

膵癌の根治手術

金沢大学第2外科

宮崎逸夫 永川宅和

RADICAL SURGERY FOR PANCREATIC CARCINOMA

Itsuo MIYAZAKI and Takukazu NAGAKAWA

Department of Surgery II Kanazawa University School of Medicine

索引用語：膵癌，後腹膜腔郭清術，膵頭神経叢切除術

1. はじめに

1935年 Whipple によって、はじめられた膵頭十二指腸切除（以下膵頭切除）は、膵頭部癌の外科的治療の基本術式となっている。本邦における膵頭切除の概略を述べると、1950年代に、吉岡、今永そのほかによって、基本術式が確立され、1960年代には、本庄、麻田らによって膵頭部癌の切除率の向上をめざした門脈合併切除が報告された。一方、膵頭切除の手術死亡率の改善をめざして、黄疸を軽減せしめた後に病巣を切除する、所謂二次的手術が、榎、佐藤らによって提唱された。本法はその後の中心静脈栄養法などの管理技術の向上とあいまって、膵頭切除の手術死亡率を著しく改善せしめた。このようにして、膵頭部癌患者は、手術死亡が少なくなった。しかし、せっかく手術に耐えても、術後1～2年にその大部分が癌の再発によって死亡し、5年生存者は極めて少ないのが現状である。そこで、癌の再発を防止すべく膵頭部癌の根治手術の必要性が痛感され、私どもはこの目的をめざして拡大郭清手術を実施しつつあるので報告する。

なお本論文中の膵癌に関する記載は、膵癌取り扱い規約に準拠している。

2. 本邦における膵頭部癌の手術成績

1965年、榎¹⁾による全国50施設の集計では、膵頭部癌704例の切除率は26.8%、手術死亡率は36.5%、5年生存率は3.3%で、1975年の本庄²⁾による全国57施設集計では、1,819例の切除率は18.3%、手術死亡率は25.3%、5年生存率は2.6%である。なお本庄の成績は過去26年間の集積なので、10年前行われた榎の症例と、一部重

複していると考えられる。前者では36.5%、後者では25.3%の手術死亡率を示しているが、1981年度の日本膵臓病研究会に登録された膵頭部癌598例では、切除率37.0%、手術死亡率7.1%であり、手術死亡率の著しい改善は明らかである（表1）。

3. 膵頭部癌症例

患者は、81歳、女性。昭和57年4月、膵頭部癌で、膵頭切除を行った。高齢者のため、郭清をとまわらない所謂標準膵頭切除を施行した。

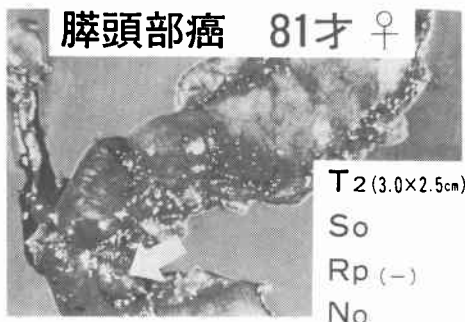
剔出された標本（写真1）の腫瘍径は3.0×2.5cm、So, Rp(-), Noであった。

術後経過は順調であったが、昭和58年になって、腰背部痛を訴えるようになり、術後1年2カ月目、全身

表1 膵頭部癌の手術成績

症例数	切除率	手術死亡率	5年生存率	
榎 (1965年)	704	26.8%	36.5%	3.3%
本庄 (1975年)	1819	18.3	25.3	2.6
藤野 (1981年度)	598	37.0	7.1	

写真1 膵頭部癌 81歳、♀



※第22回日消外会総会シンポ：消化器癌の治療のあり方
別刷請求先：宮崎逸夫 〒920 金沢市宝町13-1
金沢大学医学部第2外科

衰弱で死亡した。剖検によって、肺、肝に小さな転移が認められたが、その主たるものは、後腹膜、上腸間膜動脈周囲に一塊となった癌の再発であり、これが、腰背部痛の原因と考えられた。

本症例は最近では81歳の高齢者でも、膵頭切除に耐えることを示したが、一方では、膵頭部癌の術後再発の1つの定型的な所見を呈しており、根治手術のあり方に示唆を与える症例である。

4. 膵頭部癌の進展型式

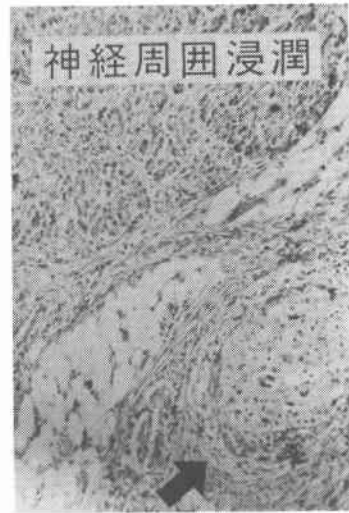
私どもは、第69回日本外科学会において、膵頭切除後の剖検例について、再発部位が、膵空腸吻合部、肝、腸間膜などに多いことを示した³⁾。そこで、それまでの切除標本について再検すると、膵頭切除39例中11例に膵頭部膵尾側端に癌の浸潤がみられ、これが、膵腸吻合部再発の原因の1つと考えられた。

また、膵頭部癌の手術所見から、リンパ節転移の方向を検索し、3つの主なルートがあり、その1つに腸間膜根部(No. 14)へ向うものあることを指摘した。一方、膵の神経線維に沿う癌の浸潤にも注目しているが、当時は神経周囲リンパ腔、すなわち、リンパ行転移の1つの型式と考えていた(写真2)。

以上のような知見から、その後の、膵頭部癌の手術に際し、郭清を次第に拡大し、これによって得た所見をもとに、さらに郭清範囲を拡大することとなった。

まず、膵全摘例について、癌の拡がりを検索したところ、膵頭部が1つのフシとなっており、膵頸部を越えたものでは、体尾部の方へ浸潤しやすい傾向を認め

写真2 神経周囲浸潤



た(図1)。

膵頭部に局限している癌(ph)では、リンパ節転移はNo. 13に多いが、膵体尾へ浸潤している癌(phb)では、phにみられないNo. 8, 9, 11, 14, 16, 18の各リンパ節に転移が認められ、これらの中、No. 11, 18への転移は、膵全摘の必要性のあることを示唆するものである(表2)。

また、術中に、膵頭部へ Evans Blue を注入し、その流れをみると、No. 14の方向と、腹部大動脈周囲 No. 16へ、速やかな流れのあることを認めた。そこで、後

図1 腫瘍の占居部位と膵周囲浸潤

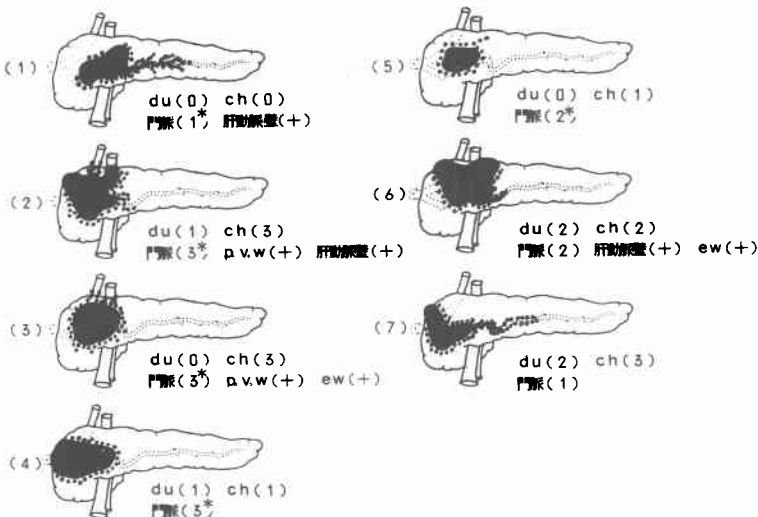


表2 膵頭体部癌のリンパ節転移

症例	部位	転移数	リンパ節転移状況																
			6	7	8	9	10	11	12	13a	b	14a	b	c	d	16	17a	b	18
1	55M	Phb	3/55	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2	53M	Phb	10/84	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3	67F	Phb	1/53	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4	41M	Phb	14/98	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5	56M	Phb	5/76	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6	63M	Phb	15/109	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7	45F	Phb	3/51	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
8	66M	Phb	3/27	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
9	61M	Phb	25/150	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

○：転移なし
●：転移あり

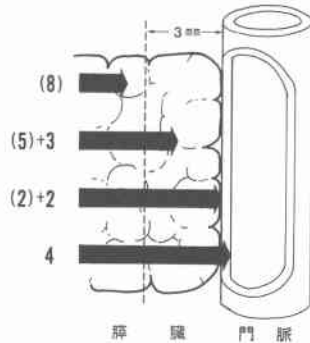
腹膜，大動脈周囲リンパ節の広汎な郭清を行い，13例中4例に転移が認められ，中には下腸間膜動脈根部リンパ節への転移も認められた(図2)．また，上腸間膜動脈周囲リンパ節では，14aに13例中7例，14bに18例中9例，14cおよび14dに14例中4例の転移を認めた．この際，神経叢への癌浸潤を17例中11例に認めた．

ついで，膵頭切除の際門脈を剝離した15例，門脈を合併切除した9例について，門脈壁と癌浸潤の関係をみると，癌の浸潤が門脈壁より3cm以上離れていたもの8例，3mm以内にあったもの8例，剝離面に露出または門脈壁に達していたもの4例，門脈壁内へ浸潤していたもの4例であった。(図3)．門脈壁より3mmの距離を一応安全性の目安とすると，24例中16例が門脈合併切除の必要性があるといわねばならない．

以上のような所見を基として，私どもは，膵頭部癌に対する手術方針として，①膵頸部を越えて体部へ浸潤しているものでは膵全摘，②門脈の合併切除，③No. 16リンパ節の郭清，④膵頭神経叢切除，の4点を原則として実施している．このような手術を実施するため，Translateral Retroperitoneal Approach⁹⁾によって，腸間膜を授動し，広い後腹膜腔の術野を得て，十分No. 16を郭清し，膵頭神経叢を切除している．ま

図3 門脈壁への癌浸潤

門脈剝離()内 15例
門脈切除 9例



た，膵を残す場合には，いわゆる標準膵頭切除では，門脈前面で膵を離断していたが，私どもは膵を広汎に切除すべくその切離線を腹腔動脈起始部より左側においている．

さて，以上の拡大郭清手術を実施すると，i)リンパ路遮断による腸リンパのうっ滞，ii)神経叢切除による腸蠕動の異常亢進，iii)膵の広汎切除または全摘による膵内，外分泌機能障害，iv)胃，十二指腸，上部空腸切除による障害などの病態が発生する(図4)．これらの中，腸リンパのうっ滞による下痢は，動物実験の成績では，術後1~2カ月間でリンパ路が再開通し，リンパのうっ滞が解除される．しかし，上腸間膜周囲神経叢の切除は，その直後から，腸蠕動の異常亢進による激しい下痢が発現し，症例によっては年余にわたって持続する．また，膵の広汎な切除，さらに，胃，十二指腸，上部空腸切除は，かなりの消化吸收障害を招来する．これらの管理は当初困難であったが，最近では中心静脈栄養法を軸とし，腸運動抑制剤，消化剤

図2 大動脈周囲リンパ節⑩転移状況

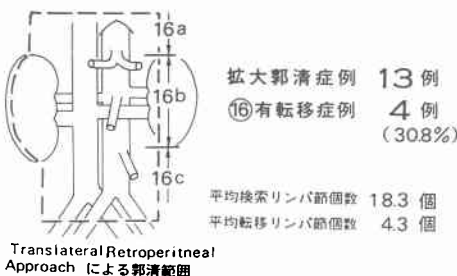
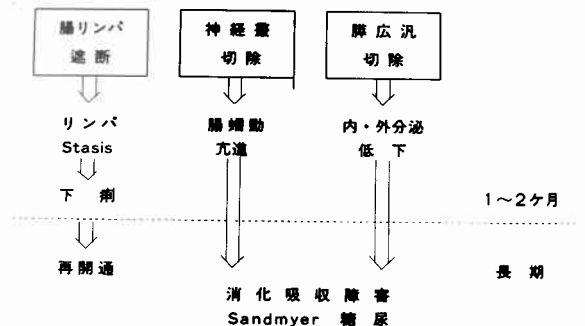
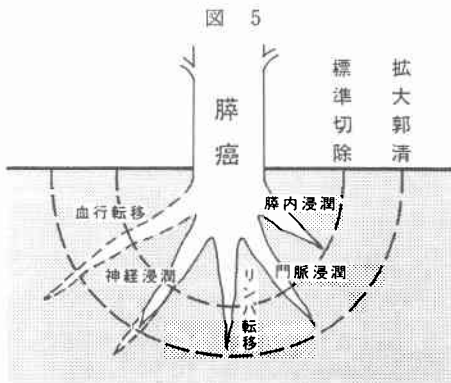


図4 拡大郭清後の病態

拡大郭清後の病態





養管理を必要としている。したがって、いずれの施設でも可能であり、容易となるような術式そのものの工夫、あるいは、管理法の検討が1つの課題である。

さて、膵癌の長期生存者を得るためには、癌を残さない根治手術が必要なことはいうまでもない。その対策として1つには転移の未だ少ない、早期の微小膵癌を発見する診断技術の開発が大いに望まれるところであり、今後ともその努力は続けられねばならない。しかし、膵癌の手術対象となるのは Stage II, III の症例がほとんどを占めているのが現状である。そして、このような症例では、既に癌が或る程度進展しており、シェーマ(図5)に示すような局所(膵内)浸潤、門脈への浸潤、リンパ行転移、神経浸潤、血行転移等がみられる。現在、私どもの膵頭部癌の進展に関する知識はきわめて乏しいが、これらの病態を明らかにするためには、拡大郭清が必要である。今後、さらにこのような手術を持続し、Dataを集積し、これによって適切な根治手術が可能となれば、膵頭部癌患者も膵内胆管癌或いは、乳頭部癌なみの遠隔成績が得られるものと確信している。

等の投与によって、コントロールが可能である。

ところで、私どもが膵頭癌の拡大郭清手術を実施しはじめた1974年以降の5年生存率は、12.5%であり、決して良好な成績とはいえない。しかしまだ症例数が少なく、また、同時期に膵頭部癌に準じた郭清を行った膵内胆管癌および乳頭部癌の5年生存率は、それぞれ、50.0%、55.6%と良好な成績を得ていることは、将来、膵頭部癌においても、良好な成績の得られる可能性のあることを示し、とくに膵内胆管癌症例の中に、No. 16のみに転移を認めていたものがあることは拡大郭清の妥当性のあることを示していると考えている。

しかし、一方では膵頭部癌に対する拡大郭清による手術侵襲は決して小さくはなく、また術後に発生する種々の病態、とくに術後早期に発現する激しい下痢、脱水に対しては、これを克服する管理能力が必要であり、また1~2カ月の危険期を過ぎても、長期的な栄

文 献

- 1) 榎 哲夫, 佐藤寿雄: 膵癌の診断と治療, 外科 27: 1133-1143, 1965
- 2) 本庄一夫, 中瀬 明, 内田耕太郎: 日本における膵癌治療の現況, J Jpn Soc Cancer Ther 10: 82-87, 1975
- 3) 宮崎逸夫, 坂東一平, 朝倉志良ほか: 膵癌手術根治性の条件, 外科 31: 1251-1255, 1969
- 4) 永川宅和, 宮崎逸夫: 膵癌の外科的治療と予後, 外科 Mook 23: 154-169, 1982