

食道癌術後合併症の検討

— 3領域郭清例と2領域郭清例の比較 —

鹿児島大学医学部第1外科

馬場 政道	草野 力	福元 俊孝	野口 靖彦
中野 静雄	森永 敏行	榎本 稔美	田辺 元
吉中 平次	愛甲 孝	島津 久明	

CLINICAL STUDY ON COMPLICATIONS AFTER OPERATION FOR THORACIC ESOPHAGEAL CARCINOMA —COMPARISON BETWEEN EXTENDED AND STANDARD LYMPH NODE DISSECTION—

Masamichi BABA, Chikara KUSANO, Toshitaka FUKUMOTO,
Yasuhiko NOGUCHI, Toshiyuki MORINAGA, Toshimi ENOMOTO,
Gen TANABE, Heiji Yoshinaka, Takashi AIKOU
and Hisaaki SHIMAZU

The 1st Department of Surgery, Kagoshima University School of Medicine

胸部食道癌根治手術142例を3領域郭清70例と2領域郭清72例にわけて、拡大リンパ節郭清に伴う術後合併症を検討した。3領域郭清群の咳嗽反射の出現日は平均5.8日、気管内チューブの抜管日は平均7.7日であった。反回神経麻痺は49%に、誤嚥は13%に認められた。肺炎は27% (19/70例) に認められ、19例中9例 (47%) が誤嚥に続発する肺炎で、その出現は術後平均26日と遅いが、いったん発生すると重篤な肺炎に移行しやすい。総ビリルビン4mg/dl以上の86%は直接ビリルビン優位で術後5~8日に出現し、3領域郭清群に出現頻度が高率であった。なお、3領域郭清群では郭清範囲の拡大にもかかわらず縫合不全の増加は認められなかった。

索引用語：食道癌術後合併症，食道癌3領域リンパ節郭清

I. はじめに

胸部進行食道癌の治療成績向上のために、近年、頸・胸・腹部のリンパ節郭清が行われている。教室でも食道癌に対する標準的リンパ節郭清として3領域郭清を積極的に行っているが¹⁾²⁾、手術式の拡大に伴い術後管理に難渋し、リンパ節郭清の拡大を反省させられる症例も認められる。そこで、3領域郭清例と従来の術式である胸・腹部の2領域郭清例の術後合併症を比較検討し、郭清範囲の拡大に伴う術後合併症の変化について若干の知見を得たので報告する。

II. 対象と方法

1978年から1988年6月の胸部食道癌切除例中、右開

胸開腹で一期的切除再建とR2以上のリンパ節郭清を行った142例を対象とした。対象例を1983年以降の3領域郭清群70例と従来の2領域郭清群72例の2群にわけて、リンパ節郭清範囲の拡大が術後管理あるいは術後合併症に及ぼす影響を検討した。有意差検定は χ^2 , t検定にて行った。

郭清範囲は2領域郭清群の場合、胸・腹部のリンパ節郭清を行うが、上縦隔は気管右側のみである。3領域郭清群では両側頸部郭清と気管左の郭清（左反回神経周囲リンパ節）を行い、26例には気管前の郭清(samplingも含む)も付加した。通常、右気管支動脈は切離し、迷走神経の肺臓枝は温存している。

III. 結果

1. 対象例の背景因子

年齢、入院時の栄養指数³⁾、術前照射の有無などの背

<1989年3月8日受理>別刷請求先：馬場 政道
〒890 鹿児島市宇宿町1208-1 鹿児島大学医学部
第1外科

表1 対象例の背景因子

年 齢	3 域		2 域		術前照射	3 域		2 域		進 行 度*	3 域		2 域	
	3 域	2 域	3 域	2 域		3 域	2 域	3 域	2 域		3 域	2 域		
~59歳	31例	26	~45	5例	8	あり	6例	11	st 0	4例	11	c I	32例	17
60~69歳	26	28	46~50	14	15	なし	64	61	st I	4	11	c II		8
70歳~	13	18	51~	51	49				st II	5	8			
									st III	25	25			
									st IV	32	17	c III	38	47

3 域：3 領域郭清群 2 域：2 領域郭清群 *：p<0.05

栄養指数：10×serum albumin (g/dl) + 0.005×total lymphocytes count/mm³

表2 手術時間、開胸時間と出血量

	手術時間	開胸時間	出血量
3 領域郭清群	7時間38分	2時間48分	2168ml
2 領域郭清群	6時間47分	2時間30分	1790ml

表3 咳嗽反射出現日、抜管日と気管切開の有無

	咳嗽反射出現日	抜 管 日	気管切開あり
3 領域郭清群	5.8日]*	7.7日]*	12例
2 領域郭清群	2.5日]*	3.5日]*	15例

*：p<0.01

景因子には、両群間に相違はなかった。「食道癌取扱い規約」⁴⁾の進行度、根治度では3 領域郭清群にstageの進んだ例、相対非治癒切除例を多く認めた(p<0.05, 表1)。入院から退院までの平均日数は3 領域郭清群88日、2 領域郭清群81日であった。なお、絶対非治癒切除例は含まれていない。

2. 手術手技に関する事項

a) 手術時間と出血量について

3 領域郭清群では手術時間は平均51分、開胸時間は平均18分の延長を認め、それに伴い出血量も増加した(表2)。

b) 咳嗽反射の出現日と抜管日について

咳嗽反射の出現日は3 領域郭清群平均5.8日、2 領域郭清群平均2.5日であった(p<0.01)。3 領域郭清群では咳嗽反射の出現が遅延するため術後レスピレーターによる人工呼吸が必須となり、気管内チューブの抜管日も平均7.7日と延長した(p<0.01)。しかし、気管切開施行例の増加は認めなかった(表3)。

c) 反回神経麻痺と誤嚥について

反回神経麻痺は3 領域郭清群31/63例(49%)、2 領域郭清群14/64例(22%)であった(p<0.01)。左側麻痺が最も多く、右側麻痺は少ない、不明とした15例の

表4 反回神経麻痺と誤嚥

	なし	あり	反回神経麻痺ありの内訳			
			右	左	両側	不明
3 領域郭清群	32例 (1)	31例 (8)	3 (1)	17 (3)	11 (4)	7
2 領域郭清群	50 (3)	14 (4)	1	8 (1)	5 (3)	8

()：食事開始4 日目に降の明らかな誤嚥例

内訳は術後30日以内死亡7例、肺炎などにて長期の呼吸管理を行ったが4 か月以内死亡7例、検索不備1例であった。食事開始4 日目に降にも明らかな誤嚥を認めた例は、3 領域郭清群9例、2 領域郭清群7例であり、その16例中7例に両側反回神経麻痺を認めたが、反回神経麻痺のない例も4例存在した(表4)。

d) 縫合不全と再建経路

頸部における食道と胃管あるいは結腸吻合部の1/4 周末満の縫合不全をminor、1/4 周以上をmajor とし、再建臓器の壊死などによる縫合不全もmajor に含めた。縫合不全は3 領域郭清群21例(30%)、2 領域郭清群30例(42%)であり、吻合はすべて用手吻合であった。3 領域郭清群では郭清により吻合部周囲の支持組織がかなり切除されたにもかかわらず縫合不全の頻度は増加しなかった。再建経路別では胸骨前経路で再建を行った6例(50%)、胸骨後41例(38%)、後縦隔4例(18%)に縫合不全を認めた。後縦隔経路ではmajor leakageは認めない(表5)。また、胸骨後19例、胸骨前3例に4 か月以内死亡を認めたが、後縦隔経路では4 か月以内死亡はなかった。なお、縫合不全を認めなかった例の食事開始日は術後平均14日、認めた例では平均28日であった。

3. 不整脈、頻脈、血圧低下について

術後出血が原因でない、①6時間以上持続する120/min 以上の頻脈、②収縮期血圧80mmHg 以下の血圧低

表5 縫合不全と再建経路

		再 建 経 路			全例
		後縦隔	胸骨後	胸骨前	
3 郭 領域 清群	minor	0/4例(0%)	15/61 (25)	1/5 (20)	16/70 (23)
	major	0/4	4/61 (7)	1/5 (20)	5/70 (7)
2 郭 領域 清群	minor	4/18 (22)	15/47 (32)	1/7 (14)	20/72 (28)
	major	0/18	7/47 (15)	3/7 (43)	10/72 (14)
全	例	4/22 (18%)	41/108 (38%)	6/12 (50%)	51/142 (36)

表6 循環系異常の内訳
異常例とその項目 (①②③は重複例を含む)

	異常あり	①頻脈	②血圧低下	③不整脈
3 領域郭清群	30例(43%)	15例	14	15
2 領域郭清群	23 (32)	10	13	14

1項目異常の出現日について

	2日以内	3～7日
3 領域郭清群	8例	10例
2 領域郭清群	11	1

p<0.05

表7 肺機能の変化

	術 前		退 院 時	
	3 域	2 域	3 域	2 域
% VC	104%	101	60%	64
% FEV _{1.0}	73	73	79	81
% MVV	91	92	64	67

p<0.01

3 域：3 領域郭清群 2 域：2 領域郭清群

下および、③術前認められず術後に発生した不整脈、を循環系の異常とし、それらの3項目が術後2週以内に一過性に出現した例を検討した。不整脈の種類は約半数が上室性不整脈、残りは心室性期外収縮、心房細動などであった。出現頻度は3領域郭清群30例(43%)、2領域郭清群23例(32%)であり、3領域郭清群では頻脈症例の増加により循環系異常を多く認めた。1項目だけに異常を認めた例の出現日は、2領域郭清群で11/12例が術後2日以内であったが、3領域郭清群では術後3～7日の例が増加した(p<0.05, 表6)。

4. 肺機能と肺合併症について

術前と退院時にスパイロメーターにて肺機能を測定しえた例は3領域郭清群27例、2領域郭清群24例であった。退院時の測定は、3領域郭清群で術後44日目に2領域郭清群で平均38日目に行った。肺活量百分比(%VC)、1秒率(%FEV_{1.0})および分時最大換気量(%MVV)を検討した。郭清範囲にかかわらず%VC、%MVVは術後有意に低下し(p<0.01)、拘束性障害となった。一方、%FEV_{1.0}は術後上昇する傾向を認めた。3領域郭清群の術後%VC、%MVVは2領域郭清群に比べより低値であった(表7)。

胸部X線、細菌検査などにて臨床的に診断された肺炎、無気肺、膿胸を肺合併症とした。3領域郭清群の

肺合併症は25例(36%)と増加したが、縫合不全に伴う膿胸は減少した。無気肺は全例右肺に認められ、6/10例が上葉であった。なお、3領域郭清群で気管全周の徹底郭清を行い右気管支動脈も切離した1例は、気管下部の壊死、穿孔により術後19日目に死亡した。肺炎を誤嚥、縫合不全に続発した2次性肺炎と誤嚥、縫合不全を認めない1次性肺炎にわけると、誤嚥に続発する肺炎の増加を3領域郭清群で認めた。胸部異常影の出現日は誤嚥による肺炎で平均26日であったが、他の肺炎では平均6～7日と短かった(p<0.01)。3領域郭清群の誤嚥による肺炎9例の胸部異常影は右下葉に多く初発し、その出現日は術後15～53日であり、8例に反回神経麻痺が認められた。2領域郭清群の誤嚥に続発する肺炎の3例にはいずれも脳卒中後遺症、重症糖尿病などの術前合併症が存在した。なお、3領域郭清群で気管全周の郭清を行いmajor leakageから肺炎を併発した2例は、いずれも膿胸、縦隔炎により術後30日以内に死亡した(表8)。

5. 肝機能異常について

a) GOT, ALP, 総ビリルビンの変動について

Glutamic oxaloacetic transaminase(GOT), alkaline phosphatase(ALP), ビリルビンの最高値の分布状況とその出現日(平均値)を表9に示す。軽度異常の出現日は、ビリルビン術後3日, GOT 6日, ALP 26

日であり、ビリルビンの出現日が早かった(p<0.05)、中等度異常では、ビリルビンと GOT の異常例が多く、最高値の出現日はビリルビンで術後 8日と早い(p<0.01)、GOT、ALP では術後17~27日と遅かった、高度異常は全例の10%以下であったが、4か月以内死亡例はビリルビン異常7例、GOT 3例、ALP 1例で

あった、GOT、ALP の最高値の分布状況は3領域と2領域郭清群に相違はなかった。しかし、総ビリルビン4mg/dl以上の42例では、25例(60%)が3領域郭清群、17例(40%)が2領域郭清群であった。

b) 高ビリルビン血症について

術後1か月以内の総ビリルビン2mg/dl以上の症例を高ビリルビン血症(高ビ症と略す)とし、その最高値の出現日とその値を図1にプロットした。3領域郭清群42例(60%)、2領域郭清群37例(51%)に高ビ症を認めたが有意差はない。

高ビ症の最高値が4mg/dl未満、出現日9日以内であった23/31例(74%)は間接ビリルビン優位であり、最高値4mg/dl以上の36/42例(86%)は出現日に関係なく直接ビリルビン優位であった(p<0.01)。高ビ症の出現日をみると術後1日目と術後5~8日目にピークが認められ、術後1日目の高ビ症では13/15例(87%)が間接ビリルビン優位であったが、術後5~8日目の高ビ症では、逆に、直接ビリルビン優位例が24/34例(71%)と増加した(p<0.01)。最高値10mg/dl以上の14例はすべて直接ビリルビン優位で、7例(50%)の4か月以内死亡を認めたが、10mg/dl未満の4か月以

表8 肺合併症と肺炎について
肺合併症の内訳

	合併症あり	(重複例を含む)		
		肺炎	無気肺	膿胸
3領域郭清群	24例(34%)	19例	6	2
2領域郭清群	21 (29)	18	4	6

肺炎の出現日とその内訳			
	1次性肺炎	2次性肺炎	
		明らかな誤嚥	major leakあり
3領域郭清群	8例(4)	9(4)	2(2)
2領域郭清群	9	3	6
出現日(平均)	7日	26	6

└p<0.01┘ └p<0.01┘

(): 気管周囲を全周に郭清した例

表9 GOT、ALP と総ビリルビンの最高値とその出現日

値(KAU)	GOT		出現日	値(KAU)	ALP		出現日	値(mg/dl)	T. Bi		出現日
	3域	2域			3域	2域			3域	2域	
軽度異常 50~99	29例	25例	6日	15~20	13例	8例	26日	1~1.9	13例	9例	3日
中等度異常 100~299	25	22	17	21~25	5	3	17	2~3.9	16	21	8
異常 300~599	5	4	27	26~30	5	5	22	4~9.9	17	11	8
高度異常 600~	3	5	15	31~	5	9	30	10~	8	6	20

3域: 3領域郭清群 2域: 2領域郭清群

表10 血清クレアチニン 2mg/dl以上の11例

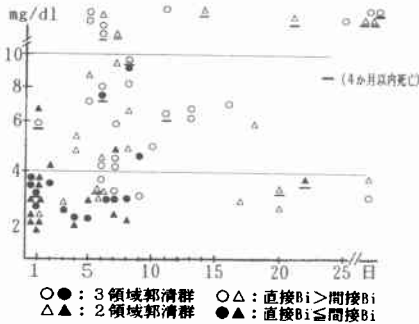
	術前腎障害	クレアチニン異常		血液透析	4か月以内死亡の死因(合併症)
		出現日	最高値		
3領域郭清	-	1日	2.6mg/dl	-	なし(頻脈のみ)
	-	1	2.9	-	なし
	+	2	2.1	-	なし(不整脈のみ)
	+	1	2.2	-	拡大郭清, 肺炎
	-	8	2.5	-	縫合不全, 膿胸
	-	30	2	+	黄疸, 出血, 肺炎
2領域郭清	+	1	2.7	-	なし
	+	1	5.8	+	縫合不全, 膿胸, 黄疸
	-	1	6	-	縫合不全, 膿胸, 縦隔洞炎
	-	6	6	-	縫合不全, 敗血症, DIC
	+	6	4.2	+	出血, 肺水腫, DIC

表11 4か月以内死亡22例の主たる原因

	肺炎	呼吸不全	肺水腫	術後出血	縫合不全 膿胸、敗血症	再発
3領域郭清群	6例(2)	1			2(2)	1
2領域郭清群	1(1)	1	1	1(1)	7(2)	1
計	9(3)		1	1(1)	9(4)	2

() : 術後30日以内の死亡例

図1 高ビリルビン血症の最高値とその出現日



内死亡は11%(7/65例)と少なかった(p<0.01, 図1).

6. 腎機能異常について

術後1か月以内の血清クレアチニン値2mg/dl以上の11/142例(8%)を腎機能異常とし、最高値を認めた日を出現日とした。出現日が術後2日以内で最高値が3mg/dl未満の例は、縫合不全、敗血症などを併発しないかぎり、約1か月の経過でクレアチニン値は回復した。出現日が術後6日以降の例は重篤な合併症により全て4か月以内に死亡した。血液透析を行った3例は多臓器不全の状態であり救命しえた症例はない。なお、術式の拡大に伴う腎機能異常例の増加は認めなかった。術前腎機能障害としてクレアチニン・クリアランス65L/日以下、PSP 15分20%以下、Fishberg濃縮試験1.020未満の、いずれかを認める症例は12/142例(8%)であり、その5例が術後腎機能異常を示した(表10)。

7. 4か月以内死亡について

術後30日以内死亡8例(5.6%), 4か月以内死亡22例(15%)であった。4か月以内死亡の主因は縫合不全と肺炎であり、縫合不全・膿胸による死亡9例、肺炎による死亡7例であった。3領域郭清群では縫合不全による死亡例は減少したが、肺炎による死亡が6例と増加した。その6例中4例は誤嚥からの肺炎、残る2例は肺炎が初発と考えられた症例であった(表11)。

IV. 考 察

教室の3領域郭清例の3生率は42%であり、拡大リンパ節郭清による予後の向上が認められるが²⁾、広範囲のリンパ節郭清に伴い重篤な術後合併症もしばしば経験される。通常、3領域郭清は癌腫遺残を明らかに認める症例には実施されない。そこで、右開胸開腹にて一次的切除再建とR2以上のリンパ節郭清を行い癌腫遺残を認めなかった症例を用い、背景因子をそろえて術後合併症の検討を行った。

1. 手術操作に関連した合併症

郭清範囲の拡大により咳嗽反射出現日が術後5日目前後に遅延すること、および、反回神経痺例の増加が認められた。そのため術後1週間前後の予防的人工呼吸をルーチンの術後管理としたが、肺合併症はむしろ増加する傾向を認めた。また、気管全周にわたる徹底郭清を行った1例に気管下部の壊死、穿孔を認めており、気管支動脈の温存⁵⁾、CUSA使用などによる愛護的リンパ節郭清⁶⁾の必要性も反省させられた。手術時、片側の反回神経が損傷された例は7例に過ぎないが、3領域郭清群では約半数に反回神経麻痺が認められた。しかし、術後3か月以降になるとほぼ全例に誤嚥・嘔声などの回復が認められ、代償機転もさることながら、炎症による一過性の反回神経麻痺もかなり存在すると思われる。一過性とはいえ術後早期にこのような自律神経系の障害が3領域郭清群に強く現れることから、自律神経が広く分布する心臓、肺臓に対する影響も詳細に検討すべきである⁷⁾。

現在、気管支鏡による気道粘膜の経時的変化と気管周囲リンパ節郭清の関連について検討を行っており、気道粘膜の血流保持のみならず気管・気管支への自律神経分枝と気管外鞘の温存が、気管全周におよぶ徹底郭清例の肺合併症予防に重要な意義をもつものと考えている。

2. 縫合不全について

縫合不全の発生率はminor leakageも含めて36%であり、諸家の報告に比べて高い頻度であった⁸⁾。ま

た、縫合不全から膿胸・肺炎に移しやすいmajor leakageも10%に認められた。しかし、3領域郭清群では吻合部周囲の支持組織がかなり切除されたにもかかわらず、縫合不全の頻度は減少した。現在、再建臓器として幅3~4cmの細型胃管を用い、胸骨後経路に挙上し層層に頸部吻合を行っている。再建経路別の縫合不全の発生率は胸骨前50%、胸骨後38%、後縦隔18%であり、後縦隔経路では重篤な合併症の引きがねとなるmajor leakageは認めなかった。吻合部の血流の面からみると胃管が短いほど縫合不全の防止に有利であり、鍋谷ら⁹⁾によれば吻合部が頸部であれば再建経路にかかわらずほぼ同じ位置に吻合部が存在し、縫合不全による合併症も軽度ですむ。また、頸部・上縦隔徹底郭清後の気管の支持、保護としても、後縦隔経路の有用性を指摘できる。後縦隔経路再建・頸部吻合は明らかな局所の癌遺残を認めない症例には、主病巣の深達度に関係なく、すぐれた再建術式と考えられる¹⁰⁾。

3. 循環系合併症について

術後3日以上の上レスピレーターによる人工呼吸を3領域郭清群の94%に行ったことが、2領域郭清群との術後管理上の大きな相違である。このような術後管理にもかかわらず、従来、術後2日以内に出現した頻脈が3領域郭清群では術後3~7日目にも認められた。3領域郭清群の手術時間は平均7時間38分、出血量は平均2,168mlであり、森ら¹¹⁾の拡大根治手術例の出血量1,046mlに比べ高く、術後早期にはかなりの循環負荷になると考えられる。坂東¹²⁾は手術時間、出血量の増加と血中noradrenalineの上昇はかなりの相関を示し、老年者で強く長く持続し、手術侵襲のよい指標になると述べている。頻脈症例の増加とその出現日の遅延は3領域郭清という手術侵襲の影響が、2領域郭清例に比べ、強く長く持続した結果と考えられる。

1987年から術後にはSwan-Ganzカテーテルによる循環諸量の測定をルーチンに行っている。この結果からも術直後から術後3~4日前後まで、一過性のPCWPの上昇、LWSWIの低下による相対的心機能低下の出現、その後は、逆に、PCWPの低下、LWSWIの上昇を認める心機能亢進状態がみられている。従来の食道癌術後循環動態と比較すると¹³⁾、refillingに伴う心機能亢進状態の発現時期がやや遅延しており、拡大郭清に伴う侵襲の増大とも考えられる。6時間以上持続する120/mm以上の頻脈は、3領域郭清による手術侵襲の増大と持続を表現する簡便かつ鋭敏な指標になりうる。

4. 肺炎について

Major leakageに続発する肺炎を除外すると、明らかな誤嚥による肺炎あるいは1次性肺炎の症例は3領域郭清群で24%、2領域郭清群で16%であった。3領域郭清群には反回神経麻痺が約半数に認められており、1次性肺炎とした症例の中には誤嚥に続発した例も含まれる可能性もある。そこで、明らかな誤嚥による肺炎とした症例は経口的に食事が可能と思われるにもかかわらず、誤嚥のため食事摂取を制限あるいは中止した例をとりあげた。また、反回神経麻痺がない例でも誤嚥は認められており、誤嚥と神経麻痺が必ずしもパラレルでないことに注意すべきである。

3領域郭清群では誤嚥に続発する肺炎の増加が認められ、この肺異常影の出現日が術後の急性期をのりこえたと考えられる術後1か月以降に現れ、絶食、気管切開、抗生剤の投与を行ったにもかかわらず4か月以内に死亡した症例を2例認めた。気管全周のリンパ節郭清を行った症例では、術後1か月といえども咳嗽反射と自力での喀痰の喀出が十分でない場合が多い。このような症例にひとたび感染が発生すると、絶食にしても潜在性に持続する誤嚥のため(就寝中の誤嚥あるいは胃液・腸液などの逆流による誤嚥)、急激に重篤な肺炎に移行しやすい。拡大郭清による肺合併症を予防するためには、気管周囲リンパ節郭清による肺リンパ流の遮断と鬱滞、refillingに伴う肺内水分量の増加など¹³⁾の内的因子のみならず、術後持続する顕性あるいは潜在性の誤嚥という外的因子の両面から治療対策を立てるべきである。とりわけ、外的因子が主体である誤嚥による肺炎の予防措置と効果的治療法を早急に講じなければならない。

5. 肝、腎機能異常について

肝機能異常としてGOT、ALP、ビリルビンについて検討したが、この中で最も変化が早く現れ、重症度を鋭敏に反映したのはビリルビンであった。ビリルビン10mg/dl以上の14例中7例は術後4か月以内に重篤な合併症の併存により死亡した。ビリルビン2mg/dl以上を高ビリ症とし¹⁴⁾、3領域と2領域郭清群におけるビリルビンの経時的変化とその値を検討したが、有意の相違は認めなかった。高ビリ症の出現日には術後1日目と術後5~8日目の2つのピークが認められた。最初のピークはビリルビン4mg/dl未満で間接ビリルビン優位の型が多く、次のピークではビリルビン4mg/dl以上で直接ビリルビン優位の型を多く認めた。この結果は辻仲¹⁵⁾、北村ら¹⁴⁾の報告にみられるごとく、術後1

日目のビリルビンの上昇は輸血や血腫の吸収によるビリルビンの過剰負荷に起因し、術後5～8日目の上昇はSchmidら¹⁶⁾の提唱するbenign post operative intrahepatic cholestasisの範疇に入るものと思われた。また、ビリルビン4mg/dl以上の42例では、3領域郭清群に25例(60%)、2領域郭清群に17例(40%)認めており、高ビリ症の程度は手術侵襲の多寡を反映すると思われる。3領域郭清など侵襲が強い場合、ビリルビンは術後5～8日目に4mg/dl以上に上昇し、直接ビリルビン優位の型を示すと考えられる。

術前の腎機能障害例では約50%の症例に術後2～3mg/dlのクレアチニン上昇が認められたが、重篤な合併症の併発がなければ1か月以内に術前値に回復した。また、術前に腎機能障害を認めない症例の血清クレアチニン上昇も同様の経過であった。術後6日目以降の腎機能異常は重篤な合併症による多臓器不全¹⁷⁾の一つとして出現しており、郭清範囲の拡大との関連は認めなかった。

術後4か月以内死亡は22例(15%)であった。その内、肺炎、呼吸不全および縫合不全、膿胸・敗血症による死亡がそれぞれ9例に認められた。頸部、上縦隔の徹底郭清後にmajor leakageが出現すると膿胸・縦隔炎は必発であり、3領域郭清群の2例はいずれも術後30日以内に死亡した。3領域リンパ節郭清に伴う術後は、肺炎あるいは縫合不全などの合併症を一つでも併発すると、急激に重篤な経過をとりやすい事を十分認識し、術後長期の注意深い管理を行うべきである。

V. まとめ

胸部食道癌根治手術142例を3領域郭清群70例と2領域郭清群72例に分け、頸部・上縦隔リンパ節郭清の徹底と術後合併症の関連を検討し、下記の結果を得た。

1. 3領域郭清群の咳嗽反射の出現日は平均5.8日であり、術後1週間前後のレスピレーターによる人工呼吸を行った。反回神経麻痺は49%、食事開始4日目以降の明らかな誤嚥13%であり、2領域郭清群に比べいずれも増加した。

2. 3領域郭清群の27%(19/70例)に肺炎を認めた。肺炎例の47%が誤嚥に続発し、その出現日は術後平均26日と遅いが、いったん発生すると重篤な経過となった。また、循環異常として術後3～7日目に出現する頻脈例(120/m以上)の増加を認めた。

3. 総ビリルビン4mg/dl以上の86%(36/42例)は直接ビリルビン優位で、術後5～8日目に出現する事が多く、その60%(25/42例)は広範囲郭清を行った3領

域郭清群であった。

4. 3領域郭清群では縫合不全の増加は認めないが、major leakageの2例が膿胸・縦隔炎により術後30日以内に死亡した。後縦隔経路再建・頸部吻合ではmajor leakageはなく、縫合不全の発生も少なく、すぐれた再建術式であった。

文 献

- 1) 田辺 元, 西 満正, 加治佐隆ほか: 胸部食道癌のリンパ節転移状況と対策—頸・腹郭清優先術式の提唱—. 日消外会誌 16: 1890—1896, 1983
- 2) 馬場政道, 田辺 元, 吉中平次ほか: 胸部食道癌のリンパ節転移とその予後—頸部・上縦隔リンパ節郭清の意義—. 日消外会誌 20: 1640—1647, 1987
- 3) 小野寺時夫: 進行消化器癌に対する抗癌療法と栄養指標. 輸液栄ジャーナル 8: 167—174, 1986
- 4) 食道疾患研究会編: 臨床・病理食道癌取り扱い規約, 第6版, 金原出版, 東京, 1984
- 5) 掛川暉夫, 藤田博正, 山名秀明: 胸部食道癌手術. 消外 11: 801—808, 1988
- 6) 磯野可一, 佐藤裕俊, 小池良夫ほか: 胸部食道癌の切除郭清術式(CUSAを用いてのリンパ節郭清). 手術 35: 1219—1227, 1981
- 7) 金丸 仁: 胸部迷走神経切除後の肺血管外水分量の変化—胸部食道癌根治手術後の肺合併症発生に関連した実験的研究—. 日外会誌 85: 119—131, 1984
- 8) 掛川暉夫, 枝国信三, 溝手博義ほか: 食道癌術後合併症と対策. 外科治療 49: 51—56, 1983
- 9) 鍋谷欣市, 花岡建夫: 食道外科の進歩. 消外セミナー 7: 83—105, 1982
- 10) 内山八郎: 胸部食道癌の手術. 日胸外会誌 17: 799—806, 1969
- 11) 森 昌造, 石田 薫, 村上弘治ほか: 食道癌における拡大根治手術とその評価. 外科 47: 261—265, 1985
- 12) 坂東和夫: 術後合併症からみた手術侵襲の解析と手術時血中指標による侵襲の量的把握. 神戸大医紀 39: 451—458, 1979
- 13) 安藤暢敏: 食道癌術後の心肺動態—とくに再建術式別の検討—. 日外会誌 79: 1426—1439, 1978
- 14) 北村道彦, 西平哲郎, 平山 克ほか: 食道癌術後の高ビリルビン血症の検討. 日消外会誌 21: 2063—2068, 1988
- 15) 辻仲利政, 城戸良弘, 小川嘉善ほか: 食道癌切除後の高ビリルビン血症の検討. 日外会誌 88: 939—946, 1987
- 16) Schmid M, Hefti ML, Gattiker R et al: Benign postoperative intrahepatic cholestasis. N Engl J Med 272: 545—550, 1965
- 17) 北村道彦, 西平哲郎, 平山 克ほか: 胸部食道癌術後の胃機能障害. 日消外会誌 21: 1924—1929, 1988