

特別講演

膵癌の外科的治療

東京女子医科大学 消化器外科学

ハ ニュウ フ ジ オ
羽 生 富 士 夫

(受付 平成7年2月3日)

はじめに

私に与えられましたテーマは膵癌の外科的治療です。願いますと、中山恒明先生に従って女子医大に参りましてから、早いもので30年になります。34歳の時に来て女子医大に青春を捧げ、再来年、定年退職を迎えます。この間、中山先生の下で消化器癌の治療に携わってきたわけですが、ある日突然、「わしの弟子達がみんな食道癌や胃癌ばかりやっていたのでは困るじゃないか、君は膵胆道の方を専攻したまえ。」と言われまして、それから、膵胆道疾患の外科的治療の臨床研究に入ったわけです。

以来、25、6年過ぎたかと思いますが、消化器病センターという名前は当時としては非常に画期的であり、もちろん食道癌や胃癌の患者は続々と来ましたが、大腸癌や直腸癌、それから肝癌、膵胆道癌の患者もこの消化器病センターという名前です。たくさん来てくれました。一つの施設としては、全国、あるいは全世界にも類をみない程の豊富な症例を経験することができました。消化器の外科医として、非常に幸せな場を得たと日頃感じている一人です。

消化器癌治療の原則

さて、膵癌の外科的治療について述べる前に、消化器病センターにおける消化器癌治療の原則について述べたいと思います。

わが国の癌死は10年前から病死の第一位を占めており、そのうちの6割が消化器の癌です。しか

し、消化器の癌と一口にいても、食道や胃、大腸や直腸、肝臓、胆道、膵臓など各々その発生部位によってニュアンスが違い、癌根治のためのいろいろな方策が練られております。例えば、放射線治療、化学療法、免疫療法などがありますが、こと消化器の癌に関しては、根治のためには今なお外科的切除が主役を演じております。しかしながら、消化器癌の外科治療はあくまでも局所の切除、あるいはその周囲を含めた、loco-regional control にすぎず、癌が原発巣から転移し、しかも遠いところに転移した状態はもはや全身病であり、この全身病に対してわれわれ外科医は全く無力であります。

消化器癌は主病巣から臓器内転移を起こしたり、直接、周囲臓器に浸潤したり、リンパ行性、血行性、あるいは播種性の転移という形で、遂には担癌宿主を倒すに至るわけであり、私ども癌の外科医にとって癌がメスで治るということは、宿主の体内において、癌の総量が0か限りなく0に近づいた時であるということを感じております。しかしながら、一方では癌病巣が肉眼的に、あるいは組織学的レベルでも、いささかでも遺残した時には癌再発が必発することも身にしみて感じています。

従いまして私どもは遠隔転移に対して無力であっても、一肝転移に対しては最近では積極的にメスをふるう場合もありますが一局所、loco-regional という意味では癌の原発巣とともに静

脈侵襲やリンパ管侵襲,あるいはリンパ節転移,さらに周囲組織をととも en block に摘出することを原則としております。

消化器癌外科治療の変遷

消化器癌外科治療を振り返ってみますと,初期には一昭和30年代,40年代一手術の直接死亡を低下させることに専念した時代がありました。すなわち,縫合不全や吻合部狭窄などの合併症に対して手術に習熟し,また術前,術中,術後の管理を精力的に行って,とにかく手術の直接死亡を低下させることに重点が置かれた時代です。手術直接死亡が減少してきますと,手術適応を拡大するという方向に向かってきました。すなわち,切除率の向上を図った時代です。さらに,これらが解決されると,癌の局所再発を少なくするために拡大手術の方向にやみくもに突き進んできた時代がありました。そうこうするうちに,消化器癌の診断が進歩し,非常に早期の癌が発見され,それらを手術すると飛躍的な遠隔成績の向上が得られるということを知り,非常に早い時期の癌に対しては,縮小手術あるいは臓器温存手術,もっと早期の癌に対しては手術以外の治療法,例えば内視鏡的切除術などというものも考えられてきました。

Porter という人が癌外科治療の歴史を非常にうまい言葉で表現しています。すなわち,初期は pioneer phase であり,いろいろな手術が行われ,それらの安全性が問題となる時期で,radical phase というのは,安全性はある程度解決され,根治性が追求される時期であり,rational phase というのは,癌の進展度に応じて個々の癌の患者に対して,合理的な手術が行われる時期であると述べています。

先に述べましたように,消化器癌といえどもいろいろな部位の原発癌があり,その中でも胃癌とか大腸癌は十数年前から rational phase に入っておりますが,食道癌とか膵胆道の癌は本当の意味での rational phase には入っておりません。まだ radical phase の時代ではないかと思いますが,ごく最近ではやみくもに根治性を追求する時代は過ぎたと私は感じております。これから,過去30年の私の膵癌に対する外科的治療の跡を振り

返ってみたいと思います。

膵癌(膵頭部癌)の概要

教室の膵癌と胃癌を対比した切除後の累積生存率をみると,胃癌は6,235例切除しましたが,その5年生存率はKaplan-Meier法で55%であるのに対し,膵癌では19%にしすぎません。しかし,切除例における stage をみると,胃癌は半数近くが stage I で切除されているのに対して,膵癌は90%以上が stage III, IV であり,stage I, II の頻度はきわめて少なかったのです(図1)。この期間,1,088例の膵癌を経験し,その内訳は膵頭部癌が63%,膵体尾部癌が29%,膵全体癌が8%で,その切除率は膵頭部癌で48%,膵体尾部癌で29%,膵全体癌で0%と低く,胃癌で90%以上,食道癌でも70%の切除率であることと比較すると,膵癌の位置づけというものがわかると思います(表1)。

膵癌の基本術式は大きく二つに分けられ,一つは膵頭部癌に対する,胃の一部あるいは十二指腸,胆嚢,胆管,膵頭部,空腸起始部といった上腹部の重要臓器を一括して切除し,かつ,胃と腸,膵臓と腸,胆管と腸の再建を必要とする,腹部外科

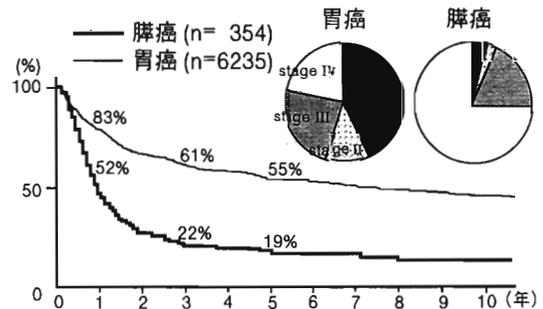


図1 胃癌 vs 膵癌切除後の累積生存率 (1968, 1 ~ 1993, 12)

表1 膵癌自験例の概要

(1968, 1 ~ 1993, 12)

	症 例	切除例
膵頭部癌	689 (63%)	328 (48%)
膵体尾部癌	317 (29%)	91 (29%)
膵全体癌	82 (8%)	0 (0%)
計	1,088 (100%)	419 (39%)

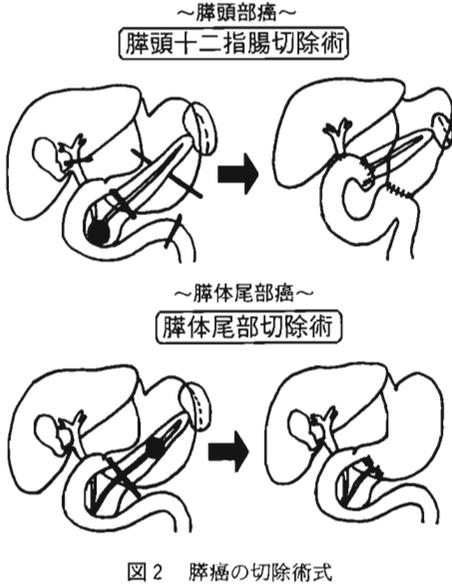


図2 膵癌の切除術式

表2 膵頭部領域癌の切除率
(1968. 1～1993. 12)

	切除率
膵頭部癌 (n=689)	328(48%)
乳頭部癌 (n=142)	125(88%)
下部胆管癌(n=104)	73(70%)

の中では最も難度の高い手術といわれている膵頭十二指腸切除術です(図2上段)。もう一つは膵体尾部癌に対する、膵体尾部切除術がありますが、これはさほど難しい手術ではありません(図2下段)。

膵頭十二指腸切除術という難度の高い手術を数多くやってきたということで、本稿では主として膵頭部癌について述べます。この膵頭十二指腸切除術の主たる対象疾患は膵頭部癌ですが、そのほかに十二指腸乳頭部癌や下部胆管癌もあります。教室の膵頭部領域癌の切除率をみると、乳頭部癌や下部胆管癌は胃癌や食道癌と同じように高い切除率が得られているのに対し、本来の膵頭部癌の切除率は48%に留まっております(表2)。また、これら膵頭部領域癌の累積生存率は、乳頭部癌で5年生存率61%、下部胆管癌で43%と、胃癌のoverallの成績以上の良い成績ですが、膵頭部癌の5年生存率は19%にしかすぎません(図3)。しか

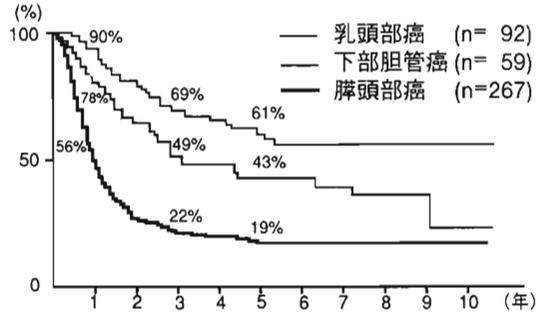


図3 膵頭部領域癌切除例の累積生存率(1968. 1～1993. 12)

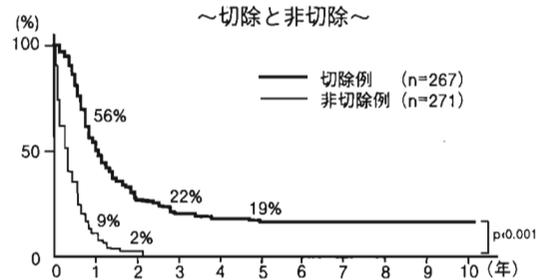


図4 膵頭部癌の累積生存率(1968. 1～1993. 12)

し、膵頭部癌でも切除例と非切除例とでは歴然とした差があり、非切除に終わった例では半年以内に大半が死亡し、最長でも3年を越える例はありませんでした(図4)。

一方、膵頭部癌切除例の組織学的な分類をみると、一口に膵頭部癌といってもいろいろの発生由来があり、膵管から発生し、浸潤傾向を示し、duct cell carcinoma, invasive duct cell carcinoma など私どもが通常型と称するものが圧倒的に多く、切除例の87%を占めております。これとは別に粘液産生膵癌や粘液性嚢胞腺癌、あるいは腺房細胞癌、ラ氏島細胞癌などの特殊型といわれる膵癌は切除例の13%にすぎません(表3)。この特殊型と通常型とに分けて累積生存率をみると、特殊型は72%の5年生存率が得られる非常によい癌であるのに対し、通常型膵管癌は5年生存率10%であり、膵癌といってもこの両者は厳密に区別して論ずべきものであり、学会でもコンセンサスが得られております(図5)。以下、通常型の膵頭部膵管癌について述べたいと思います。

表3 膵頭部癌切除例の内訳

(1968, 1~1993, 12)
n=328例

通常型膵癌	284例(87%)
浸潤性膵管癌	284例
特殊型膵癌	44例(13%)
粘液産生膵癌	21例
粘液性嚢胞腺癌	3例
腺房細胞癌	1例
ラ氏島細胞癌	5例
その他	12例

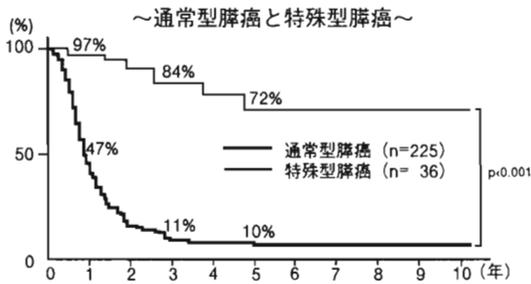


図5 膵頭部癌切除例の累積生存率 (1968, 1~1993, 12)

通常型膵頭部癌の外科的治療

この膵癌こそ難治癌の難治癌たる種類のものであり、今までに284例を切除しましたが、stage I, II 合わせても3%にしかすぎません。stage IIIが22%, stage IVa, IVbとされるものが各々60%, 15%で、切除されたものの中でも275例97%がstage III, IVに属しておりました(表4)。しかし、この膵頭部癌でもstage別に累積生存率をみると、やはりstage Iは非常に成績が良く、84%の5年生存率が得られ、stage IIが33%, stage III, IVが惨憺たる成績であることと比較すると、膵癌といえどもstageの良いのであれば、切除によって良好な遠隔成績が得られるはず(図6)。

さて、膵頭部癌に対して拡大手術を基本に放射線治療、化学療法、免疫療法などのいろいろな治療を行い、また、切除できなかった例に対しても、激しい疼痛のある症例には放射線療法や神経ブロックを行い、黄疸症例に対しては私どもの教室で開発した経皮経肝的胆道ドレナージ(PTCD)や、胆道バイパス手術を、あるいは消化管の通過

表4 膵頭部癌切除例の総合的進行度

(1968, 1~1993, 12)
n=284例

stage I	6例(2%)	} 275例(97%)
stage II	3例(1%)	
stage III	62例(22%)	
stage IV a	170例(60%)	
stage IV b	43例(15%)	

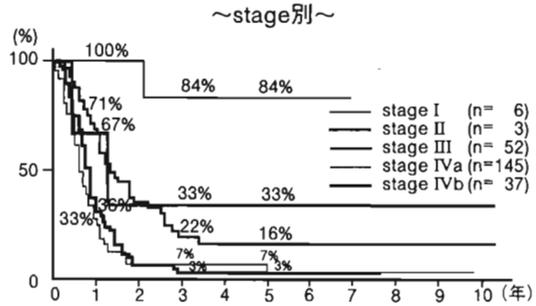


図6 膵頭部癌切除例の累積生存率 (1968, 1~1993, 12)

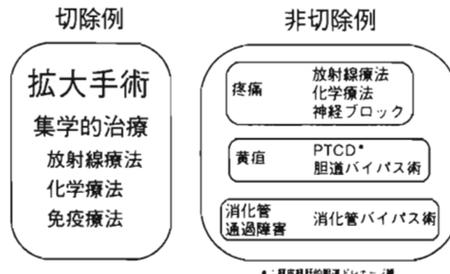


図7 膵頭部癌の外科的治療

障害を伴う場合には、消化管バイパス手術を行ってきました(図7)。

膵頭部癌に対する拡大手術222例の内訳をみると、膵頭十二指腸切除術(PD)が201例、膵全摘術(TP)が21例ありました。いわゆる標準手術というのは62例22%に行われておりました(表5)。では、なぜ、拡大手術が必要なのかということを考えてみます。

図8は正常例の膵頭部の断面図ですが、膵は厚さ約2cmの実質臓器であり、膵頭部のすぐ後ろに門脈が、その隣には周囲に密な神経の束が走っている上腸間膜動脈があります。また、膵頭後面の

表5 膵頭部癌切除例の術式

n=284例		
拡大手術 222例 (78%)	膵頭十二指腸切除術	201例
	膵全摘術	21例
標準手術 62例 (22%)	膵頭十二指腸切除術	62例
	膵全摘術	0例

表7 膵頭部癌のリンパ節転移

n=284例		
リンパ節転移 n=232		82%
n ₁ (+)	83%	98%
n ₂ (+)	15%	
n ₃ (+)	2%	

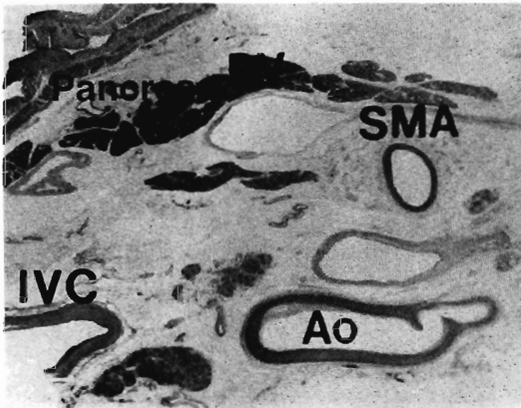


図8 正常例の膵頭部の断面図

PV：門脈，SMA：上腸間膜動脈，IVC：下大静脈，
Ao：大動脈。

表6 膵頭部癌の組織学的進展

n=284例	
膵前方への浸潤	48%
膵後方への浸潤	78%
膵外神経叢への浸潤	56%
門脈への浸潤	40%
十二指腸への浸潤	70%
胆管への浸潤	79%

疎な結合織の中にはリンパ節や下大静脈，大動脈などがあり，リンパ管なども密に存在しています。私が切除した膵頭部癌の進展様式をみると，単に膵に留まるものはほとんどなく，膵前方への浸潤が48%，膵後方への浸潤が78%，膵癌あるいは胆道癌の特殊な進展様式とされている膵外神経叢への浸潤，perineural invasionあるいはneural invasionというものが56%にみられ，門脈への浸潤が40%，十二指腸への浸潤が70%，胆管への浸潤が79%と非常に高度の進展を示しております(表6)。リンパ節転移は82%に認められておりま

表8 膵頭部癌の膵外進展

n=284例			
膵外への直接進展 (+)	93%	97%	
膵外への直接進展 (-)	リンパ節転移 (+)		4%
	リンパ節転移 (-)		3%
	7%		

すが，その内訳をみると，98%は第1群，第2群へのリンパ節転移でありました(表7)。また，いずれかの因子で膵外への直接進展が認められたものは93%であり，膵外への直接進展がないもの，要するに膵内に主病巣が留まっているものの中でもリンパ節転移は4%にみられ，何らかの膵外進展を認めたものは97%もあり，このような症例は拡大手術でなければ対処しきれず，標準的な膵臓の頭部だけを切除するような手術では，当然，癌を遺残することになります(表8)。また，拡大手術を行って来たからこそ，このような組織学的な進展様式が明らかになったのであります。

一方，小さな癌ならば進展もさほど高度ではないと思われがちですが，切除した腫瘍径2cm以下の膵頭部癌28例の組織学的進展をみても，やはり膵前方被膜浸潤22%，膵後方浸潤56%，膵外神経叢浸潤33%，門脈浸潤30%，十二指腸浸潤44%，胆管浸潤57%，リンパ節転移48%であり，小膵癌であってもstage III，IVが63%も占めております(表9)。従って，小膵癌に対しても拡大手術の必要性あるいは妥当性があると考えております。

私たちは1978年までは膵頭十二指腸切除術をやみくもに行い17例を経験しましたが，結果的に治療切除が得られたものは2例にすぎませんでした。その非治療切除に終わった理由をみると，後

表9 腫瘍径2cm以下の膵頭部癌の進展

n=28例	
膵前方への浸潤	22%
膵後方への浸潤	56%
膵外神経叢への浸潤	33%
門脈への浸潤	30%
十二指腸への浸潤	44%
胆管への浸潤	57%
リンパ節への転移	48%
stage III+IV	63%
いずれかの膵外進展	85%

表10 拡大手術導入前の外科治療成績

(1968. 1~1977. 12)

膵頭部癌切除例 17例 (治療: 非治療 = 2 : 15)

PD	16	治療	2	切除率	14%
		非治療	14	治療切除率	2%
TP	1	非治療	1		
非治療切除に終わった理由 (15例)					
後腹膜癌遺残			14	(93%)	
リンパ節転移遺残			11	(73%)	
膵切除断端癌遺残			8	(53%)	
胆管切除断端癌遺残			4	(27%)	
門脈系浸潤			7	(47%)	
動脈系浸潤			4	(27%)	
肝転移			1	(7%)	

PD: 膵頭十二指腸切除術, TP: 膵全摘術.

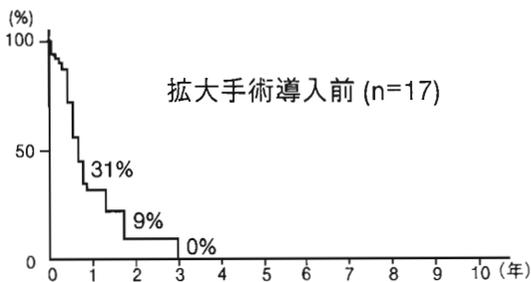


図9 膵頭部癌の累積生存率 (1968. 1~1977. 12)

腹膜に癌の遺残があってもいまいか、主腫瘍だけ切除しようとか、あるいはリンパ節転移が門脈の後ろにあるととれないとか、膵切除の断端に癌を残したとか、胆管切除の断端に癌を残したとか、門脈浸潤があったら門脈まで一緒に切除しないままに終わっておりました(表10)。これらを反映して、切除例といえども3年以上の生存例はありませんでした(図9)。

表11 膵頭部癌に対する拡大手術

1. 第2群以上のリンパ節郭清
2. 後腹膜神経叢郭清
3. 門脈系主要血管の合併切除



図10 拡大膵頭十二指腸切除+門脈合併切除後の術中写真

右腎, 右腎静脈, 下大静脈, 左腎静脈, 大動脈が露出されている。矢印は門脈と上腸間膜静脈吻合を示す。

このような成績に愕然とし、1978年より私どもの教室では膵頭部癌に対して拡大手術を導入いたしました。すなわち、第2群以上のリンパ節郭清、神経叢を含めた後腹膜郭清、門脈は膵頭部の一部であるという認識に立って、門脈系静脈、時には肝動脈、上腸間膜動脈というような主要血管も断固として切除してきました(表11)。図10は門脈合併切除を含む拡大膵頭十二指腸切除後の門脈と上腸間膜静脈を再建したところです。右腎、右腎静脈、下大静脈、左腎静脈、大動脈が露出されており、膵頭部癌に対し上腹部内臓を skeltonize するというような広汎な拡大郭清を行ってきました。

拡大手術の内訳をみると、第2群以上のリンパ節郭清は88%、後腹膜神経叢郭清は76%、門脈系主要血管の切除も67%という高い頻度で行われております(表12)。当然のことながら、私たち消化器外科医が血管外科の手法を取り入れざるを得な

表12 拡大手術の内訳

n=222例	
第2群以上のリンパ節郭清	195(88%)
後腹膜神経叢郭清	168(76%)
門脈系主要血管切除	148(67%)
主要動脈切除	10(4%)

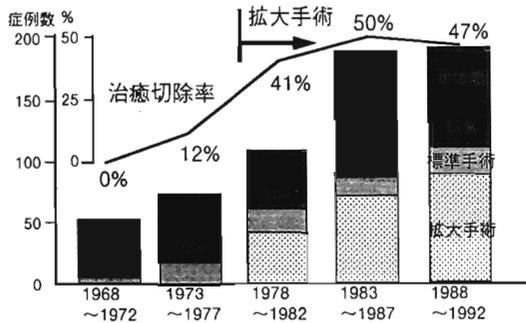


図11 膵頭部癌の切除率と治癒切除率の推移

かったわけであり、初期には心研外科の、また最近では小さな肝動脈の切除・再建の際には形成外科の先生方に御協力、御指導いただき、消化器外科医といえども門脈系血管の切除・再建は自分達の手でやるということをして続けて行っていました。

拡大手術を導入した1978年以降、切除率は59, 53, 62%と安定し、切除例に占める拡大手術例の比率も非常に高くなっております。今でも標準手術に終わっている症例もありますが、大多数は拡大手術によって切除率の向上が図られ、また、組織学的治癒切除率も初期に比べたら非常に高くなってきており、約半数の症例で組織学的治癒切除が得られております(図11)。

標準手術でも長期生存が得られた1例を供覧します。20歳頃より時々上腹部痛があり、2年前に胆石症、膵胆管合流異常、先天性胆道拡張症と診断され、経過観察されていましたが、上腹部痛が頻回となり、先天性胆道拡張症を治すために私どもの教室にきました。図12上段のように総胆管が囊腫状に拡張し、十二指腸壁外での膵管と胆管の異常な合流が認められ、尾側膵管の拡張、頭側膵管内に透亮像(膵石)があります。私はこの症例に対して、膵胆管合流異常あるいは膵頭部の膵石

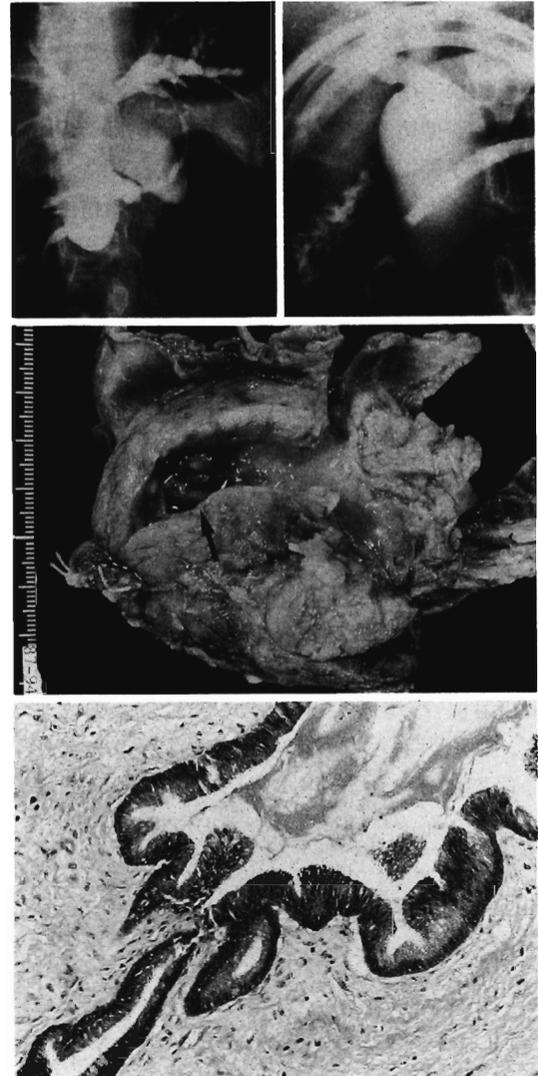


図12 上段: ERCP像: 総胆管は囊腫状に拡張し、膵管と胆管は十二指腸壁外で合流していた。主膵管は全体に軽度拡張し(左)、合流部近傍の膵管内には透亮像を認めた(右)。中段: 切除標本断面: 標本を膵管に沿って切開すると、合流部近傍の拡張した膵管内に膵石が認められた(矢印)。下段: 病理組織像: 主膵管と分枝膵管の一部に粘膜上皮に局限した乳頭腺癌を認めた。

の良性疾患と思いましたが、これを一挙に解決する意味で膵頭十二指腸切除術を行いました。切除標本では膵頭部の拡張膵管内に膵石がありました(図12中段)。病理組織学的にみると、膵管上皮に乳頭腺癌を認めました(図12下段)。このように他

の隣疾患として切除された症例の中に、非常に偶然ではありますが上皮内癌が発見されることもあり、標準手術でも長期生存（本症例はすでに7年生存）が期待できますが、大半の症例はこのような標準手術では治し得ません。

拡大手術を行った症例で根治度別に累積生存率をみると、根治度Aが得られた症例では5人に1人位が助かっており、根治度Bは少し成績が悪くなり、根治度Cというような癌が遺残するような切除では3年生きるのが容易ではなく、長期生存は得られません。特に根治度Cでは、非治癒切除あるいは姑息的な手術とあまり成績が変わりません（図13）。

そこで、1986年からcomputed tomography (CT) や血管造影の進歩に伴い、術前に隣頭部癌の進展度を診断するようになりました。まず、RPというのは隣後方への浸潤をみる因子ですが、CTを用い、RP₀からRP₃までに、門脈浸潤(PV)の程度も血管造影とCTを用い、PV₀からPV₃までに、動脈浸潤(A)の程度も、A₀からA₃までの各々4段階に分け、これらの因子を用い、臨床病期(clinical stage; CS)というものを規定し（表13）、

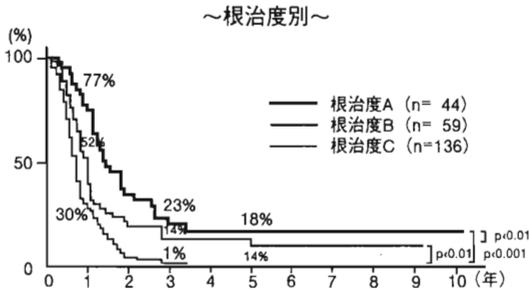


図13 拡大手術例の累積生存率

表13 臨床病期 (clinical stage; CS)

CS	RP	PV	A
CS I	RP ₀	PV ₀	A(-)
CS II	RP ₁	PV ₁	A(-)
CS III	RP ₂	PV ₂	A(-)
CS IV	RP ₃	PV ₃	A(+)

RP：隣後方への浸潤をみる因子，PV：門脈浸潤，A：動脈浸潤，A(-)：A₀，A(+): A₁～A₃。

過去の症例にあてはめ、retrospective study を行ったところ、私どもがCS Iとした症例の治癒切除率は100%であり、CS IIでは86%、CS IIIでは55%、CS IVと判定したもものでは治癒切除が得られた症例はありませんでした（表14）。では治癒切除率が55%だから拡大手術をやるのかやらないのか、0%だからやるのかやらないのか、これも問題ですが、このCSと予後との関係を見ましても、CS Iは60%の5年生存率が得られたのに対し、CS IVでは1年生存がやっとであり（図14）、CS IVにやみくもに拡大手術を行っても、姑息的な手術あるいは非手術と遠隔成績は変わらないということをお願い知らされ、少なくともCS IVと

表14 臨床病期 (CS) と治癒切除率—拡大手術

CS	治癒切除率
CS I n=6	100%
CS II n=14	86%
CS III n=31	55%
CS IV n=13	0%

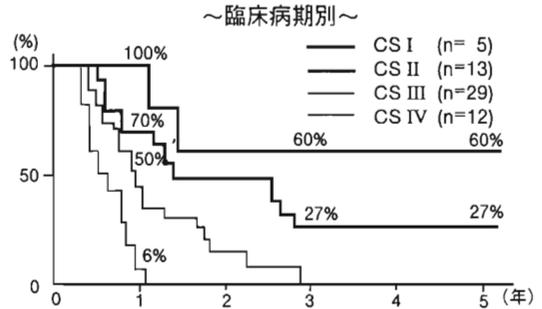


図14 隣頭部癌拡大手術の累積生存率

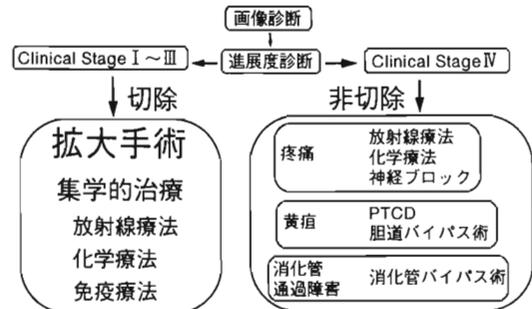


図15 隣頭部癌の治療方針

判定するような症例は、今後、拡大手術の適応からははずすべきではないかという考えにたち至ったのです。

ここに至って私どもは方針を変えました。すな

わち、CS IからIIIまでには切除術を適応し、しかも拡大手術を軸としたいろいろな治療を行う、また、術前進展度診断でCS IVと判定したものに対しては拡大手術の適応からははずし、他の治療法に

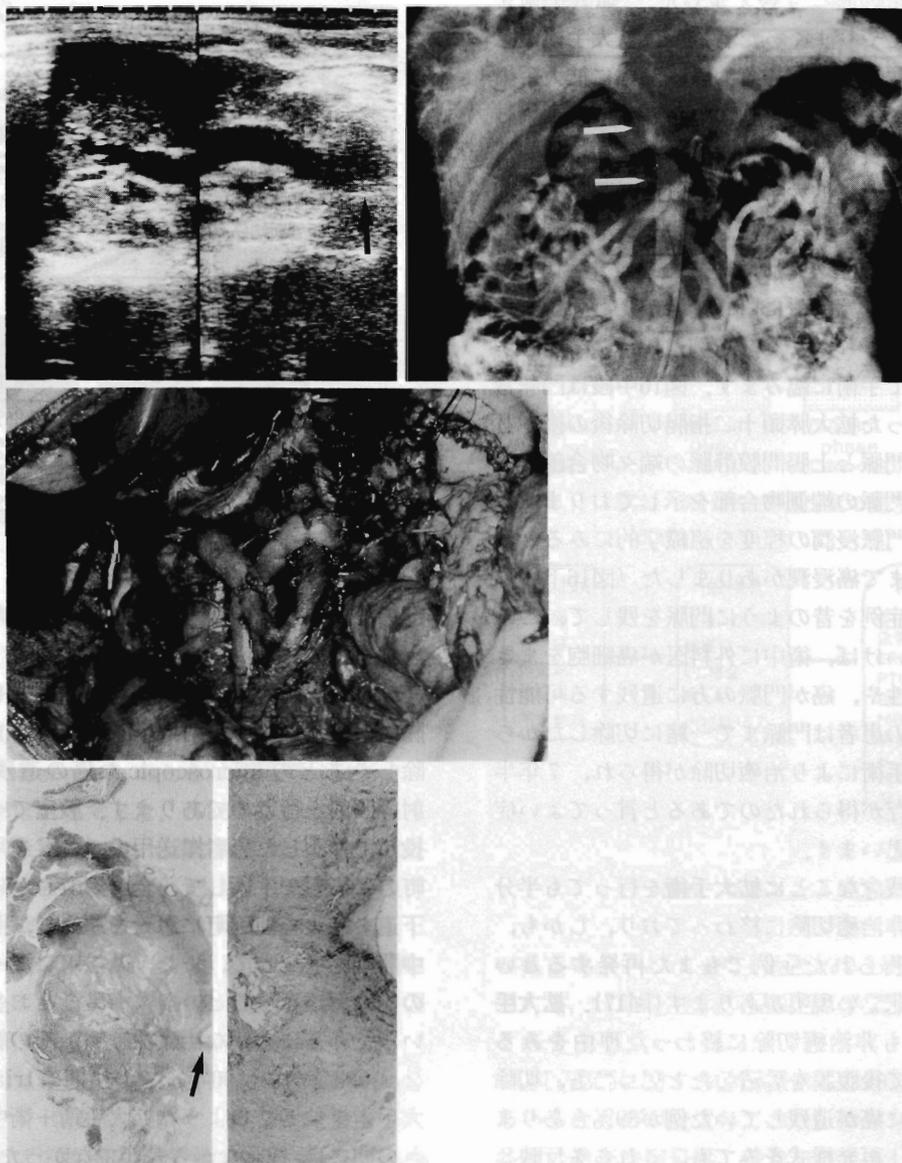


図16 上段左：US像：膵頭部に径2.6cmの低エコー腫瘍(矢印)を認め、総胆管は径17mmと拡張し、腫瘍部で途絶していた。上段右：腹部血管造影像：門脈は右方からの圧排、壁硬化像がみられた(矢印)。中段：拡大膵頭十二指腸切除後の術中写真：門脈本幹と上腸間膜静脈は端々吻合、脾静脈と門脈本幹は端側吻合にて再建してある。下段：切除標本ルーベ像と組織像：ルーベ像で合併切除された門脈を認める(左、矢印)。高分化型管状腺癌で、門脈中膜までの癌浸潤を認めた(右)。

委ねるという方針です(図15)。こういった方針を1986年に私が出しましたところ、ある大学の外科の教授が、「羽生のやつは今まで拡大手術、拡大手術とっていたのに、もう年をとったから、あいつ退歩したなあ、退却しだしたね」といいましたので、私はその時こう答えました。「拡大手術をやってやってやりまくった者こそ、拡大手術の意義と限界を語る資格がある。君みたいに拡大手術をやらないで批判ばかりしていた者に、そういったことをいう資格はない。」と。

こういった形で拡大手術を行ったからこそ長期生存が得られた1例を供覧します。腹部超音波検査(US)では拡張した胆管が認められ(図16上段左)、血管造影では門脈に壁硬化像が認められます(図16上段右)。このような症例は最初から門脈切除を計画して手術に臨みます。図16中段は門脈合併切除を伴った拡大臍頭十二指腸切除後の術中写真であり、門脈と上腸間膜静脈の端々吻合部および脾静脈と門脈の端々吻合部を示しております。この症例の門脈浸潤の程度を組織学的にみると、門脈の中膜まで癌浸潤がありました(図16下段)。こういった症例を昔のように門脈を残して、この部で剝していけば、術中に外科医が癌細胞をまき散らす可能性や、癌が門脈の方に遺残する可能性があり、この患者は門脈まで一緒に切除したからこそ、拡大手術により治癒切除が得られ、7年半もの長期生存が得られたのであると言ってよい症例であると思います。

しかし、残念なことに拡大手術を行っても半数の人は未だ非治癒切除に終わっており、しかも、治癒切除が得られた症例でもまた再発するという、非常に悲しい現実があります(図17)。拡大手術を行っても非治癒切除に終わった理由をみると、徹底して後腹膜を郭清したと思っても、切除した剝離面に癌が遺残していた例が89%もありました(表15)。再発様式をみても、これらを反映して、後腹膜再発が55%にみられ、もちろん肝転移再発もありますが、これは後腹膜再発があつて肝転移になったのか、あるいは最初から肝転移があつたのかは、再発した時点ではわかりませんが、おそらく microscopic に後腹膜に遺残した、臍頭

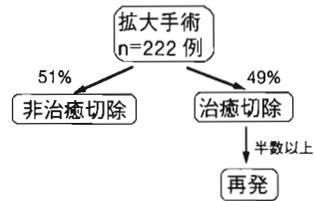


図17 拡大手術の成績

表15 組織学的非治癒の理由—拡大手術—

n=113例	
臍後方剝離面癌遺残	89%
臍切除断端癌遺残	15%
胆管断端癌遺残	3%
リンパ節癌遺残	9%

表16 治癒切除例の再発様式—拡大手術—

n=82例	
後腹膜再発	55%
肝転移	46%
腹膜播種	5%
肺転移	2%

部の癌床のところから再発して来るのだらうと思います(表16)。

そこで、麻酔科、放射線科の御協力を得て、切除後の症例に術中照射(IORT)を行いました。切除したあとの microscopic な癌の遺残に対し放射線照射を行うのであります。教室で一千万円を投じて作製した患者搬送用のベッドを用い、若松町の手術室で手術して、全身麻酔をかけたまま地下道を通って河田町に患者を運んで、照射室で術中開創照射をして、また、若松町に戻って来てその後の再建をするという人海戦術とお金も使うといった非常に大変な治療法です。その結果をみると、1983年から1990年までの初期の trial では、拡大手術単独とこのような拡大手術+術中照射療法との間には、残念ながら差がでなかったのです(図18)。これは要するにやみくもに拡大手術を適応していた症例があつたことと、術中照射療法が手術よりももっと局所療法であるということがからみ合っていることと思いますが、今、私の後継者たちがまた新たな trial を行っており、その結果はお

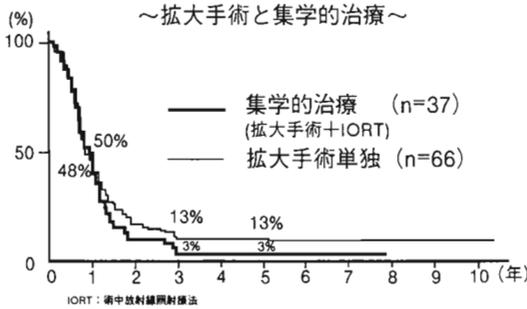


図18 膵頭部癌に対する集学的治療 (1983. 1～1990. 12)

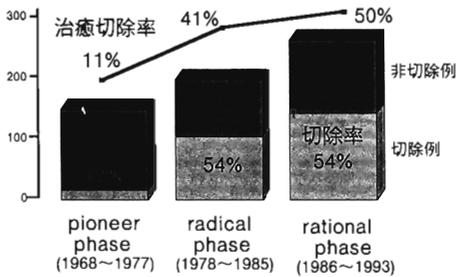


図19 膵頭部癌の外科的治療の変遷と治癒切除率

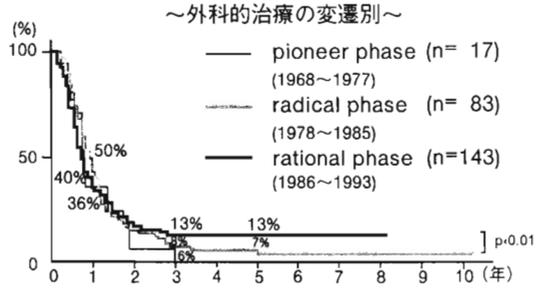


図20 膵頭部癌切除例の累積生存率

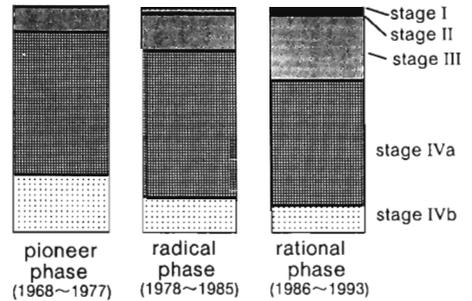


図21 膵頭部癌の進行度の変遷

そらく今泉助教授, 中迫講師らによって将来発表されると思います。

願みますと, pioneer phase ともいべき1977年までは切除例も少なく, 治癒切除率も低かったのです. radical phase のときは切除率は54%で, 治癒切除率は41%でした. 1986年以降, CS IV を除外した切除率は54%, 治癒切除率は50%ですが, これら切除例の中からどれだけの患者が長期生存できるかと期待するところです. rational phase といってよい時期だと思います(図19). 統計学的には成績が上がったというのですが, 私はまだまだ不満足です. 膵頭部癌は rational phase に入ってもなお, 13%の5年生存率しか得られないというのが現況です(図20).

この30年で切除例の進行度が変わったかといいますと, 胃癌, 食道癌などでは明らかに変わっておりますが, 膵頭部癌では stage III が少し増えたかなあとと思われる程度で, 今なお stage III, IV が圧倒的に多く, stage I, II が少なく, これが食道癌, 胃癌, 大腸癌などと違って, 未だに膵頭部癌

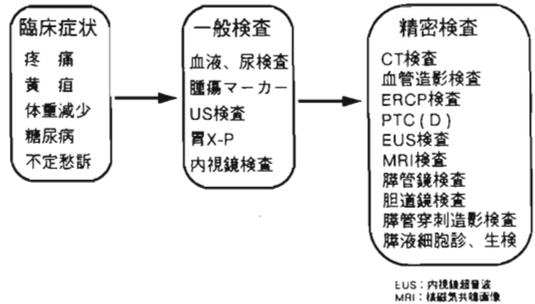


図22 膵頭部癌の診断

が難治癌といわれるゆえんだらうと思います(図21). 結局のところ, 膵頭部癌の早期診断こそ要求されるのです。

膵頭部癌に対する診断法はこの20年で次々といろいろなものが登場しており, 膵に焦点をあてた各種の検査法が登場, 普及してきました(図22). 一方, 膵頭部癌の症状をつぶさに観察してみますと, 教科書的には膵頭部癌というと, 閉塞性黄疸と書いてありますが, 非常に頻度は低く, 早期の膵頭部癌の症状は圧倒的に不定の上腹部痛です. 私どものところに来る時には, 閉塞性黄疸が75%

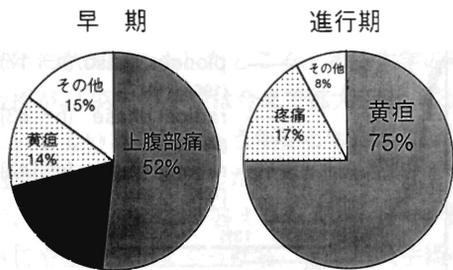


図23 膵頭部癌の症状

ですが、よくよく患者に聞きますと、その数カ月前からあるいは半年前から、時には2年位前から不定の上腹部痛がありました。この不定の上腹部痛の時期に洞察力を持った医者にかかれればよいのですが、黄疸が出て初めて私どものところへ来ているのです(図23)。

表17 膵癌の症状発現から診断まで一2カ月以上を要した症例(100人)一

・医者にかからなかった	23人		
・医者にかかった	77人		
・異常なし	13人	・大腸炎	1人
・胃疾患	19人	・糖尿病	11人
・胆石	8人		
・肝炎	7人	・膵疾患	14人
・自律神経失調症	2人	膵炎	
・腰痛	2人	膵嚢胞	
		膵石症	など

膵頭部癌の症状発現から確定診断までに2カ月以上も要した患者100人についてよく聞きだしてみると、医者にかからなかった人が23人いますが、何と77人が医者にかかっているのです。しかも、医者にかかっているにもかかわらず異常なしといわれた人が13

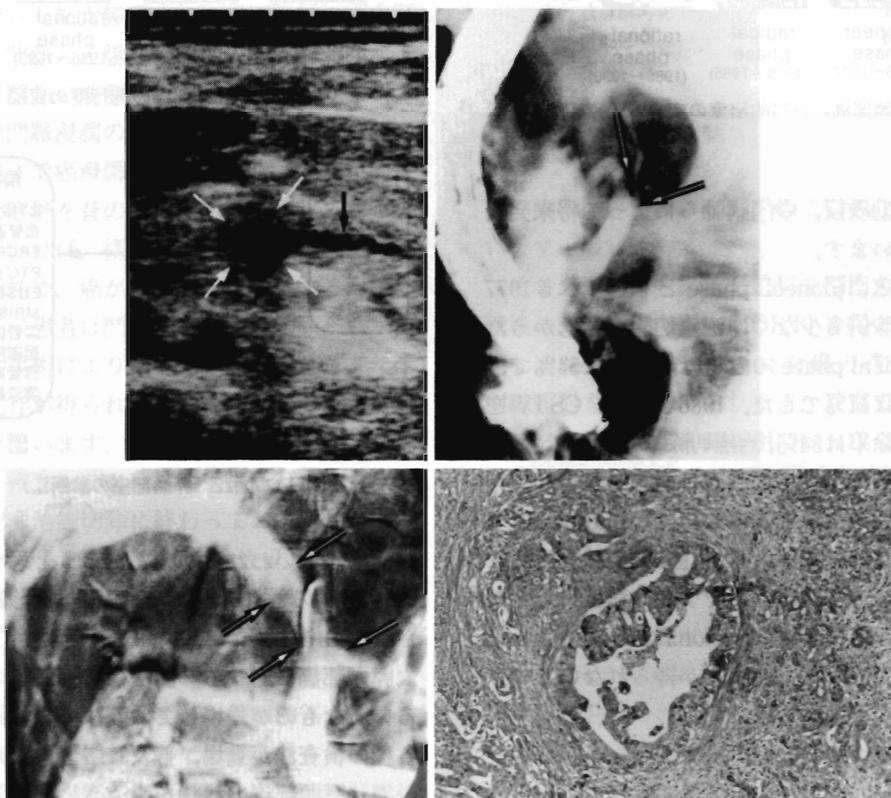


図24 上段左: US像: 主膵管は膵頭部で途絶し、同部に径15mmの低エコー腫瘤を認めた(白矢印)。尾側膵管は径5mmと拡張していた(黒矢印)。上段右: ERCP像: 膵頭部で主膵管は途絶していた(矢印)。下段左: 腹部血管造影像; 門脈像で左右からの壁不整を伴う狭窄像を認めた(矢印)。下段右: 病理組織像; 中分化型管状腺癌を認めた。

人、胃炎などといわれた人が19人、偶然あった胆石といわれた人が8人、肝炎と診断されたまま放置された人が7人、ひどい場合には自律神経失調症とか鬱病などと診断されて薬を飲まされていた人がいました。あるいは大腸炎などといわれた人もおります。糖尿病は大事な症状であり、糖尿病が初めて出てきた、あるいは糖尿病だった人が、コントロールがまずくなったという人の中に膵癌が隠されているということを、いつも私は大森教授に申し上げているわけです。膵臓の専門家が癌を見落として膵炎とか膵嚢胞、膵石症という診断で留まっているというのも嘆かわしい事実であり

ます(表17)。

1例供覧します。この症例は半年前から時々上腹部痛が出現していたのに放置していたところ、再び上腹部痛、背部痛が出現し、その時は高アマラーゼ血症を認めたため、膵疾患に対する診断、すなわちUS、ERCP(内視鏡的逆行性胆道膵管造影)という検査ルートにのりました。最近ではUSの画像が非常に良くなり、間接所見としての尾側膵管(上流の膵管)の拡張だけでなく、腫瘍そのものも描出される時代になりました(図24上段左)。ERCPでは、病変部で主膵管の途絶を認めました(図24上段右)。腹部血管造影では動脈のen-

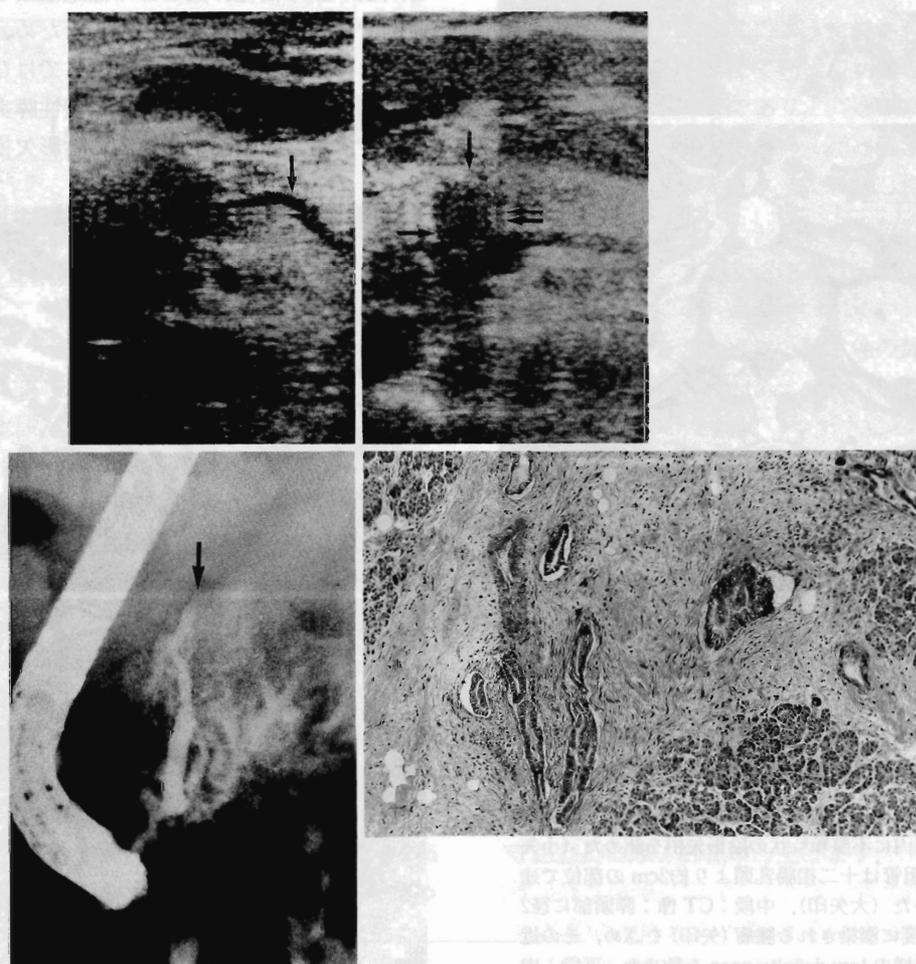


図25 上段：US像；尾側膵管は径4mmと拡張し(左、矢印)、その十二指腸側に径20mmの低エコー腫瘤を認めた(右、矢印)。下段左：ERCP像；膵頭部で主膵管は途絶していた(矢印)。下段右：病理組織像；小葉間の間質をリンパ管を介して進展する中分化型管状腺癌を認めた。

casement を認め、門脈像でも左右からの狭窄像が認められました(図24下段左)。病理組織学的には中分化型管状腺癌でした(図24下段右)。

もう1例は人間ドックのUSで膵管の拡張が指摘された症例であり、全く無症状でも検診で見つかる時代になりました。もちろん、血清アミラー



図26 上段: ERCP像: 主膵管は全体に拡張し、膵頭部主膵管内に不整顆粒状の陰影欠損を認めた(小矢印)。総胆管は十二指腸乳頭より約2cmの部位で途絶していた(大矢印)。中段: CT像: 膵頭部に径2cmの軽度に濃染される腫瘍(矢印)を認め、その近傍に囊胞様のlow density areaを認めた。下段: 内視鏡像: 十二指腸内視鏡では、主乳頭は軽度腫大し、粘液の排出が認められた(左)。膵管鏡では、膵管口より約4cmの主膵管内に表面顆粒状の隆起を認めた(右)。

ゼや腫瘍マーカーの上昇はなく、尾側膵管の拡張という間接所見が捉えられて初めて膵癌診断のルートにのりました(図25上段)。ERCPでは主膵管の途絶を認めました(図25下段左)。要するにUSとERCPが膵癌を早期に診断する第一段階であり、このルートにさえいけば膵癌が見つかる可能性が高くなるのです。病理組織学的には中分化型管状腺癌でした(図25下段右)。本症例は術後7年生存中です。

もう1例、86歳の女性の症例を供覧します。86歳の人に膵頭十二指腸切除後というような手術を敢えてやるのかといわれれば、敢えてやります。専門家が診て慢性膵炎として経過観察されていた症例です。やがて黄疸が出現したため、私どものところに紹介されました。ERCPではびまん性の主膵管拡張があり、一見すると慢性膵炎と診断しそうですが、膵頭部主膵管内に陰影欠損を認めま

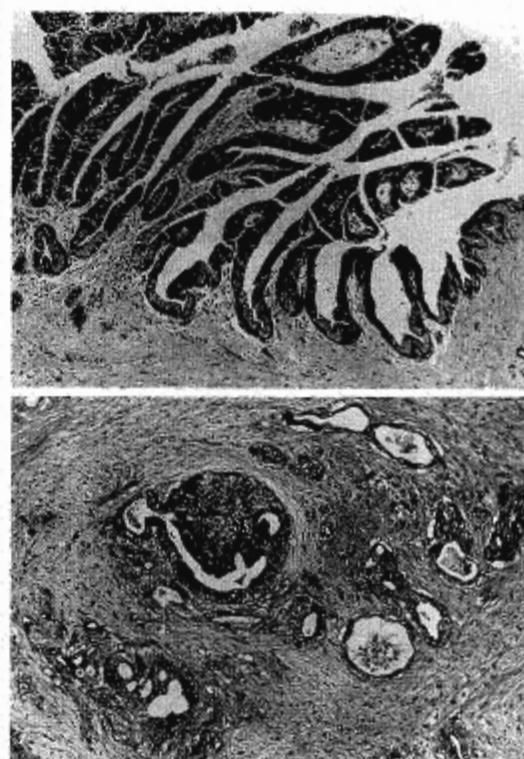


図27 病理組織像上段: 非癌部: 主膵管内に認めた顆粒状隆起性病変は過形成(hyperplasia)に留まる変化であった。下段: 癌部: 副膵管領域に径2.5cmの間質浸潤を伴う中分化型管状腺癌を認めた。

表18 通常型膵頭部癌 5年生存例の内訳 (13例)

症 例	stage	RP	PV	PLX	n	術 式	根治度	転 帰
67y, 男	III	0	0	-	1	拡大	治癒	14.7年, 生
67y, 男	II	0	0	-	1	拡大	治癒	11.3年, 他病死
51y, 男	IVb	2	3	-	3	拡大, 門切	治癒	9.7年, 生
70y, 男	III	1	0	+	1	拡大	治癒	8.9年, 生
54y, 男	III	0	0	-	0	拡大, 門切	治癒	8.2年, 生
72y, 男	IVa	2	0	-	0	拡大	治癒	7.5年, 生
50y, 男	IVa	2	2	+	0	拡大, 門切	治癒	7.5年, 他病死
57y, 男	III	0	0	-	2	拡大	治癒	7.0年, 生
45y, 女	I	0	0	-	0	標準	治癒	6.9年, 生
55y, 男	III	0	0	-	0	拡大	治癒	6.1年, 生
77y, 男	I	0	0	-	0	標準	治癒	6.1年, 生
63y, 男	I	0	0	-	0	標準	治癒	5.0年, 生
72y, 男	IVb	2	3	+	2	拡大, 門切	治癒	5.0年, 癌死

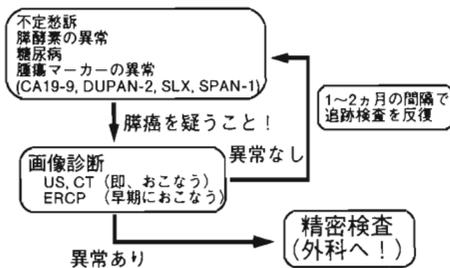


図28 早期診断のポイント

す(図26上段)。CTでも、膵頭部に濃染される腫瘤が描出され、近傍に膵嚢胞の所見も認められました(図26中段)。内視鏡にて十二指腸乳頭部をみると、乳頭部が開大し、そこから粘液の排出を認め、いわゆる粘液産生膵腫瘍の所見でした(図26下段左)。親子式ファイバースコープを用い、この拡張した乳頭部から膵管鏡を挿入すると、膵管内に表面顆粒状の隆起を認めました(図26下段右)。この症例は粘液産生膵癌と診断し、門脈合併切除を伴う全胃幽門輪温存膵頭十二指腸切除を行いました。病理組織学的には、まだhyperplasiaといってよい部分もありましたが(図27上段)、大きさ2.5cmの浸潤傾向を伴った中分化型管状腺癌を認め

ました(図27下段)。このように慢性膵炎として経過観察され、黄疸が出て初めて切除の対象になるようでは遅すぎるのであり、経過観察されていた時期にみつければ86歳という超高齢者といえども膵頭十二指腸切除術によって救命し得るのです。幸いにこの患者は、今92歳であり毎日麻雀をやって元気に暮らしており、QOL (quality of life) も非常に良いのです。

以上述べてきたように、難治癌の最たるものである膵癌といえどもstageの良いものは外科で治せるということを強調しておきたいと思います(図28)。今までに13名の通常型膵頭部癌5年生存例を得ています(表18)。「たった13例」と、いわれるかも知れませんが、全国集計でもこの通常型膵頭部癌の5年生存例は100例前後であり、そのうちの1割は私どもの消化器病センターで治療した症例なのであります。

おわりに

最後に、膵癌の外科的治療と題しまして講演する機会を与えて頂きまして誠にありがとうございました。また、司会の労をとって頂きました吉岡守正会長に厚く御礼申し上げます。