

膵癌の進展形式

—手術所見ならびに剖検所見による検討—

北里大学外科

佐藤 光史 吉田 宗紀 大宮 東生 船本 慎作
金田 悟郎 瀧島 常雅 渥美 純夫 内田 久則
大場 正己 比企 能樹 阿曾 弘一

THE MODE OF SPREAD OF PANCREAS CANCER ON MACROSCOPIC AND MICROSCOPIC INVESTIGATION AT OPERATION AND AUTOPSY

Koshi SATO, Muneki YOSHIDA, Harumi OMIYA,
Shinsaku FUNAMOTO, Goro KANEDA, Tsunemasa TAKISHIMA,
Sumio ATSUMI, Hisanori UCHIDA, Masatomi OBA,
Yoshiki HIKI and Koichi ASO

Department of Surgery Kitasato University School of Medicine

北里大学外科で昭和46年7月より昭和60年12月までに経験した膵癌 (Duct cell carcinoma) 手術症例80例, 剖検症例24例につき膵癌の進展形式を検討し以下の結果を得た。1) 切除例においても, 膵被膜浸潤, 膵後方剝離面への癌侵襲陽性のものが多かった。2) 切除剖検例6例の検討では, 全例局在再発, 肝転移がみられ, 腹膜播種も5例にみられた。3) 非切除例の検討では非切除の因子として門脈系浸潤, 動脈系への浸潤, 膵後方浸潤が多かった。また肝転移, 腹膜播種が非切除の因子となったものもみられた。これらの検討をもとに昭和61年1月より積極的に門脈合併切除を伴う拡大手術を行い膵頭部癌の切除率が26.3%より50.0%と向上した。

索引用語: 膵癌の進展形式, 膵癌の手術所見, 膵癌の病理所見, 膵頭十二指腸切除, 門脈合併切除

I. はじめに

近年超音波, computed tomography (CT), 血管造影などの画像診断のめざましい進歩により膵癌の診断率は著明に向上している。また Fortner⁹⁾が Regional Pancreatectomy を提唱して以来拡大手術が行われ, 膵癌の切除率は向上してきた。しかし膵癌は T₁ 症例においてもすでに膵被膜浸潤, 膵後方浸潤, リンパ節転移などがみられるものが多く, 膵癌の治療成績は極めて悪い。膵癌は膵の解剖学的特性から癌が比較的小さいうちに周囲臓器, 組織へ浸潤しやすい。膵癌の進展に関する検討がその治療成績の向上につながると考えられ, 自験膵癌手術例, 剖検例の進展につき臨床学的に検討した。

II. 対象と方法

対象は昭和46年7月より昭和60年12月までに北里大学外科で経験した膵癌 (Duct cell carcinoma) の手術症例80例, 剖検症例24例である。これら手術症例ならびに剖検例について膵癌取扱規約¹⁾に基づき, 癌の進展様式を検討した。進展度は手術時ならびに剖検時の肉眼所見をもとにしたが, 一部は血管造影や胆道造影などの画像診断も参考とした。なお切除例の病理学的検索では, 一部の症例を除き5mm ごと全割切片を作成し HE 染色を行った。

III. 膵癌手術例ならびに剖検例の検討

昭和46年7月~昭和60年12月における膵癌手術例の癌の占居部位は表1のごとく, 膵頭部 (Ph) 45例, 体部 (Pb) 6例, 尾部 (Pt) 0例で, 2区分以上にわたるものとしては, 頭体部 (Phb) 12例, 体頭部 (Pbh) 3例, 体尾部 (Pbt) 9例, 尾体部 (Ptb) 2例, 3区分にわ

<1988年10月12日受理> 別刷請求先: 佐藤 光史
〒228 相模原市北里1-15-1 北里大学医学部外科

表1 膵癌の占居部位

部 位	A群 (頭部を主体)		B群 (体部を主体)			C群 (尾部)	D群 全体癌
	Ph	Phb	Pbh	Pb	Pbt	Ptb	Phbt
症例数	45	12	3	6	9	2	3
計	57例		18例			2例	3例

たる全体癌(Phbt)は3例であった。これらをA群：癌の主体が膵頭部にあるもの(Ph, Phb), B群：癌の主体が膵体にあるもの(Pb, Pbh, Pbt), C群：癌の主体が尾部にあるもの(Ptb), D群：全体癌(Phbt)の4つに大別すると、A群57例, B群18例, C群2例, D群3例となり、膵頭部を主体とするものが全体の70.1%を占めた(表1)。

これら膵癌手術例80例中切除されたものは16例(切除率20.0%)で、A群57例中15例に切除を行い(切除率26.3%)、膵頭十二指腸切除(以下PD)9例、膵全摘術(以下TP)6例であった。B群18例中切除されたものは1例(切除率5.5%)のみであり、膵尾側切除術(以下DP)を行った。非切除術となったものは64例でそのうち43例に減黄を目的とした内瘻あるいは外瘻術を行い、残りの21例は単開腹に終わった。特にA群ではほとんどの症例が黄疸を主訴としており、非切除の42例中38例(94.4%)に内外瘻造設術を行った。またB群, C群の多くではすでに癌が高度に進行しており単開腹となった。その他の集学的治療としては基本的に化学療法, 免疫療法を行い、放射線療法を行った症例もある(表2)。

1. 膵頭部癌

a) 膵頭部癌切除例

膵頭部癌切除例15例のうちわけをみると症例1と症例2は腫瘍径が2cm以内のT₁症例であり、特に症例1は組織学的にも浸潤傾向のないいわゆる早期膵癌と考えられた。症例12は門脈への浸潤があったため門脈合併切除を行い、症例14は腫瘍が十二指腸から肝弯曲部に及んでいたため結腸右半切除が追加された。症例15は腫瘍が腸間膜に浸潤していたため結腸合併切除を行った。治癒切除と非治癒切除とをみると、治癒切除が5例、相対的治癒切除3例、非治癒切除7例であった。非治癒切除となった理由は、延数で後腹膜癌遺残6例、門脈系癌遺残3例、動脈系癌遺残1例であった。

表2 膵癌の手術術式

術式	切 除			非切除	
	膵全摘 (TP)	膵頭十二指腸 切除 (PD)	膵体尾部 切除 (DP)	内外瘻	単開腹
A群	6	9	0	38	4
B群	0	0	1	2	15
C群	0	0	0	0	2
D群	0	0	0	3	0
計	16例			64例	

表3 膵癌切除例(1)

症例 No.	年齢	性	部位	癌 進展度 Stage	手術術式 郭清範囲	切 除	術後 生存 期間	死因
1	68	M	A	I	PD, R2	治癒切除	45M	生存
2	54	M	A	I	PD, R2	治癒切除	8M	再発
3	67	M	A	II	TP, R2	治癒切除	14M	再発
4	52	F	A	II	TP, R2	治癒切除	12M	再発
5	64	F	A	II	PD, R1	相対治癒切除	9M	再発
6	45	M	A	II	PD, R1	相対治癒切除	5M	再発
7	73	F	A	II	PD, R2	非治癒切除	14M	再発
8	43	F	A	III	PD, R2	非治癒切除	33M	生存
9	52	M	A	III	TP, R2	非治癒切除	12M	再発
10	55	M	A	III	PD, R1	非治癒切除	9M	再発
11	72	M	A	III	TP, R2	治癒切除	6M	再発
12	64	F	A	III	PD, R3 門脈合併切除	非治癒切除	2M	MOF
13	67	M	A	III	TP, R2	非治癒切除	6M	再発
14	68	M	A	IV	PD, R2 結腸右半切除	非治癒切除	25M	再発
15	64	F	A	IV	TP, R2 腸間膜合併切除	相対治癒切除	6M	再発

予後は最長45か月から2か月までで術後平均生存期間は13.7か月であり、症例1と症例8がそれぞれ術後45か月, 33か月の現在生存している(表3)。

膵頭部癌切除例15例の手術時の癌の肉眼的進展をみると、腫瘍の大きさ(T)はT₁2例, T₂9例, T₃4例で、15例中13例が直径4.1cm以上であった。膵被膜浸潤(S)はS₀は3例のみで12例で陽性であり、S₂, S₃と高度なものが5例であった。膵後方浸潤(RP)は約半

数で陽性であり、RP₁ 4例、RP₂ 4例であった。胆管浸潤(CH)は13例で陽性で黄疸発症により膵頭部癌が発見された症例が多いことを示している。十二指腸浸潤(DU)も10例にみられDU₂、DU₃と高度なものが多かった。門脈系への浸潤(PV)は7例にみられ、PV₁ 4例、PV₂ 3例であり、門脈合併切除は1例のみで他の6例は腫瘍と門脈を剝離し切除し得た。動脈浸潤(A)は3例にみられ、A₁ 2例、A₂ 1例であり、これも腫瘍と血管を剝離し切除した。腹膜播種(P)は1例のみにみられ、P₁であった。リンパ節転移(N)をみると、N₀は5例のみで他の10例にリンパ節転移がみられた。これら、切除例のStage分類をみると、Stage Iは2例のみでStage II 5例、Stage III 6例、Stage IV 2例と進行癌が多かった(表4)。

表4 膵頭部癌切除例の因子別進展度

因子 ナンバ	大きさ T	直接浸潤						播種		血行性		リンパ 行性	
		S	RP	CH	DU	PV	A	P	H	N	stage		
0	/	3	7	2	5	8	12	14	15	5	/		
1	2	7	4	1	4	4	2	1	0	7	2		
2	9	3	4	2	5	3	1	0	0	3	5		
3	4	2	0	10	1	0	0	0	0	0	6		
4	0											2	
計	15例												

膵頭部癌切除症例の病理組織学的所見を検討すると、組織型は adenocarcinoma (duct cell carcinoma) であり、分化度は高分化型11例、中分化型3例、低分化型1例であった。腫瘍の大きさは(t)はt₁ 3例、t₂ 7例、t₃ 5例であり、癌の周囲組織に対する浸潤様式(inf)はαは1例のみでβが9例、γが5例と高度なものが多く、静脈侵襲(v)、リンパ管侵襲(ly)も高度なものが多かった。膵管内侵襲(d)は全例にみられたが、膵切除断端の癌細胞の有無(pw)、ならびに胆管切除断端の癌細胞の有無(bdw)は全例(-)であった。膵内胆管への癌侵襲(ch)はchoは2例のみで、他はch₂、ch₃と高度であり、また十二指腸への癌侵襲(du)は約半数にみられた。膵被膜への癌侵襲(s)は7例にみられ、se 5例、si 2例であり、膵後方剝離面への癌侵襲(ew)も8例に認められた。郭清したリンパ節に転移を認められたもの(n+)は8例で、1群のリンパ節に転移を認めたもの(n₁)は6例、2群までのリンパ節に転移を認めたもの(n₂)は2例であった(表5)。

これら膵頭部癌切除例15例の予後をみると、平均生存期間は13.7か月であり、最長3年9か月であった。死因は multiple organ failure (MOF) の1例を除く全てで再発死であり、6例に剖検が行われた(表3)。

b) 膵頭部癌切除後剖検例

膵頭部癌切除後剖検例6例の手術時のStageは、Stage IIが4例、Stage IIIが2例であり手術術式は膵頭十二指腸切除1例、膵全摘術5例であった。剖検時

表5 膵癌切除例(3) 切除標本所見

(進展度ナンバー)

症例	t	INF	ly	v	d	pw	bdw	ch	du	S	ew	rp	n		
													1	2	3
1	1	α	0	0	+	-	-	0	0	so	-	-	-	-	/
2	1	β	1	2	+	-	-	3	0	so	-	-	-	-	/
3	2	β	2	2	+	-	-	3	0	so	-	-	+	-	/
4	2	β	2	2	+	-	-	3	0	so	+	+	+	-	/
5	2	γ	2	1	+	-	-	3	0	se	+	+	-	/	/
6	2	γ	3	2	+	-	-	2	2	so	-	-	+	-	/
7	2	β	2	2	+	-	-	3	3	so	+	+	+	-	/
8	3	β	2	3	+	-	-	2	2	se	+	+	+	-	/
9	2	γ	2	2	+	-	-	2	2	se	+	+	+	-	/
10	1	β	2	2	+	-	-	3	2	so	-	-	-	/	/
11	2	γ	1	1	+	-	-	3	0	so	-	-	-	-	/
12	3	β	1	2	+	-	-	0	0	se	-	-	-	-	/
13	3	β	3	3	+	-	-	3	0	se	+	+	+	+	/
14	3	γ	3	2	+	-	-	3	3	si	+	+	-	-	-
15	3	β	3	2	+	-	-	3	3	si	+	+	+	+	/

表6 膵頭部癌切除例の剖検時所見

	性	年齢	手術時 Stage	術式	剖検時所見			
					局所再発	P	H	M
1	M	72	Ⅲ	膵全摘	(+)	0	3	(-)
2	M	52	Ⅱ	膵全摘	(+)	3	3	(-)
3	F	59	Ⅱ	膵全摘	(+)	3	3	(-)
4	F	64	Ⅱ	膵全摘	(+)	3	3	(-)
5	M	45	Ⅱ	膵頭十二指腸切除	(+)	3	3	肺
6	M	67	Ⅲ	膵全摘	(+)	3	3	肺, 副腎

の癌の進展形式をみると、全例局所再発がみられ周囲組織と一塊となっているものが多く、また1例を除く5例に腹膜播種(P)がみられ、リンパ節転移(N)、肝転移(H)は全例にみられた。遠隔転移(M)は2例にみられ肺と副腎であった(表6)。

c) 膵頭部癌非切除例

膵頭部癌非切除例は41例であり、手術時の癌の因子別進展度をみると、膵被膜浸潤(S)はS₀は2例のみで、S₂ 16例、S₃ 15例であり、膵後方浸潤(RP) RP₀は4例のみで、RP₂ 14例、RP₃ 16例とS、RPとも高度なものが多かった。膵内胆管への浸潤(CH)は全例にみられ、十二指腸壁への浸潤(DU)もDU₀は7例のみで残りの34例はDU陽性であった。門脈系への浸潤(PV)ならびに動脈系へ浸潤(A)はPV₀、A₀はともに11例のみでそれぞれ30例において陽性であり、PV₂、A₂以上の高度なものが半数以上であった。腹膜播種(P)は17例にみられ、P₂ 5例、P₃ 4例であり、肝転移(H)は20例にみられ、H₂以上の高度なものが15例であった。リンパ節転移(N)はN₀は7例のみであり、Stage別にみるとStage I 1例、Stage II 3例であり、Stage III 5例、Stage IV 32例と高度に進行したものがほとんどであった(表7)。

d) 膵頭部癌非切除例剖検例

膵頭部癌非切除例41例中13例が剖検された。これらの剖検所見をみると、腫瘍の大きさは全例4.1cm以上であり、径6.1cm以上が10例にみられた。膵被膜浸潤(S)、膵後方浸潤(RP)も全例にみられ高度なものが多かった。また膵内胆管浸潤(CH)は全例CH₃で、十二指腸浸潤(DU)も全例にみられた。門脈系浸潤(PV)、動脈系浸潤(A)は確認されたものでは全例みられた。腹膜播種(P)は12例に、肝転移(H)は9例

表7 膵頭部癌非切除例の因子別進展度

因子 ナンバー	大きさ T	直接浸潤						播種 P	血行性 H	リンパ 行性 N	stage
		S	RP	CH	DU	PV	A				
0	0	2	4	0	7	11	11	24	21	7	/
1	1	8	7	1	12	5	6	8	5	5	1
2	12	16	14	2	11	10	12	5	4	19	3
3	16	15	16	38	11	15	12	4	11	10	5
4	12									32	
計	41例										

表8 膵頭部癌非切除例剖検所見

因子 ナンバー	大きさ T	直接浸潤						播種 P	血行性 H	リンパ 行性 N	遠隔 転移 M
		S	RP	CH	DU	PV	A				
0	0	0	0	0	0			1	4	1	(-)
1	0	0	0	0	0			0	0	1	4例
2	3	1	1	0	4			0	2	0	(+)
3	4	12	12	13	9	6	2	12	7	10	8例
4	6										
計	13例										

にみられた。さらに他の遠隔転移(M)は8例にみられ、肺、骨転移が多かった(表8)。

2. 膵体尾部癌

a) 膵体尾部癌

膵体部癌で膵体尾部切除で切除しえた1症例の切除時の癌の進行形式をみると、腫瘍の大きさ(T)は4.5cm×3.0cm大であり、膵被膜浸潤(S)はS₂であったが、RP、CH、DU、PV、Aは認めなかった。

切除標本の病理学的検索では、高分化腺癌でありinfγ、ly₂、v₂であり、主膵管内癌細胞の有無dは陽性であり、膵被膜浸潤(se)も陽性であった。しかし、膵後方剥離面への癌浸潤(ew)は認めず、リンパ節転移(n)も認めなかった。本症例は術後2年8か月で再発死亡した(表9)。

膵体尾部癌非切除例の手術時所見をみると、腫瘍の大きさ(T)はT₃ 6例、T₄ 11例と腫瘍の大きなものが多く、膵被膜浸潤(S)、膵後方浸潤(RP)はともに全例にみられ、高度であった。膵内胆管への浸潤(CH)は4例が陽性であり、十二指腸壁への浸潤(DU)も5

表9 膵体部癌切除症例(1例)

手術時所見

腫瘍 大きさ	直接浸潤						播種	血行性	リンパ 行性	stage	
	T ₁	S ₂	RPo	CHo	DUo	PVo					Ao

病理所見

t ₁	INF _γ	ly ₂	PV ₂	d (+)	Pw (-)	bdw (-)	Cho	duo	se	ew (-)	no

表10 膵体尾部癌非切除例手術時所見

因子 ナンバ	大きさ	直接浸潤						播種	血行性	リンパ 行性	stage
		T	S	RP	CH	DU	PV				
0	0	0	0	15	13	1	0	7	9	0	0
1	0	1	0	1	2	2	0	4	2	5	0
2	1	4	2	0	1	5	10	3	3	5	0
3	6	13	16	3	2	11	9	5	5	10	0
4	11										19
計											19例

例でみられた。門脈系への浸潤(PV)、動脈系への浸潤(A)もほとんどの症例でみられ、高度なものが多かった。腹膜播種(P)、肝転移(H)もそれぞれ12例、10例においてみられ、リンパ節転移(N)は全例にみられた。Stage分類をみると全例がStage IVであった(表10)。

膵体尾部癌非切除症例剖検所見

膵体尾部癌非切除症例19例中4例に剖検がなされた。腫瘍の大きさは全例T₄で、膵被膜浸潤(S)、後腹膜浸潤はともにS₃、RP₄と高度であった。胆管浸潤(CH)、十二指腸浸潤(DU)はそれぞれ3例、2例に陽性であり、全例に門脈系浸潤(PV)、動脈浸潤(A)がみられた。腹膜播種(P)、リンパ節転移(N)も全例にみられ、肝転移(H)は3例にみられた。また肝以外の遠隔転移(M)も3例に陽性であった。非切除例の予後は、非切除例64例中9例は消息不明であるが、残りの55例は術後11日から38か月で全例死亡し、術後平均生存期間は5.8か月であった。うち4例が術後1か月以内の術直死で、原因はseptic shockによるMOF、呼吸器合併症などであった。その他は術後2か月で他病死(脳出血)した1例を除いて全て癌死であった。

表11 膵体尾部癌非切除剖検所見

因子 ナンバ	大きさ	直接浸潤						播種	血行性	リンパ 行性	遠隔 転移
		T	S	RP	CH	DU	PV				
0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0	(-)
1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1例
2	0	0	0	1	1	3	2	1	1	0	(+)
3	0	4	4	0	0	1	2	3	2	4	3例
4	4										
計											4例

IV. 膵癌手術例の検討

昭和46年より昭和60年までに経験した膵癌手術症例ならびに剖検症例の検討と反省をもとに昭和61年1月より積極的に手術を行ってきた。われわれが昭和61年1月より昭和62年3月までに経験した膵癌症例は13例であり、膵頭部を主体とするものA群12例、膵体部を主体とするものB群1例であり、膵尾部を主体とする症例C群は1例もなかった。これら膵癌症例13例中切除しえたものは7例で、切除率は53.8%であった。部位別の切除率はA群では12例中6例(切除率50.0%)、B群では1例中1例(切除率100.0%)であった。

切除例7例の癌の肉眼的進展形式をみると腫瘍の大きさ(T)はT₂4例、T₃は3例であり、膵被膜浸潤(S)はS₀、S₃はそれぞれ3例でS₁が1例であった。膵後方浸潤(RP)はRP₀が5例、RP₂が2例であった。門脈系への浸潤(PV)は7例中6例にみられPV₂3例、PV₃2例であり高度な門脈系浸潤がみられるものが多かった。動脈系への浸潤(A)は1例にみられ、A₁であった。

切除例7例の手術術式は膵頭十二指腸切除5例、膵全摘2例であり、5例に門脈合併切除を行った(表12)。

これら膵癌切除例の病理組織学的所見を検討すると、腫瘍の大きさ(t)はt₂が6例であり、t₃は1例であった。リンパ管侵襲(ly)はly₁3例、ly₂3例、ly₃1例であり、静脈侵襲(v)はv₁4例、v₂1例、v₃2例であった。主膵管癌細胞の有無(d)はd(+)5例、d(-)2例と主膵管への癌浸潤が5例にみられた。切除断端における癌浸潤の有無(pw)は膵頭十二指腸切除を行った5例中1例に陽性であった。胆管切除断端の癌細胞の有無(bdw)は全例陰性であった。膵内胆管への癌侵襲(ch)は膵頭部癌6例においては1例のみがch₀

表12 膵癌切除例 (S61.1~S62.12)

症例	年齢	性別	腫瘍の占居部位	T	S	RP	V	A	Stage	手術術式
1	77	M	Ph	3	3	0	3	0	IV	膵頭十二指腸切除 門脈合併切除
2	49	F	Ph	2	1	2	2	0	III	膵頭十二指腸切除 門脈合併切除
3	39	F	Ph	2	0	0	0	0	II	膵頭十二指腸切除
4	61	F	Ph	3	3	0	2	0	IV	膵頭十二指腸切除
5	58	F	Ph	2	0	0	1	0	I	膵頭十二指腸切除 門脈合併切除
6	45	F	Phb	3	3	0	3	1	IV	膵全摘 門脈合併切除 右半結腸切除
7	70	M	Pbt	2	0	2	2	0	III	膵全摘 門脈合併切除

考 察

近年超音波診断, CT, 血管造影などの画像診断, さらに腫瘍マーカーの診断的応用などにより膵癌の診断率は向上し, 切除率も向上してきているが, 治療成績はいまだ極めて悪い²⁾³⁾.

膵は解剖学的に厚さが薄いため, 比較的早い時期にすでに膵被膜浸潤(S), 膵後方浸潤(RP)がみられることが多く, 自験例切除例においても, t₁の3症例(腫瘍の大きさは0.5×0.2cm, 1.5×1.0cm, 1.0×1.0cm)においてはs, ewともに陰性であったが, t₂以上の症例では切除例においてもsあるいはewが陽性である症例がほとんどであった. 永井ら⁴⁾の膵頭部小膵症(T₁)切除例の検討でも, 8例中4例がseであり, 5例がew(+)であり, 小膵癌(T₁)の段階ですでにかなりの頻度に膵外進展を伴い, 急激に進展してゆく傾向をもっている.

また切除後再発症例の剖検例においても, 局所再発が著明であり, 局所の十分な切除郭清の重要性が示唆された. 宮崎ら⁵⁾⁶⁾はFortnerら⁷⁾の郭清範囲に加え, 後腹膜郭清, 膵頭神経叢, 上腸間膜動脈周田神経叢切除の重要性を加えた術式translateral retroperitoneal approachを行い, 5年生存症例を得るに至っている.

また膵の後方には上腸間膜静脈, 門脈, 下腸間膜静脈があり, 上縁には脾静脈が接しているため門脈系への浸潤の頻度が高く, また門脈系の血管壁は薄いので癌の浸潤が始まると容易に狭窄や閉塞がおきる. また動脈系も膵へは上腸間膜動脈, 脾動脈, 肝動脈などが接していたり, 近接しているために動脈系浸潤も起こりやすい²⁾. しかし動脈壁は厚く弾力があるために癌の浸潤がおきても内腔の狭窄, 閉塞がおきるのが門脈系より比較的遅いと思われる. 膵癌においては門脈系浸潤, 動脈系浸潤の頻度は高く, 非切除の大きな因子となっており, 切除例でも門脈系, 動脈系への浸潤が陽性的の場合に非治癒切除となり, 再発の大きな原因となるため, 他の因子が根治性があると思われる場合には積極的に血管合併切除を行うべきである⁸⁾.

Fortner⁹⁾が1977年にregional pancreatectomyを行って以来, 膵癌に対し門脈合併切除を行うことにより切除率が45.5%より69.9%に上昇したと述べている. われわれも門脈合併切除を積極的に行うことにより, 切除率が26.3%から50.0%へと上昇している. また尾形ら¹⁰⁾は動脈系の合併切除を行うことによりさらに切除率を向上させている. 門脈遮断に対する許容時間については, 一般に動物は20~30分が安全限界とさ

表13 膵癌切除症例

症例	占居部位	t	INF	ly	v	d	pw	bdw	ch	du	s	ew	rp	n		
														1	2	3
1	Ph	2	+	2	1	-	+	-	3	1	se	+	+	+	-	-
2	Ph	2	+	3	3	+	-	-	3	2	si	-	-	+	-	-
3	Ph	2	+	2	2	-	-	-	3	2	so	-	-	-	-	-
4	Ph	3	+	1	3	+	-	-	1	3	si	-	-	-	-	-
5	Ph	2	+	1	1	+	-	-	1	0	se	+	+	-	-	-
6	Phb	2	+	1	1	+	-	-	0	0	se	-	-	-	-	-
7	Pbt	2	+	2	1	+	-	-	0	0	si	+	+	+	-	-

であり, 他の5例ではch₁2例, ch₃3例であった. 膵体部癌の1例はch₀であった. 十二指腸壁への癌侵襲(du)は膵頭部癌6例中4例が陽性であり, du₁1例, du₂2例, du₃1例であった. 膵体部癌の1例はdu₀であった. 膵被膜への癌侵襲(s)は膵頭部癌6例ではsoは1例のみでse3例, si2例であり, 膵体部癌の1症例はsiであった. 膵後方剝離面の癌浸潤(ew)は膵頭部癌6例中ew(+)2例, ew(-)4例であり, 膵体部癌の1例もew(+)であった. したがってs, ewともに陰性であった症例は1例のみで, 他の症例はsかewのどちらかが陽性か, あるいは, ともに陽性であった. リンパ節転移(n)については膵頭部癌6例中2例がn₁陽性で, 症例1は13a, 13bにリンパ節転移がみられ, 症例2は13a, 13b, 14cにリンパ節転移がみられた. 膵体部癌の1例はn₁陽性で8, 13aにリンパ節転移がみられた. 6例中5例に門脈合併切除を行っているが病理学的に門脈に浸潤のみられたのは4例であった(表13).

れているが^{11)~15)}、ヒトにおいてはもう少し許容時間が長い、症例によって異なる¹⁶⁾、視野が悪く門脈再建に時間がかかると予想される場合や、脾合併切除を伴う脾全摘症例においては、ヘパリン coating のカテーテルを用い門脈-大静脈系の By-pass を施行しておく方が安全である¹⁷⁾。

また脾頭部癌、体部癌においては腸間膜根部リンパ節(14)への転移の頻度は比較的高く十分な郭清を行う必要がある¹⁸⁾。自験例でも腸間膜根部リンパ節からの再発をきたした苦い経験があり、十分な郭清に努めている。

肝転移(H)の頻度は諸家の報告でも極めて高く、これが非切除の因子となる症例も多い¹⁹⁾。また自験例でも、切除後剖検例において術後6か月~1年と短期間で再発死亡したにもかかわらず、剖検時全例 H₂~H₃ であり、切除時すでに診断不可能な潜在性の遠隔転移が存在していた可能性もあるが、術中に門脈系を介し癌細胞を散布した可能性も十分考えられ術中の門脈系への制癌剤投与や門脈遮断などの Non touch isolation technique の確立が重要と思われる。

近年、永川らは translateral retroperitoneal approach により、脾頭部癌で3例、30.5%の5年生存を得ており、拡大手術の成果が得られてきている²⁰⁾。

しかしまだ脾癌の治療は手術のみでは限界があり、化学療法、免疫療法、放射線治療などの集学的治療が重要であり、われわれも積極的にこれらの治療を併用し、治療成績の向上に努めている。

文 献

- 1) 日本脾臓病研究会：脾癌取扱規約、第3版、金原出版、東京、1986
- 2) 奥村修一、斉藤洋一：脾癌登録集計-3年度分3080例の集計分析について、胆と脾 6：1051-1078、1985
- 3) 本庄一夫、中瀬 明、内田耕太郎：日本における脾癌治療の現況(57施設アンケート集計)、日癌治療会誌 10：82-87、1975
- 4) 永井秀雄、黒田 慧、和田祥之ほか：脾癌根治手術の条件、主として小脾癌(T1)の組織学的進展形式の検討から、胆と脾 4：1091-1104、1983
- 5) 宮崎逸夫、永川宅和、東野義信：脾癌に対する手術成績と問題点について、癌と化療 12：220-226、1985
- 6) 宮崎逸夫、東野義信、永川宅和：Translater Retroperitoneal Approach による広範囲拡大郭清脾切除術-その成績と意義、肝・胆・脾 12：39-45、1986
- 7) Fortner JG: Regional resection of cancer of the pancreas: A new Surgical approach. Surgery 73: 307-320, 1973
- 8) 羽生富士夫、高田忠敬、中村光司ほか：脾癌に対する拡大手術、ことに血管切除について、消外 3：393-402、1980
- 9) Fortner JG, Kim PK, Cubilla A et al: Regional panerectomy em block pancreatic portal vein and and lymph node resection. Ann Surg 186: 45-50, 1977
- 10) 尾形佳郎、高橋 伸、脾頭部癌に対する拡大手術-血管合併切除の意義、胆と脾 7：961-961、1986
- 11) Raffucci FL: The effect of temporary occlusion of the afferent hepatic circulation in dogs. Surgery 33: 342-351, 1953
- 12) Grayclon R, Goodall W, Hyndman WWB: Studies on hypothermia in abdominal surg. II. occlusion of the vascular inflow to the liver. Arch Surg 75: 1011-1019, 1957
- 13) Oyanagi T: An experimental study on the interruption of the portal vein. Arch Jpn Chir 32: 506-523, 1963
- 14) 加藤幸三：門脈体循環施行下の肝流入血行遮断に関する実験的研究、日外室 35：346-362、1966
- 15) 星野澄人、野浪敏明：急性門脈遮断時および解除後の全身血行動態と酸素需給動態に関する実験的研究、日外会誌 86：738-751、1985
- 16) 坂口岡吉、中村 達、飛鏞修二：肝胆癌手術における門脈切除再建術、日外会誌 84：237-244、1983
- 17) 中尾昭公：腸間膜静脈大腿静脈カテーテルパイパス法による門脈合併切除を伴う脾全摘術、日外会誌 83(臨増)：472、1982
- 18) 宮崎逸夫、永川宅和：リンパ節転移状況からみた脾癌に対する広範囲郭法術、消外 3：383-391、1980
- 19) 山内英生、小針雅男、加藤宣誠ほか：小脾癌の治療と予後、医のあゆみ 137：795-798、1986
- 20) Nagakawa T: Significance of the extended radical operation for results and postoperative problems. International committel of JSGE. New Trends in Gastroenterology, Shiko skuppan, Kyoto, 1987, p205-221