日消外会誌　22（7）：1729～1737，1989年

原　著

食道癌のリンパ節転移と治療成績

国立がんセンター病院外科（*現　国立王子病院）
加藤　抱一　　日月　裕司　　渡辺　寛　　飯塚　紀文*

ANALYCIS ON THE LYMPH NODE METASTASIS AND PROGNOSIS OF THE ESOPHAGEAL CARCINOMA

Hoichi KATO, Yuji TACHIMORI, Hiroshi WATANABE and Toshifumi IIZUKA*
Depertment of Surgery, National Cancer Center Hospital
*National Oji Hospital

食道癌切除867例におけるリンパ節転移をリンパ節の部位別に分類して，その転移率および予後から，リンパ節郭清の意義を検討した．癌の深達度が増すとリンパ節の平均転移個数が増加し，転移個数が増すと生存率が低下した．リンパ節の部位別の転移率は右縦隔最上部，左鎖骨上，右噴門，気管前，左噴門，左胃動脈幹，胸部上部旁食道リンパ節の順で高かった．リンパ節転移部位別の生存率では，右縦隔最上部，左噴門，胸部中部旁食道転移陽性例の予後が比較的良く，郭清の意義が有ると考えられた．気管前，右肺門，横隔膜，後縦隔，大動脈弓下，脾動脈幹リンパ節転移陽性例には3年生存者がなく，今までの郭清方法では予後に対して有効ではなかったといえる．

索引用語：食道癌リンパ節転移状況，食道癌リンパ節転移率，食道癌リンパ節郭清の意義，食道癌の予後

I．はじめに

食道癌において，その予後を左右する因子として，リンパ節転移が最も大きなものの一つであることは周知のことであり，今日，少なくとも日本においては，食道癌の手術の場合，リンパ節郭清は当然行うべきものとして理解されている．しかし，どの部位のリンパ節を郭清したら，予後に対してどの程度の効果があるのかという総合的な検討は不十分で，いまだに，転移のあるリンパ節を残すよりは取ってしまった方が予後がよくなるに違いないと言う観念的な理解の範囲を出ておらず，可能なかぎり郭清範囲を拡大する努力のみが進行している．そこで，本研究では，切除術が行われた食道癌症例について，その郭清されたリンパ節の転移状況と予後を検討することにより，リンパ節郭清は本当に意義があるのか，意義があるとすればどの様な郭清をおこなうべきかについて言及したい．

＜1989年2月15日受理＞別刷請求先：加藤　抱一
〒104　中央区築地5－1－1　国立がんセンター外科

II．対象と方法

1962年から1987年の26年間に当院で切除された食道癌のうち，頸部食道および噴門部癌を除いた867例，すなわち，「臨床，病理，食道癌取扱い規約」[1]に従って表現すると，主占拠部位はIu 59例，Im 543例，Ei 246例，Ea 19例で，Ce以上およびE＝C以下は除いたIおよびEの症例である．組織学的根治度はcO 205例，cI 204例，cII 160例，cIII 290例である．治療開始時年齢は，27歳から90歳まで，平均61.6歳で，男性736人，女性131人であった．

切除術式は右開胸開腹792例，左開胸開腹44例，その他31例であり，再建経路は胸骨前173例，胸骨後477例，右胸腔内155例，左胸腔内26例，後縦隔14例，その他5例，再建無し17例であった．対象症例のstageを全国登録[2]のそれと対比して**表1**に示す．われわれの対象症例は，全国登録と比較してstageの進んだ症例の割合が多くなっている．

手術合併療法としては522例に術前放射線療法が行われ，135例に術前化学療法が行われた．また，170例に術後放射線療法が行われ，166例に術後化学療法が行

表1　対象症例の組織学的進行度別症例数

stage	対象症例数(%)	全国登録症例数(%)*
0	67 (7.7)	49 (3.3)
I	74 (8.5)	142 (9.5)
II	71 (8.2)	147 (9.9)
III	284 (32.8)	487 (32.7)
IV	365 (42.1)	456 (30.6)
不明	6 (0.7)	209 (14.0)
計	867 (100)	1,490 (100)

*：全国食道がん登録調査報告第3号
(1969−1973症例)(2)

われた．

主病巣の組織型は偏平上皮癌781例，未分化癌34例，癌肉腫18例，腺表皮癌14例，腺癌8例，その他16例，不明4例であった．

これらの症例を予後を，リンパ節転移を中心に検討した．すなわち，リンパ節転移の有無あるいは転移リンパ節の個数と予後の関係を検討，さらに切除リンパ節を，その部位別に分類して転移の有無を検索し，リンパ節の部位別の転移率を算出するとともに，その部位に転移があった場合の予後を調べることにより，食道癌におけるリンパ節郭清の意義を検討した．なお，リンパ節の部位の分類は，基本的には「臨床，病理，食道癌取扱い規約」にのっとって行い，部分的には，分類が可能なかぎり，近年さらに詳しく分類が検討されている「縦隔最上部リンパ節」，「気管前リンパ節」，「左反回神経に添ったリンパ節」，「大動脈弓下リンパ節」も分類して検討した．したがって，これらの細かい分類が注目される以前の症例では，上記「　」内のリンパ節は郭清されていないか，あるいは部分的に105番または106番リンパ節に入っている．

「右縦隔最上部リンパ節」および「左反回神経リンパ節」とはHaagensen[3]のrecurrent nerve chainの右胸腔から郭清されたものであり，「気管前リンパ節」とは胸部旁気管リンパ節のうち，迷走神経より前方にあるもの，「大動脈弓下リンパ節」とは，大動脈弓下にあり，ボタロ靱帯の右側にあるものである．

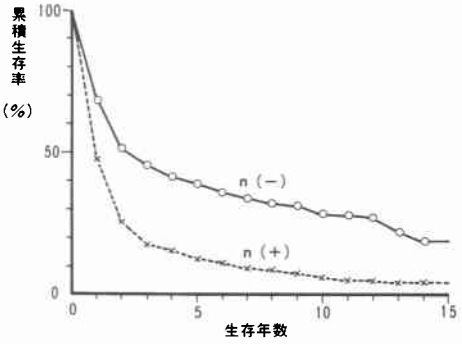
郭清された症例がすくない部位のリンパ節に関しては予後の検討の対象から除外した．予後調査は1987年11月に行った．

生存率の計算には，術直死，合併症死，他病死は除外していない．生存率の計算法は生命保険数理法またはKaplan-Meier法にて行い，その検定は，累積生存率の標準誤差にもとずく検定とともに，ログランク検定，一般化Wilcoxon検定を行った．

表2　対象症例の腫瘍占居部位別生存率(%)

	Iu	Im	E	Total
症例数	59	543	265	867
3年生存率	14.9	27.7	29.3	27.3
5年生存率	12.2	21.7	24.1	21.8
10年生存率	6.1	14.6	15.3	14.3

図1　I, E食道癌切除症例における，リンパ節転移の有無による生存曲線：切除全症例を組織学的リンパ節転移の有無で2群に分け，おのおのの生存曲線を示したものである．両生存曲線の間には有意の差があった（$p<0.001$）．



III. 結　果

1. リンパ節転移の有無と予後

対象症例の腫瘍占居部位別生存率を**表2**に示す．生存率は，腫瘍の占居部位が口側になるにつれて悪くなるが，これらの3群の生存曲線は，統計学的には互いに有意の差がなかった．

対象全症例をリンパ節転移の有無で分けた生存曲線を**図1**に示す．リンパ節転移陽性症例は550例であり，その3年生存率は17.8%，5年生存率は12.7%，10年生存率は6.3%であった．一方，リンパ節転移陰性症例の3年生存率は45.1%，5年生存率は38.9%，10年生存率は28.3%であり，0.1%以下の危険率で有意差があった．

2. 癌の深達度と転移リンパ節数

癌の深達度が進めばそれだけ転移リンパ節の数が増すことが推測される．そこで，対象症例の中，深達度がはっきりする症例として，術前合併療法が行われなかった症例318例について癌の深達度別の転移リンパ節数の平均値を示したのが**表3**である．a3症例を除けば，深達度が増すに連れ，転移リンパ節の個数が増し

表3　食道癌術前無治療症例における組織学的深達度とリンパ節転移個数の平均値

組織学的深達度	症例数	リンパ節転移個数 (Mean±SD)
ep, mm	20	0.05±0.218 **
sm	51	0.86±1.704 **
mp	43	2.93±4.747
a1	43	3.72±4.469
a2	110	4.65±5.582
a3	47	3.64±3.770

(**：p<0.01)

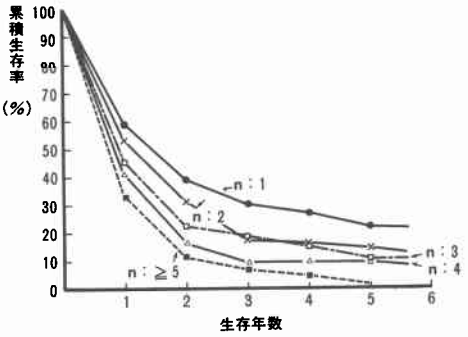
ている．深達度 ep または mm 症例20例のうち，リンパ節転移は mm の1例にあったのみである．ep，mm と sm の間および sm と mp の症例間で転移リンパ節個数の平均値に有意の差があった．

転移リンパ節数は1症例あたり最小0個から最大は32個に及び，32個の症例は a2症例であった．

3．転移リンパ節数と予後

対象症例を郭清リンパ節中の転移リンパ節数によって群わけして，その各群の生存曲線を図2に示す．リンパ節転移の個数が増すに連れその群の生存率は悪くなり，転移リンパ節数0個と1個，1個と3個の群の生存曲線の間には，おのおの危険率1％および5％以下で有意の差が見られた．

図2　I，E食道癌切除症例の，郭清リンパ節中の転移陽性リンパ節個数別の生存曲線：全症例を組織学的リンパ節転移個数(n) 1個，2個，3個，4個，5個以上の5群に分けて，おのおのの群の生存曲線を示した．転移リンパ節数が少ないほど生存曲線は上にあり，図1のリンパ節転移陰性症例と転移リンパ節1個の症例の間には生存曲線に有意の差がある(p<0.01)．また転移陽性症例の中では，転移1個の群と比較して，3個以上になると有意に生存率が悪くなる(p<0.05)．リンパ節転移個数5個以上の症例に5年以上生存者はいない．



4．リンパ節の部位別転移率

リンパ節の部位別に転移頻度を見るため，その部位が郭清された症例数を分母とし，その部位に転移があった症例数を分子として各部位の転移率を算出し

表4　Iu, Im, E食道癌全症例におけるリンパ節の部位別転移率

	右#101	左#101	右#102	左#102	右#104	左#104
郭清症例数	58	61	62	81	68	160
転移陽性症例数	6	10	15	17	12	22
転移率(%)	10.3	16.4	24.2	21.0	17.6	32.4

右縦隔最上	左旁気管	#105	気管前	#106	§107	#108	右#109
254	71	505	147	262	649	593	250
89	15	117	43	39	142	120	18
35.0	21.2	23.2	29.3	14.9	21.6	20.2	7.2

左#109	#110	#111	#112	大動脈弓下	#1	#2	#3	#4	#5
265	672	430	261	50	745	671	536	42	18
22	108	19	17	6	228	167	102	2	0
8.3	16.1	2.8	6.5	12.0	30.6	24.9	19.0	4.8	0

#6	#7	#8	#9	#10	#11	#12	#13	#16
22	564	175	241	22	50	12	3	8
2	140	26	53	1	5	1	0	3
9.1	24.8	14.9	22.0	4.5	10.0	8.3	0	37.5

表5　術前無治療の食道癌症例におけるリンパ節部位別転移率

	右#101	左#101	右#102	左#102	右#104	左#104
郭清症例数	49	48	51	62	50	85
転移陽性症例数	6	8	12	8	8	60
転移率(%)	12.2	16.7	23.5	19.4	16.0	9.4

右縦隔最上	左旁気管	#105	気管前	#106	#107	#108	右#109
184	59	236	110	150	245	254	171
60	10	36	30	10	56	45	8
32.6	16.9	15.3	27.3	6.7	20.4	17.4	4.7

左#109	#110	#110	#112	大動脈弓下	#1	#2	#3	#4	#5
165	282	283	182	39	295	281	234	18	11
11	45	8	12	3	81	63	43	1	0
6.7	16.0	2.8	6.6	7.7	27.5	22.4	18.4	5.6	0

#6	#7	#8	#9	#10	#11	#12	#13	#16
13	245	62	128	12	34	7	1	2
2	52	7	22	0	1	1	0	0
18.2	12.2	11.3	17.2	0	2.9	14.3	0	0

表6　術前治療の有無によるstage別症例数

stage	術前治療	
	あり(例)	なし(例)
0	15	52
I	55	19
II	51	20
III	180	104
IV	242	123
不明	1	1
計	544	319

($p<0.01$)

た．

全対象症例の結果を**表4**に示す．最も転移率の高い部位は右縦隔最上部で，35.0%の転移率である．次いで，左#104，#1，気管前の順であり，その外に20%以上の転移率の部位は右#102，左#102，左旁気管，#105，#107，#108，#2，#7，#9であった．

頸部リンパ節に関して，左#104の郭清症例数が特に多くなっているのは，かつて頸部リンパ節の転移率を調べる目的で選択的に郭清した時期があったからである．なお，#103，#14，#15は郭清された症例がないので除外した．

術前治療によってリンパ節の転移状況が修飾されるとの意見もあるので[4]，術前治療を受けていない症例に限って，リンパ節の部位別転移率を**表5**に示す．左#104，#105，#106，#7で無治療群の方が低くなっているが，全体として大きな違いはない．しかし，術前治療を受けている群といない群のstage分布に推計学上有意の違いがあるので(**表6**)，リンパ節転移に対する術前治療の影響に関しては論じない．

リンパ節の部位別転移率を，主病巣占拠部位別に見ると，**表7-1，-2，-3**のごとくである．主病巣がIuの場合，頸部および上縦隔リンパ節の転移率が高く，気管分岐部以下になるとその頻度は10%以下になる．Im食道癌では，右縦隔最上部の転移率がもっとも高く，次いで#1が高い．上，中縦隔リンパ節も#106を除き，転移率は20%以上と高い頻度である．腹部リンパ節では#1，#2，#7，#9リンパ節の転移率が20%以上であり，上，中縦隔リンパ節群に匹敵する転移率である．頸部リンパ節では右#101を除いてすべて15%以上である．右#101は，かなりの部分が右胸腔から郭清されて，右縦隔最上部に入っている可能性が高いので，実際の転移率はもっと高いとおもわれる．E症例では，腹部リンパ節の転移率が高く，特に#1，#2，#3，#7，#9リンパ節の転移率は20%以上である．縦隔内リンパ節では，#110および右縦隔最上部の転移率が20%以上である．

表7-1 Iu食道癌におけるリンパ節部位別転移率

	右#101	左#101	右#102	左#102	右#104	左#104
郭清症例数	10	11	10	14	10	22
転移陽性症例数	3	3	5	6	3	1
転移率(%)	30.0	27.3	50.0	42.9	30.0	4.5

右縦隔最上	左旁気管	#105	気管前	#106	#107	#108	右#109
30	11	48	20	30	46	36	24
16	4	16	12	8	3	3	1
53.3	36.4	33.3	60.0	26.7	6.5	8.3	4.2

左#109	#110	#111	#112	大動脈弓下	#1	#2	#3	#4	#5
23	42	33	25	5	46	39	33	—	—
0	1	0	1	1	4	2	1	—	—
0	2.4	0	4.0	20.0	8.7	5.1	3.0	—	—

#6	#7	#8	#9	#10	#11	#12	#13	#16
—	35	7	11	—	1	—	—	—
—	2	1	1	—	0	—	—	—
—	5.7	14.3	9.1	—	0	—	—	—

表7-2 Im食道癌症例におけるリンパ節部位別転移率

	右#101	左#101	右#102	左#102	右#104	左#104
郭清症例数	31	32	35	47	36	87
転移陽性症例数	3	5	7	9	7	15
転移率(%)	9.7	15.6	20.0	19.1	19.4	17.2

右縦隔最上	左旁気管	#105	気管前	#106	#107	#108	右#109
164	39	345	91	172	431	412	159
61	9	84	24	25	109	92	13
37.2	23.1	24.3	26.4	14.5	25.3	22.3	8.2

左#109	#110	#111	#112	大動脈弓下	#1	#2	#3	#4	#5
165	420	266	161	27	456	416	335	22	9
18	64	6	11	5	124	93	60	1	0
10.9	15.2	2.3	6.8	18.5	27.2	22.4	17.9	4.5	0

#6	#7	#8	#9	#10	#11	#12	#13	#16
12	342	100	140	10	27	4	2	4
1	71	12	30	1	2	0	0	1
8.3	20.8	12.0	21.4	10.0	7.4	0	0	25.1

頸部リンパ節でも，転移率は各部位でおおむね10%を越えている．

#16リンパ節の転移率は高い数値となっているが，郭清された症例数が8例と少なく，手術手技から考えて転移が疑われる症例に偏って郭清が行われた可能性が高いので，実際の転移率を反映していないものと考えられる．

頸部リンパ節について，その左右差に関する検討を

表 7-3　E食道癌症例におけるリンパ節部位別転移率

	右#101	左#101	右#102	左#102	右#104	左#104
郭清症例数	17	18	17	20	22	51
転移陽性症例数	0	2	3	2	2	6
転移率(%)	0	11.1	17.6	10.0	9.1	11.8

右縦隔最上	左旁気管	#105	気管前	#106	#107	#108	右#109
60	21	112	36	60	172	145	67
12	2	17	7	6	30	25	4
20.2	9.5	12.5	19.4	10.0	17.4	17.2	6.0

左#109	#110	#111	#112	大動脈弓下	#1	#2	#3	#4	#5
77	210	131	75	18	243	216	168	20	9
4	43	13	5	0	100	72	41	1	0
5.2	20.5	9.9	6.7	0	41.2	33.3	24.4	5.0	0

#6	#7	#8	#9	#10	#11	#12	#13	#16
10	187	68	90	12	22	8	1	4
1	67	13	22	0	3	1	0	2
10.0	35.8	19.1	24.4	0	13.6	12.5	0	50.0

表 8　食道癌頸部リンパ節転移の部位別違い

（1）左右別転移の有無（症例数）

リンパ節転移の有無	頸部右側(%)	頸部左側(%)
あり	21例（ 24.7)	39例（ 20.3)
なし	64例（ 75.3)	153例（ 79.7)
計	85例（100　)	192例（100　)
	NS	

（2）リンパ節部位別の転移の有無（症例数）

リンパ節転移の有無	#101(%)	#102(%)	#104(%)
あり	10例（ 14.7)	27例（ 27.6)	27例（ 15.3)
なし	58例（ 85.3)	71例（ 72.4)	149例（ 84.7)
計	68例（100　)	98例（100　)	176例（100　)

してみると（**表 8 -1**），右側は21例（24.7%）左側は39例（20.3%）が転移陽性であり，左右の転移率には統計学上有意の差が無かった．

左右をまとめて，#101，#102，#104リンパ節群を比較してみると（**表 8 -2**），#101は転移率14.7%，#102は転移率27.6%，#104は転移率15.3%であり，Ce 以外の食道癌の場合，頸部リンパ節のうちでは，#102の転移率が最も高かった．

5．リンパ節部位別にみた転移陽性症例の予後

リンパ節の各部位別に転移陽性症例の生存率を**表 9** に示す．頸部リンパ節の一部に関しては，郭清の歴史が浅く，現時点で 3 年生存率を算出しえないため，2 年生存率を示した．また，頸部リンパ節は転移率に有意の左右差がなかったので，「食道癌取扱い規約」のごとく左右をまとめて生存率を計算した．

郭清したリンパ節に転移があった症例で 5 年生存率が最もよいのは右縦隔最上部リンパ節で，次いで#2リンパ節がよく，10%以上である．#105，#108でも転移があっても 9 %以上の 5 年生存率を得ている．腹部リンパ節に関しては，転移があっても，縦隔リンパ節に比べて予後はけして悪くない．頸部リンパ節に関しては，まだ 5 年生存率は出ていないが，3 年までの生存率は表に示すとうりである．

一方，3 年以上の生存者がいないのは，気管前，右#109，#112，大動脈弓下，#8，#11に転移があった症例である．これらの症例の再発形式を見ると，気管前リンパ節転移陽性43例では，29例に再発が確認されており，その内約半数の14例がリンパ節再発で，6 例が頸部リンパ節，3 例が胸部，残りが腹部であった．#112でも再発確認症例11例中，6 例がリンパ節再発であった．#8では26例の転移陽性症例中18例で再発が確認されており，そのうち12例がリンパ節再発であり，8 例の頸部リンパ節再発が含まれている．ところが，右#109では，転移陽性17例中10例で再発が確認されているが，

表9　リンパ節部位別転移陽性症例の累積生存率(%)(生命保険数理法，Kaplan-Meier法)

	#101	#102	#104	右縦隔最上	左旁気管	#105	気管前
転移陽性症例数	10	27	27	89	15	117	43
3年生存率	13.3*	8.7	11.8	13.5	18.4	14.2	0
5年生存率	—	—	—	13.5	—	9.8	0
10年生存率	—	—	—	—	—	5.6	0

#106	#107	#108	右#109	左#109	#110	#111	#112	大動脈弓下
39	140	120	17	21	107	19	17	5
11.8	15.3	17.1	0	7.5	6.2	5.3	0	0
8.8	6.9	9.0	0	7.5	6.2	0	0	0
4.4	5.2	7.5	0	0	2.1	0	0	0

#1	#2	#3	#7	#8	#9	#11
228	167	102	140	26	53	5
13.2	14.7	9.7	8.9	0	10.4	0
8.5	11.9	6.9	5.8	0	7.8	0
3.4	4.3	3.2	0	0	4.7	0

(*：2年生存率)

リンパ節再発は3例で，8例が遠隔臓器転移再発であった．大動脈弓下および#11リンパ節転移陽性症例でも，おのおの4例の再発確認症例中リンパ節再発は各1例のみであった．

気管前リンパ節転移陽性症例について，その癌に主占居部位を見ると，43例中Iu：12例，Im：24例，E：7例であり，全リンパ節転移陽性症例550例の，Iu：43例，Im：328例，E：179例と比較すると，気管前リンパ節転移陽性症例中には，Iu症例が有意に多い($p<0.01$)．右#109，#112，#8，#11リンパ節転移陽性症例には主占居部位に特別が偏りはみられない．大動脈弓下リンパ節転移陽性症例は5例だけであるが，そのなかにEi，Ea症例は含まれていない．

IV．考　察

全国食道癌登録調査報告第3号[2]によれば，日本における1969年から1973年までの食道癌の手術症例の3年生存率は26.4%，5年生存率は22.0%(相対生存率)である．そのうち，n_0症例では3年生存率45.3%，5年生存率39.6%である．この母集団はPh，Ce，E=Cを含んでおり，術直死を除いた値であるが，われわれの症例の値とほぼ等しいものである．母集団のstage分布を比較すると，全国登録に比べてstage 0の症例はわれわれの症例に多いが，全症例に占める割合は小さく，同時に，stage 4の症例が多くstage 1,2の症例の割合がすくない．すなわち，stage不明例を除外して全体としてみると，われわれの対象症例は，全国登録の症例に比べてややstageの進んだ症例であるといえる．

リンパ節転移の有無で生存率に差があることは，既にいくつか報告されているが[5)~7)]，われわれの結果でも0.1%以下の危険率で有意の差があり，食道癌において，リンパ節転移がその予後に大きな意味を持っていることを示している．リンパ節転移陽性症例の5年生存率は12.7%である．この値は十分に良いとはいえないが，母集団に転移リンパ節数の多い症例が多く含まれていることを考慮しなくてはならない．転移リンパ節の個数と予後の関係については，転移個数が多いほど予後が悪くなることは，諸家の報告[6)~8)]で一致した見解である．転移数が何個以上になると，予後が非常に悪くなるかについては，生存率が何%以下を予後不良とするのか基準はないが，5年生存例が無い場合は予後不良といっても良かろう．われわれの症例でも，リンパ節転移個数が多くなるにつれて生存率は低下する．そして，転移数0個と1個および1個と3個の群の間には生存率に有意の差があり，リンパ節転移個数の上から，予後が期待できる群と比較的予後が良くない群を区別するとすれば，転移個数2個を境に線が引かれると思われる．

転移個数がある数以上になると長期生存者がいないとの報告がある[6)7)]．3個以上，5個以上あるいは9個

以上では2年あるいは3年以上の生存者がいないと報告しているが，われわれの症例では，転移リンパ節数4個で5年以上生存例が4例あり，5個以上の症例には5年以上の生存者はいなかった．リンパ節転移個数が4個までは希望がないわけではなく，広範囲リンパ節郭清および合併療法によって長期生存をする可能性はあるといえる．

リンパ節の部位による転移率を知ることは，手術に際して，どの部位の郭清に重点をおくべきかを考える助けとなる．もちろん，食道癌取扱い規約の郭清用リンパ節群の分類はそのことを考慮して作製されたものであるが，1969年に制定されたものであり，今日では，郭清範囲も拡大され，リンパ節群の分類にも修正の動きがある．その状況を鑑みて，基本的には食道癌取扱い規約に則り，一部，さらに細かく分類可能な症例は分類して，部位別の転移率を算出した．転移率の算出に際しては，分母を総症例数にすべきとの意見もあると思われるが，郭清されていない場合は真に転移の有無はわからないとの立場に立ち，分母を，其の部位を郭清した症例数とした．したがって，25年間の症例であり，いろいろな状況の症例が含まれているので郭清の範囲も種々で，リンパ節の部位によって分母の数は大きく異なる．

食道リンパ節シンチグラフィーで一番良く描出される部位であり，食道の重要なリンパ路と考えられる右縦隔最上部は[9]，転移の頻度も高いとして近年注目されている部位であるが，取扱い規約が出来た時点ではほとんど郭清されていなかった部位であったため，#105にすべきか，#106にすべきかも議論のあるところである．しかし，食道癌全体でみても，癌の主占拠部位別にみてもこの部位の転移率は高く，縦隔の中で重要な郭清部位であることが改めて示された．Iu食道癌においてはこの部位は1群リンパ節と考えられるが，Im食道癌の場合は，転移率は最高であるのに「食道癌取扱い規約」上は2群リンパ節以上になってしまう．Ei食道癌でも，転移率は1群リンパ節の#110に匹敵するのに3群以上となってしまう．したがって，「食道癌取扱い規約」は規約として，IおよびE食道癌においては，右縦隔最上部は郭清の最重点部位であると考えられる．従来癌のリンパ節分類は，腫瘍に近いものをn番号の小さい群としてきたが，表に示されているように，必ずしも腫瘍に近いリンパ節に転移率が高いとはいえない．右縦隔最上部はその1例で，頸部および胃噴門部周囲リンパ節の転移率も縦隔のそれに比べて，勝るとも劣らない値である．このことから，頸部，胸部，腹部にわたる，いわゆる3領域郭清[10]の必要性が示唆されているといえよう．

たとえ転移率が高い部位であっても，郭清して転移があったら予後が良くないならば，その部位は郭清しても，予後を予測する目的以上の意味がないことになる．その意味で，リンパ節の部位別に見て，郭清したリンパ節に転移があった症例の生存率を見てみた．リンパ節転移陽性症例の生存率であるので決して高率ではないが，比較的普遍的に郭清されている#105，#108，#110，#1，#2リンパ節に転移があった症例の生存率を基準に考えると，右縦隔最上部は更に良い生存率であり，左旁気管も期待できる．頸部リンパ節に関しては，郭清を始めてから十分期間が経っていないので，いまだ結論を出しえない．

一方，転移陽性症例に3年生存者がいないのは，気管前，右#109，#112，大動脈弓下，#8，#11リンパ節であり，特に気管前リンパ節では43例，#8では26例の転移陽性症例のうち3年以上生存者は1人もいない．この部位のリンパ節転移陽性症例ではリンパ節再発が多いことから，郭清をさらに工夫することによって，長期生存が出てくる可能性も否定は出来ないが，少なくとも，これまで行われていた郭清では，予後に対して有効では無かったといえる．また，気管前リンパ節の転移はIu症例に多いことから，Iu症例におけるリンパ節郭清手技の再検討が必要ともいえる．右#109，大動脈弓下，#11リンパ節に転移があった症例の再発は遠隔転移再発が多いことを考えると，今までの手技ではこれらの部位の郭清の意義に関しては疑問がある．

癌腫の主占居部位による生存曲線は，統計学的に有意の差がないとはいえ，生存率の絶対値は口側の方が悪い．口側の癌腫の方がこれらの予後の悪い気管前，右#109，大動脈弓下リンパ節への転移の可能性が高いことによることも推測される[10]．

V. まとめ

頸部食道癌を除く食道癌切除867例を対象として，そのリンパ節転移と予後の関係を分析した．

1. 全症例の3年生存率は27.3%，5年生存率は21.8%，10年生存率は14.3%であった．その中，郭清されたリンパ節に転移がなかった症例の3年生存率は45.1%，5年生存率は38.9%，10年生存率は27.5%であり，転移があった症例ではそれぞれ17.8%，12.7%，5.0%であった．両生存曲線の間には有意の差があった．

2. 術前治療の行われなかった症例に関してみると，主病巣の深達度が進むに連れて転移リンパ節数の平均値が大きくなり，ep または mm と sm, sm と mp の間には有意の差があった．

3. 転移リンパ節の個数が多くなるにつれ，その生存率は悪くなり，0個と1個，1個と3個の間には生存率に有意の差があった．

4. リンパ節存在部位別の転移率は，全体では右縦隔最上部の転移率が一番高く，35.4%であり，次いで左#104，#1がそれぞれ32.4%，30.6%であった．腫瘍の主占居部位別にリンパ箇の部位転移率を見ると，Iu では頸部，右縦隔最上部，左旁気管，#105，気管前，#106の転移率が高かった．Im では右縦隔最上部，#1の転移率が高く，上縦隔や#107の転移率が次いでいた．E では，腹部リンパ節の転移率が縦隔リンパ節よりも高く，縦隔リンパ節では，右縦隔最上部，気管前，#110の転移率が高かった．

5. リンパ節存在部位別にみた，転移陽性症例の5年生存率は，右縦隔最上部および#2がそれぞれ13.9%，11.9%で最も良く，#105，#108でも9%以上であった．一方，気管前，右#109，#112，大動脈弓下，#8，#11リンパ節に転移があった症例に3年生存者はいなかった．頸部リンパ節では，まだ5年生存率は算出しえないが，3年生存率では9%以上が期待される．

6. 以上の結果から，食道癌の外科治療において，リンパ節郭清は予後の向上に有効であり，特に右縦隔最上部や，#1，#2，#9は転移率も高く，リンパ節郭清の重要な部位と考えられる．

文　献

1) 食道疾患研究会編：臨床，病理・食道癌取扱い規約．第6版，金原出版，東京，1984
2) 飯塚紀文，加藤抱一：本邦臨床統計集，診療に必須の情報，数値，食道癌．日臨　41：1281—1295，1983
3) Haagensen CD, Feind CR, Herter FP et al: The lymphatics in cancer. Saunders, Philadelphia, 1972, p73—84
4) 呂　俊彦：術前照射を行った食道癌のリンパ節転移に関する臨床病理学的研究．日外会誌　7：835—847，1970
5) 秋山　洋，鶴丸昌彦，川村　武ほか：食道癌外科治療上の問題点と対策—リンパ節郭清の範囲と切除法について—．日外会誌　9：869—872，1982
6) 大森典夫：胸部食道癌のリンパ節転移と予後—特に転移リンパ節数及び胸腔内転移，腹腔内転移について．日外会誌　4：413—421，1987
7) 馬場政道，吉中平次，田辺　元ほか：胸部食道癌の転移リンパ節個数の検討．日消外会誌　21：2069—2074，1988
8) 藤田博正，掛川暉夫，安藤暢敏ほか：食道癌切除例のリンパ節転移に関する定量的及び定性的解析．日外会誌　4：414—434，1985
9) 加藤抱一，飯塚紀文，照井頌二：食道リンパ節シンチグラフィーによる食道リンパ流の考察．日消外会誌　3：599—606，1985
10) 三戸康朗，平塚隆三，土器　潔ほか：胸部食道癌のリンパ節転移並びに郭清に関する一考察．外科治療　43：123—132，1980