPMN Guideline 2012 and its problems to be solved

Kenji YAMAOKA, Nobumasa MIZUNO, Kazuo HARA,
Susumu HIJIOKA, Hiroshi IMAOKA¹⁾, and Yasuhiro SHIMIZU²⁾

Key words: IPMN, MCN, Guide line, EUS, EUS-FNA

The international consensus guidelines for management of IPMN and MCN of the pancreas established in 2006 have been revised in 2012. The new description about the diagnosis in the revised version included work-up for cystic lesions of the pancreas, distinction of BD-IPMN from MCN and other pancreatic cysts, roles of cyst fluid analysis and cytology obtained by EUS-FNA in the diagnosis of cystic lesions of the pancreas, and distinction of BD-IPMN from serous cystic neoplasm (SCN). In addition, the algorithm for the management of suspected BD-IPMN was changed according to the recent information and current understandings since 2006 and typical clinical and imaging features of common pancreatic cysts were also presented.

¹⁾ Department of Gastroenterology, Aichi Cancer Center Hospital (Aichi)

²⁾ Department of Gastrointestinal Surgery, Aichi Cancer Center Hospital (Aichi)



第66回手術手技研究会 記事

会長：近畿大学医学部 塩崎 均
日 時：2012年5月26日 (土)

当番世話人：九州大学消化器総合外科 前原 喜彦
会 場：電気ビルみらいホール (福岡市)

主題Ⅰ. 手術手技の創意・工夫

主題Ⅰ-1~4

- 座 長：桑野 博行 (群馬大学 病態総合外科)
渡邊 昌彦 (北里大学医学部 外科)
- 食道癌に対する微細解剖層に沿った胸腔鏡下縦隔郭清手技
大杉 治司 (大阪市立大学大学院 消化器外科)
 - 腹腔鏡で可能になった精緻な解剖に基づく胃癌リンパ節郭清の実際
金谷誠一郎 (大阪赤十字病院 消化管外科)
 - 腹腔鏡下幽門側胃切除後のデルタ吻合の中期的成績と新しい吻合法としての Book Binding Technique
沖 英次 (九州大学 消化器・総合外科)
 - 下部進行直腸・肛門癌に対する根治性・機能・QOLを重視したISRの工夫
浅尾 高行 (群馬大学 病態総合外科)

主題Ⅰ-5

- 座 長：小川 純一
(秋田大学 呼吸器・乳腺内分泌外科)
- Thoracoscopic left upper lobectomy における縦隔リンパ節郭清の工夫と実際
文 敏景 (がん研有明病院 呼吸器外科)

主題Ⅰ-6~8

- 座 長：島田 光生 (徳島大学 消化器・移植外科)
柳野 正人 (名古屋大学 腫瘍外科)
- 腹腔鏡 (補助) 下および上腹部正中開腹下による肝切除の手術手技
新田 浩幸 (岩手医科大学 外科)
 - R0 切除をめざした降癌 Borderline resectable 症例に対する術前化学放射線療法
谷 眞至 (和歌山県立医科大学 第2外科)
 - 生体肝移植における技術革新と標準化
副島 雄二 (九州大学 消化器・総合外科)

主題Ⅰ-9

- 座 長：古森 公浩 (名古屋大学 血管外科)
- 腹部大動脈瘤に対する企業製造分岐型ステントグラフト Endurant® の初期使用経験
松本 拓也 (九州大学 消化器・総合外科)

奨励研究発表

- 座 長：矢永 勝彦 (東京慈恵医科大学 肝胆脾外科)
「生体肝移植過剰門脈圧亢進症に対する Ligamentum teres hepatis を用いた PC shunt 自然閉鎖法の開発とメカニズム解析」
佐藤 好信 (新潟大学大学院 消化器・一般外科)

指定研究発表

- 座 長：土岐祐一郎 (大阪大学 消化器外科)
「凝固切開装置の熱拡散と神経障害予防に関する研究」
池田 哲夫 (九州大学 消化器・総合外科)

特別講演

- 座 長：塩崎 均 (近畿大学 外科)
「大腸癌肝転移に対する conversion therapy 後の腹腔鏡補助下拡大肝切除」
若林 剛 (岩手医科大学 外科)

主題Ⅱ. 癌の化学療法・放射線治療後のサルベージ手術のコツ

主題Ⅱ-1~3

- 座 長：平田 公一 (札幌医科大学 第一外科)
若林 剛 (岩手医科大学 外科)
- 化学・分子標的治療やIVR後の肝癌・大腸癌肝転移に対するサルベージ外科手術のポイント
別府 透 (熊本大学 消化器癌集学的治療学)
 - 大腸癌高度肝転移に対する化学療法後肝切除の手法と成績
田中 邦哉 (横浜市立大学 消化器・腫瘍外科)
 - 降癌に対する放射線・化学療法後の根治術；脈管周囲の適格な剝離と oncological navigation の重要性
木村 康利
(札幌医科大学 外科腫瘍学・消化器外科学)

主題Ⅱ-4~6

- 座 長：土岐祐一郎 (大阪大学 消化器外科)
夏越 祥次
(鹿児島大学 消化器・乳腺甲状腺外科)
- 食道癌に対するサルベージ手術における手術手技の工夫
渡邊 雅之 (熊本大学 消化器外科)
 - 食道癌サルベージ手術の適応・治療成績と手術の実際
阿久津泰典 (千葉大学 先端応用外科)
 - ハイリスク食道癌症例に対するサルベージ手術の工夫
佐伯 浩司 (九州大学 消化器・総合外科)

主題Ⅱ-7~9

- 座 長：馬場 秀夫 (熊本大学 消化器外科)
渡邊 聡明 (東京大学 腫瘍外科・血管外科)
- 中下部 cT3-T4 直腸腺癌への化学放射線療法後の手術 (腹会陰直腸切断術)
貞廣 庄太郎 (東海大学 消化器外科)
 - 直腸癌に対する術前化学放射線療法後の根治手術
渡邊 昌彦 (北里大学医学部 外科)
 - ISR 術前の放射線化学療法と単独化学療法における術後肛門機能
西澤 祐吏 (香川大学 消化器外科)

新田：巨大肝腫瘍に関しましては、真ん中になければと申しますか、左葉切除、右葉切除といった場合、あと体型がひどい場合は補助下のほうがやりづらいですから完全腹腔鏡下に移行すると思いますし、実はすでに行っています。

I-7. R0 切除をめざした膵癌 Borderline resectable 症例に対する術前化学放射線療法

谷 眞至 (和歌山県立医科大学 第2外科)

谷：他の癌種と違いまして、膵癌については、とくにボーダーライン症例を、今後どうしていくか困っているところだと思います。私たちの取り組みについて、ご指導いただけたらと思います。

膵癌の予後ですが (図 142)、私たちの過去の解析でも癌の遺残の有無と術後に化学療法が入ることが、予後の規定因子となっております。私どもの教室の成績を見ましても、R0 手術が可能だった症例に関しましては、5 年以上生存していますが、R1、R2 になってしまった症例に関しましては5 年生存はなく、残念な結果となっております。やはり、R0 の手術を行い、それからその後に、術後化療が必要という私たちのレトロスペクティブの解析があります。

最近、NCCN Guidelines のほうから Borderline resectable の定義が出てまいりましたが、遠隔転移がないことであるとか、浸潤部位についてなどいろいろありますが (表 15)、切除しましても癌が高率に遺残するような動脈系の浸潤、門脈系に関しましては、日本独自の定義が必要かと思いますが、動脈系についてはこのような症例をどう取

り扱っていくか、非常に問題のあるところだと考えております。ボーダーラインの極端な例として、DP-CAR が必要な症例 (図 143)、膵体尾部切除にプラスして、腹腔動脈を合併するような症例、ある意味ボーダーラインの究極のかたちだと思いますが、腹腔動脈をほぼ全周に巻いているような場合、このような場合に、Surgery First、手術先行で臨みますと、16 例手術させていただきましたが、5 例は幸い R0 は取れましたが、11 例は、R1、R2 ということで R0 率はたったの 31% でした。

ただ、この図を見ますと R0 をとれた 5 例の予後はやはり良好でありまして、このような進行した症例であっても R0 手術になるということは非常に大事だとわかりました。

どこで陽性になったかをみますと (図 144)、やはり総肝動脈の脾動脈が分岐する根部のあたり、それから剝離面、腹腔動脈の前面ということ

表 15 NCCN Guidelines における Borderline resectable の定義

- 1) 遠隔転移がない。
- 2) 上腸間膜静脈 (SMV) および門脈 (PV) に接し内腔が圧迫により狭くなっている、SMV/PV に浸潤しているが、近接する動脈への浸潤がない、静脈が閉塞しているが、安全に門脈再建が可能である。
- 3) 胃十二指腸動脈への浸潤があるが、総肝動脈・固有肝動脈への短い浸潤または癌による圧迫を認めるもの。ただし、腹腔動脈幹への進展例は除く。
- 4) 上腸間膜動脈に 180 度以下で接しているもの。

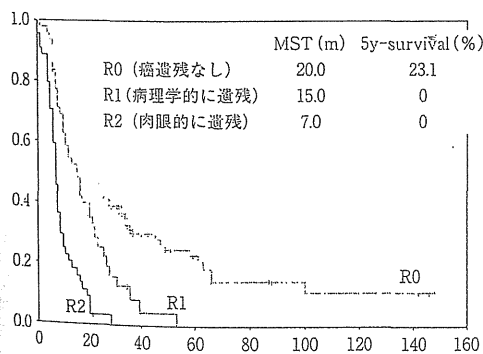


図 142 Resection Status と生存率

対象：膵癌切除症例 223 例 (1989-2008)

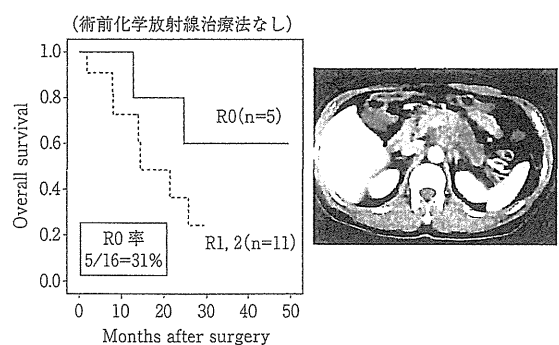


図 143 DP-CAR 症例の生存期間

Okada K, et al, submitted

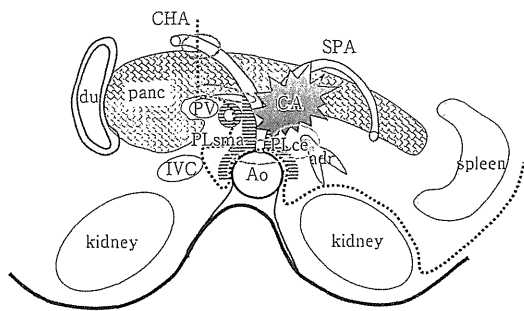


図 144 Hot spots for R1 sites in DP-CAR

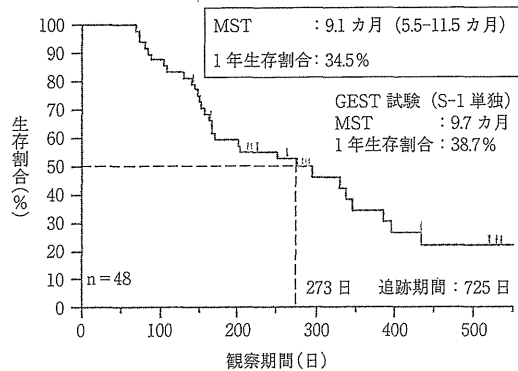


図 146 S-1 隔日投与法の多施設 P-II 試験結果—全生存期間 (OS) —

で、このあたりが DP-CAR でいいますと R1 に関するホットスポットになっております。

ということで、膵癌症例は R0 切除によるのみ、予後が改善するのではないかと。それから、動脈浸潤や神経叢浸潤症例は高率に R1, R2 になるということで、やはり手術先行というのには限界があります。とくにホットスポットになるところに対しまして、術前化学放射線療法による予後改善効果があるのかないかを検討していきました。

実際の治療のプロトコルでございますが (図 145)、まず radiation も入りますので、審査腹腔鏡を行いまして、腹膜播種や微小な肝転移がないことを確認します。その後、化学療法としましては、副作用のことを考えまして TS-1 の隔日投与 6 週、radiation は 5 週間の計 50 Gy をかけまして、3 週休薬をし、画像でもう一度進展を確認し、進展がなければ切除というようなプロトコルで進んでおります。Radiation の照射野ですが、腫瘍全体にかけるのではなく、ボーダーラインになりましたホットスポットを中心に設定し、消化管などは毒性のことがありますので照射野から外すと

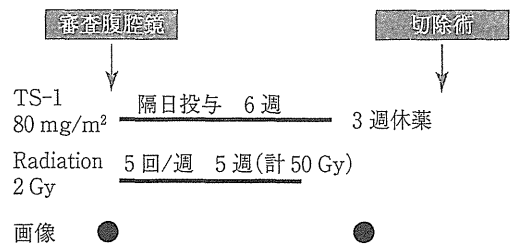


図 145 治療のプロトコル

Clinical target volume は boarder line になった部位を中心に設定。
消化管は照射野から除外。



図 147 照射野の設定

というような、手術をすることを前提のものと radiation のプログラムになっております。

これが S-1 の隔日投与なのですが (図 146)、隔日と申しましても、日月水金の週 4 日の投与なのですけれども、切除不能に関する他施設の P2 の結果ですが、MST が 9.1 カ月ということで、GEST 試験での S-1 の MST は 9.7 カ月ということでそれに近い生存を得られるパワーをもっていますし、副作用もかなり減ります。術前加療を手術前提としているということもありまして、こういう化学療法になっています。

それから、照射野も (図 147) 腫瘍全体ではなくと申しましたが、たとえば SMA があってここに IPDA がありますが、この部位を中心に放射線をかけるといふように、R1 になる部分、ボーダーラインそのものの部分にかけるといった照射野の設定しております。実際 24 例エントリーしまして、開腹既往のあった 2 例を除きまして、22 例で審査腹腔鏡をしますと、1 例に肝転移が見つかりました。23 例で術前の CRT に入りまして、1 例は肝転移、1 例は局所の進行がありましたが、残りの 21 例は画像的には SD の状態、というこ

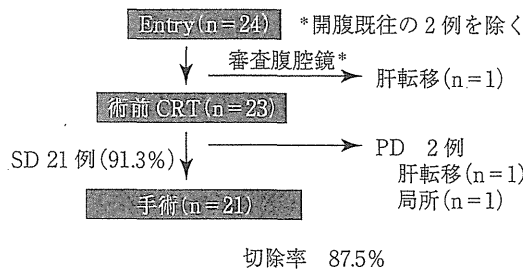


図 148

表 17 手術術式と病理結果 (21例)

手術術式	
TP	n=1 (5%)
PrPD	n=10 (48%)
DP-CAR	n=10 (48%)
(門脈合併切除)	n=14, 67%)
病理組織学的結果	
リンパ節陽性	n=16 (76%)
UICC stage IIA	:5 (24%), IIB:15 (71%), III:1 (5%)
術前治療効果 (Evans 分類)	
grade 1	: n=7, grade 2a : n=10, grade 2b : n=3,
grade 3	: n=1
癌遺残率 R0	n=17 (81%) R1 n=4 (19%)

とでSD率が91.3%でした。手術に臨んだということで、切除率は最終的には87.5%になっております(図148)。

これは術前放射線科学療法時の副作用ですが(表16),好中球減少Grade3が1例,肝機能障害のGrade3以上のものが1例ありましたが,それ以外のものは,Grade2まででほとんどがGrade1にとどまったということで,治療を完遂に関しまして,障害になるようなことはありませんでした。

手術術式と病理結果ですが(表17),21例のうち,膝全摘が1例,膝頭部切除が10例,そしてDP-CARが10例というような内容の手術術式になっております。組織学的な効果なのですが,やはり6週の術前治療,3週の休薬という9週のスケジュールということもありまして,私たちのほうの結果を見ますと,リンパ節陽性率は76%とほかの放射線化学療法の成績よりは,高いリンパ節の陽性率となっております。

それから,Stageはここにあるかたちであり,効果は,Evans分類で見ますと,Grade2bが3例,Grade3が1例ということで,やはりGrade2aが10例とが一番多かったというのが現状であり

表 16 術前放射線化学療法による副作用 (21例)

Grade	G1	G2	G3	G4
血液毒性				
白血球減少	4	1	0	0
好中球減少	3	0	1	0
Hb 低下	1	0	0	0
全身倦怠感	1	0	0	0
皮疹	0	1	0	0
肝機能障害	0	0	1	0
食欲低下	0	1	0	0
計	9 (43%)	3 (14%)	2 (10%)	0 (0%)

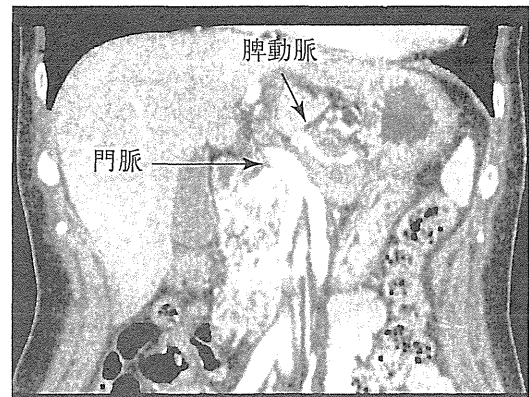


図 149 症例

症例;60歳,女性
主訴;腹痛
既往歴;高血圧にて内服中
現病歴;腹痛にて近医受診し,腹部USにて膵体部癌を指摘された。

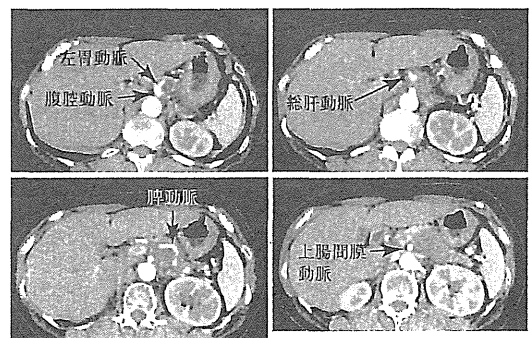


図 150 CT 所見

ます。変性途中に見える細胞もありましたので,もう少し切除までの日があればまたGradeが変わったのかなとも考えています。肝心の癌遺残のR0ですが,81%17例でしたが,4例は残念ながらR1になってしまいました。

症例を1例提示したいと思います。60歳,女性でDP-CARが必要な症例になります(図149)。総肝動脈周囲や脾動脈がこのような状態の腫瘍でありまして(図150),腹膜播種のない

審査腹腔鏡
 肝転移・腹膜播種なし、洗浄細胞診 Class II
 術前化学放射線療法
 TS1 隔日投与（計6週間）
 腹腔動脈根部領域中心に放射線照射（2Gy/回、計50Gy）

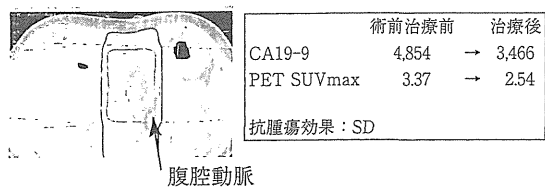


図 151 術前治療

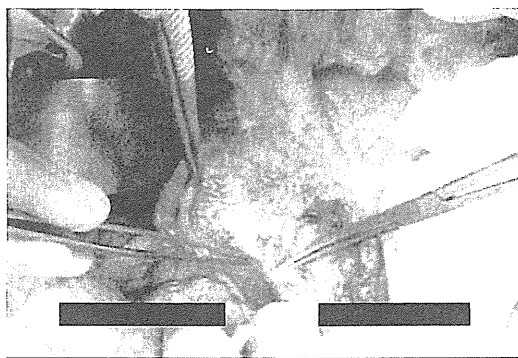


図 152

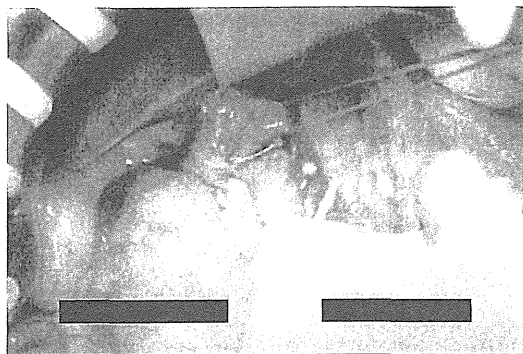


図 153

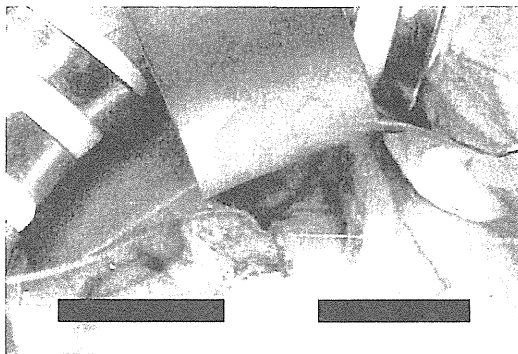


図 154



図 155

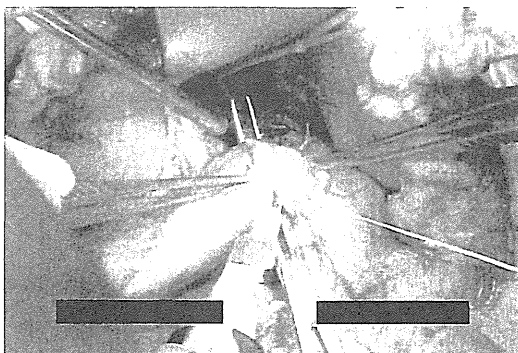


図 156

ことを確認しまして、細胞診も Class II でした。そして、さきほどのようなスケジュールで術前治療を行いました（図 151）。このようなかたちの照射野です。PET の SUVmax は下がりましたが、CA19-9 の下がりには非常に悪かった症例で、画像的には SD であった症例です。

実際のビデオですが、どうしても術前化学線療法が入っていることもありまして、全体的に浮腫っぽいところもありますが、この症例に関しては幸いかなり硬い癒痕様のところはありませんが、なんとか剥離できました（図 152）。

これは、SMV のところを剥離しているところですが、やはり結紮よりは、今のようなシーリン

グデバイスを使って、シーリングしています。GDA がありまして、神経線維が出ていて、この辺はみずみずしい感じがすると思います。DP-CAR ですので、こちら総肝動脈となりますので、一応クランプをかけて（図 153）、血流を確認して、血流が大丈夫だというところで、総肝動脈の結紮切離をしていくところです（図 154）。このときに、結紮点を注意することを心掛けていきます。

これは、腹腔動脈のほうにテーピングです（図 155）。テーピングした時点で一度門脈をトンネリングをいたしまして、隣切離に移っています。これは Harmonic で隣切離しておりますけれども（図 156）、DP-CAR 症例の場合は、万が一術後

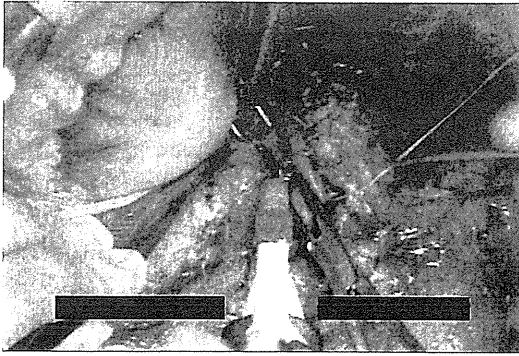


図 157

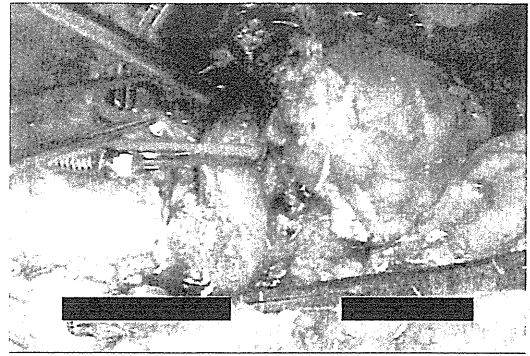


図 158

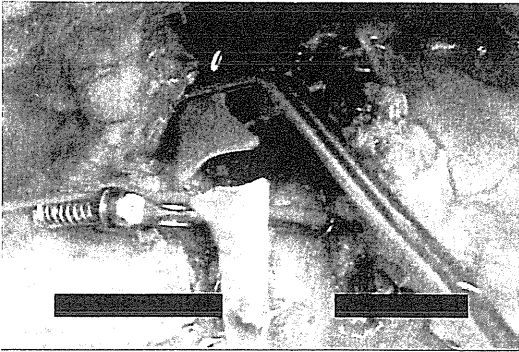


図 159

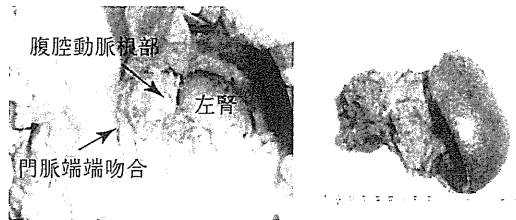


図 160 術後経過

術後 2 日目 経水開始
術後 4 日目 ドレーン抜去, 食事開始
術後 15 日目 退院

に出血があった場合、インターベシヨナルになかなか治療がむずかしくて、過去にも 2 例難渋した症例がありました。臍液漏を極力減らしていこうということで、臍尾部に小腸を吻合して、こちらに臍液のドレナージができるような形に、腸管を吻合しております。その成績等もまたなにかの機会に発表できればと思います。

ここで門脈の背側を剝離していきまして (図 157)、門脈切離につぎは移ってまいります。デバイスでシーリングしていきませんと、どうしてもリンパ瘻とかがあり、なかなか数字で表せないのですがじゅくじゅくするようなことがありまして、シーリングがやはり大事だと思います。そして、門脈を合併切除しております (図 158)。あとは門脈再建ということで、SMA クランプして、切離が終わるといようなかたちをとっております (図 159)。

切除後の写真ですが (図 160)、腹腔動脈の根部、それから腎前筋膜を全部剝離してしまいます。門脈の吻合部がありまして、SMA の左側は剝離しますが、右側は血流のことがありますので、臍鉤筋膜は残します。ここに左の腎静脈があって、腎

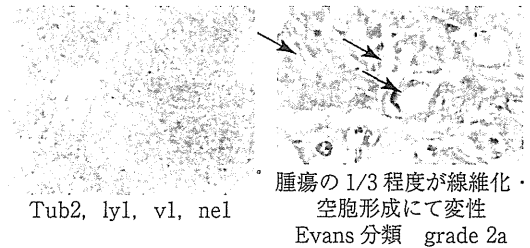


図 161 病理診断

Pb, TS3 (45 mm), T4 (CH-, DU-, S-, RP+, PV+ (pv+, sp+), Asp+, PLce+, OO-), N1, M0; Stage IVA

動脈があるという形です。この方は、無事合併症なく退院されました。

実際は、空胞形成が組織学的には 1/3 程度で Evans 分類の Grade 2a ということになります (図 161)。DP-CAR だけでみますと、80% が Ro 切除で手術施行の 31% に比べて安全な手術が可能だったということです (図 162)。ただ、予後のほうですけれども、Disease-Free Survival (DFS) Median は治療開始からで 226 日です (図 163)。OS でみますと Median 491 日で 1 生率が 68%。これをどうとるかについては今後考えていく必要があるかと思いますが、再発例に関しまして、局所の再発というのは radiation もかかっているこ