日消外会誌　32（10）：2474～2478，1999年

特集14

食道癌の進行度に応じた至適リンパ節郭清

都立駒込病院外科
葉　梨　智　子　　吉　田　　操

自験例の治療成績から，胸部食道癌の進行度に応じた至適リンパ節郭清を検討した．m3，sm1癌34例（67％に合併療法施行）で内視鏡的粘膜切除術を行い，外科切除と同等の治療成績を得，縮小治療の可能性が示された．sm2～s2癌100例の3領域郭清群において，郭清効果が最も高いのは転移個数3個以下の症例で，4～9個・脈管侵襲高度例では遠隔臓器再発は減少しなかった．前者では，徹底郭清による根治を目差し，後者では，集学的治療の一つとして，QOLを重視し，重点郭清を行うことが必要である．頸部転移例でも同様であった．Lt下部1/2の症例で頸部上縦隔リンパ節に明らかな転移を認めない症例に左開胸開腹術式による根治術を施行した．表在癌8例の5生率は83％，進行癌21例の5生率は66％でリンパ節再発はなく，表在癌では根治術として，進行癌では集学的治療の一つとして意義があると考えられる．

Key words：　optimal dissection, 3-field dissection, esophageal cancer

はじめに

3領域郭清によりリンパ節転移の実態と郭清の効果と限界が明らかとなり，個々の症例に応じた治療が求められている．今回，進行度とリンパ節郭清効果の関係を検討し，治療の方針を見直した．

1．m1～sm1症例の治療

m1，2癌はリンパ節転移がまれで，既に内視鏡的粘膜切除術（以下，EMR）による良好な成績が確認されている．術前リンパ節転移診断が不十分な現在，治療法の選択に最も苦慮するのはm3，sm1癌である．リンパ節転移率は約10％で，残る90％は局所治療で根治可能だが，リンパ節転移の診断は現在も困難である（**Table 1**）．自験例の治療成績を検討した．

〈対象〉食道切除術23例（m3：15，sm1：8），EMR 34例（m3：22，sm1：12）で，合併療法（放射線または化学療法）は，食道切除の7％，EMRでは脈管侵襲陽性例を中心に67％に行った．

〈結果〉癌死は1例あり，sm1，EMR症例であった．他病死を含めた5年生存率で，EMRはm3：80％，sm1：85％であり，食道切除（m3：77％，sm1：83％）とほぼ同等の治療成績であった（**Fig. 1**）．

Table 1　Lymph node metastasis in superficial esophageal cancer

Depth of invasion	No. of cases	Vascular invasion	Lymph node metastasis
m1	9	0 %	0 %
m2	9	11	0
m3	16	44	6
sm1	8	88	13
sm2	36	89	25
sm3	47	96	51
Total	125	75 %	28 %

2．sm2以上における予防的頸部郭清の意義

a．3領域郭清の治療成績

〈対象と方法〉術前未治療で，R0が得られた3領域郭清例100例について，5年生存率と再発頻度・再発形式から郭清効果を検討した．占居部位はUt：12例，Mt：76，Lt Ae：12，深達度はsm2，3：35例，mp：12，a1：11，a2：42，組織型は扁平上皮癌：97例（高分化32，中分化50，低分化14），その他：3であった．

〈結果〉1）深達度と治療成績：5年生存率では，sm癌が89％と進行癌（mp：47％，a1：56％，a2：42％）より予後が良好であった（**Fig. 2**）．リンパ節再発はsm：3％，mp：8％，a1：0％，a2：7％と少なく，遠隔臓器再発は全ての深達度で認められたが，局所再発は外膜

＊第53回日消外会総会シンポ4・食道癌の進行度に応じた至適リンパ節郭清

＜1999年7月28日受理＞別刷請求先：葉梨　智子
〒113-8677　東京都文京区本駒3―18―22　都立駒込病院外科

Fig. 1 Five-year survival curves of esophageal cancer (m3 and sm1)

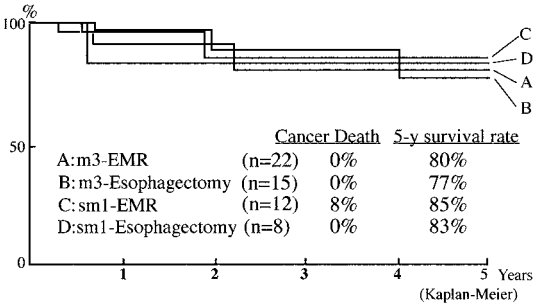
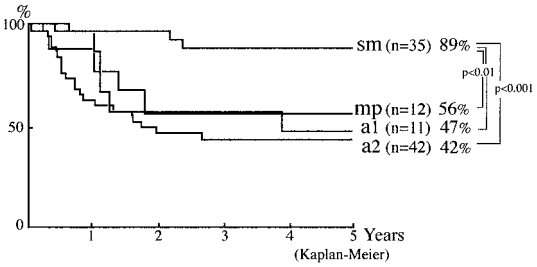


Fig. 2 Cause specific five-year survival curve of esophageal cancer (Depth of invasion)



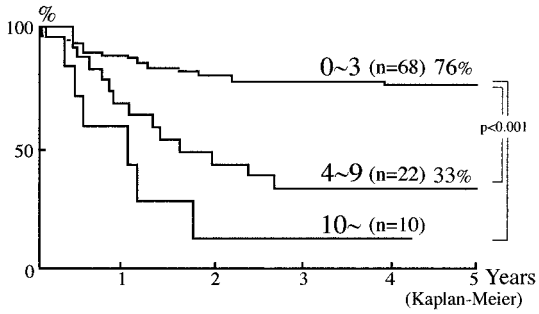
浸潤を有する a1以上で発生した（**Table 2**）.

2）リンパ節転移個数と治療成績：転移個数 3 個以下の 5 年生存率は76%で, 4 個以上症例に比べ, 予後良好であった(**Fig. 3**). 10個以上では 5 年生存例はなかった. 転移個数 3 個以下では, 再発頻度18%と低率で, リンパ節再発は認めなかった(**Table 3**). 3 個以下の遠隔臓器再発は 9%で, 全て脈管侵襲高度例であった(**Table 4**). 深達度別に平均転移リンパ節個数を比較すると sm：1.0±1.8, mp：6.7±14.1, a1：3.2±4.8, a2：5.4±5.4と, sm 癌が 3 個以下であった.

b. 頸部郭清の効果

〈目的・対象〉頸部転移例の郭清効果を検討するために, 頸部リンパ節を, 胸腔内操作からある程度郭清可能な101・106recR と頸部操作の必要な102・104に分類し, 総転移個数別に予後を比較した. 転移個数 1～3 個症例中, 101・106recR 転移陽性：8 例, 102・104 転移陽性：3 例, 頸部転移陰性他部位転移：20例. 総転移個数 4～9 個症例ではそれぞれ 3 例, 10例, 9 例であった.

Fig. 3 Cause specific five-year survival curves of esophageal cancer according to number of positive lymph nodes



〈結果〉5年生存率で, 転移個数 1～3 個では, 頸部転移陰性群83%と101・106recR 陽性群59%との間に有意差はないが, 102・104転移陽性群は30%で予後不良であった(**Fig. 4**). 4～9 個の 5 年生存率は頸部転移の有無にかかわらず不良だった（**Fig. 5**).

リンパ節再発は, 転移個数1～3個症例では認めず. 4～9個症例では, 102・104群は11%で郭清範囲の頸部再発は認めず, 101・106recR 群で右上縦隔に 1 例再発を認めた(**Table 5**). 主な再発形式は局所・遠隔臓器再発であった.

3, 占居部位 Lt 下部1/2以下症例の郭清

〈目的・対象〉胸部下部食道癌では, 頸部上縦隔のリンパ節転移頻度は低く, 下縦隔と腹部に高率である. 術前検査で明らかな頸部上縦隔リンパ節腫大を認めない Lt 下部1/2以下の食道癌に対して, 左開胸開腹によ

Table 2 Mode of recurrence in esophageal cancer with 3-field dissection

Depth of invasion	Incidense of recurrence		Mode of recurrence			
			Lymph node	Distant organ	Local	Dissemination
sm(n = 35)	6 %	p < 0.01	3 %	3 %	0	0
mp(n = 12)	33 %		8 %	25 %	0	0
a1(n = 11)	42 %		0 %	17 %	25 %	0
a2(n = 42)	47 %		7 %	19 %	19 %	2 %

Table 3　Mode of recurrence in esophageal cancer with 3-field dissection

No. of positive node	Incidense of recurrence	Mode of recurrence			
		Lymph node	Distant organ	Local	Dissemination
0～3(n＝68)	18 %	0 %	9 %	9	0
4～9(n＝22)	59 %	14 %	14 %	31 %	0
10～ (n＝10)	60 %	20 %	10 %	20 %	10 %
	p＜0.01	p＜0.01			

Table 4　Distant organ metastasis in cases with positive node less than 3

Cases	Location	Depth of invasion	No. of positive node	lyv	Intramural metastasis
1)	Ut	a1	1	ly2v2	
2)	Mt	sm2	2	ly2	(＋)
3)	Mt	mp	0	v3	
4)	Mt	a1	0	v2	
5)	Mt	a2	0	v2	
6)	Lt	a1	0		(＋)

Fig. 4　Cause specific five-year survival curves of esophageal cancer with 1～3 positive nodes

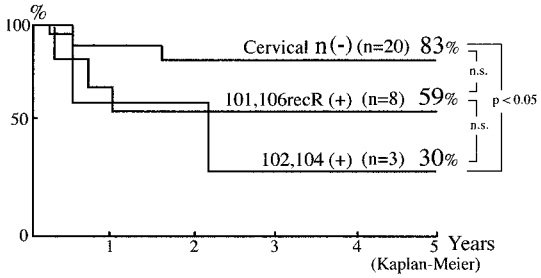
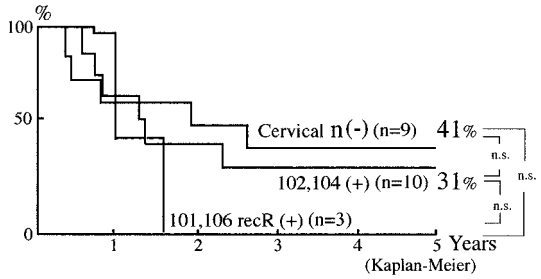


Fig. 5　Cause specific five-year survival curves of esophageal cancer with 4～9 positive nodes



る下部食道胃切除＋下縦隔郭清＋16番を含む腹部徹底郭清（以下，左開胸術）を行っている．sm2，3癌の8例，mp以上の21例の治療成績を検討した．

〈結果〉リンパ節再発は認めず，5生率はsm2，3癌で83%，mp以上で66%であった（**Fig. 6**）．

考　察

粘膜癌に対しては内視鏡的粘膜切除術が治療の第1選択となっている[1]．m3，sm1癌においても，正確な深達度診断が可能なら，N0症例はEMR単独または合併療法併用により，外科手術と同等の治療成績が得られる可能性が示された．食道温存治療として意義があると考えられる．

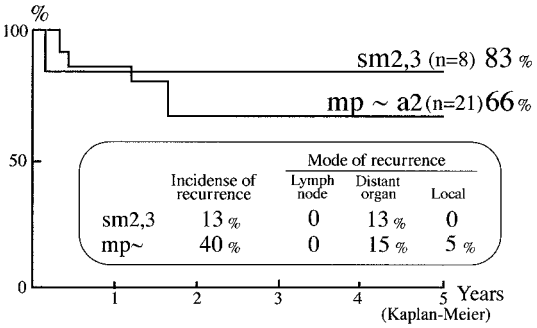
郭清を伴う根治術の深達度における適応はsm2以深である．sm癌が郭清により予後良好なのは，リンパ節転移個数が少ない症例が大部分を占めるためであり，3領域郭清の郭清効果が転移個数3個以下の症例で高いことは既に報告されている[2)3)]．術前診断で，N0または転移リンパ節が少ない場合には積極的に3領域郭清を適応すべきである．転移個数3個以上や脈管侵襲高度例にみられる遠隔臓器再発，外膜浸潤陽性例における局所再発はリンパ節郭清だけでは十分にコントロールできず，この様な症例では，郭清効果の低いことをふまえて治療計画をたてるべきである．

リンパ節転移の中でも頸部転移陽性例の予後は不良であるため，頸部郭清の意義は少ないとされてきたが，102，104頸部転移陽性例であっても5生率は他部位転移例と同等との報告もあり[4]，頸部転移に対する郭清の意義を検討した．自験例でも，転移個数9個までは5年生存例があり，リンパ節再発も少ないことから，郭清の意義があるといえる．しかし，遠隔臓器・局所再

Table 5 Mode of recurrence in cases with cervical lymph node metastasis

	Incidense of recurrence	Mode of recurrence			
		Lymph node	Distant organ	Local	Dissemination
102, 104(＋)					
1～3(n＝3)	66 %	0 %	33 %	33 %	0
4～9(n＝9)	55 %	11 %	22 %	22 %	0
101, 106 recR(＋)					
1～3(n＝8)	38 %	0 %	13 %	25 %	0
4～9(n＝3)	66 %	33 %	0	33 %	0

Fig. 6 Cause specific five-year survival curves of esophageal cancer (Lower half of Lt)



発に対しての集学的な治療が必要である．

Lt 下部1/2以下の症例においては頸部上縦隔リンパ節転移が少なく，郭清省略の可能性が示唆されていた[5]．我々は，積極的に左開胸術式を取り入れ良好な成績を得た．特に，転移個数の少ない sm 癌では，2 領域以上の転移はまれなため，頸部上縦隔郭清の省略は妥当と考えられる．進行癌においても，予後とのバランスを考慮し，集学的治療の一部として本術式を行うことができると考えられる．以上の結果から考えられる食道癌の治療方針としては，粘膜癌と sm1癌では根治性と食道温存（＝機能温存）の両立を目指すこと，sm2以上で転移個数 3 個以下程度の中等度進行癌では徹底郭清にて根治を目差し，脈管侵襲高度例・転移個数 4 個以上などの例では，集学的治療の一つとして，QOL を重視し，バランスを考えた重点郭清を行うことが必要である．具体的な治療内容を整理すると以下の①～④となる，すなわち，① 術前診断で N0症例の場合 sm1 までは EMR を適用する．② m3，sm1で N（＋）の場合や，深達度が sm2以上の症例では 3 領域郭清を適用する．③ 脈管侵襲高度例・リンパ節転移数例に対しては，集学的治療の一部として症例毎に郭清度を考える．④ Lt 下部1/2以下で，明らかな頸部上縦隔転移を認めない場合，sm 癌では左開胸術を選択する．mp 以上では，左開胸術式に合併療法を行う．

文　献

1) Hanashi T, Yoshida M, Takenami T et al：Clinical evaluation on treatment for mucosal cancer of the esophagus. Edited by Perecchia A. Recent Advances in DISEASE OF THE ESOPHAGUS, 1995, p203―207
2) 山名秀明, 掛川暉夫, 藤田博正ほか：胸部食道癌に対する拡大リンパ節郭清術の功罪．日消外会誌 **28**：942―946, 1995
3) 室井正彦：胸部食道癌に対するリンパ節拡大郭清法の意義に関する臨床病理学的研究．日胸外会誌 **43**：287―289, 1995
4) 井手博子, 江口礼紀, 中村　努ほか：胸部食道癌の拡大リンパ節郭清の功罪―術前進行度診断に基づく 3 領域拡大郭清の評価―．日消外会誌 **28**：951―955, 1995
5) 幕内博康, 町村貴郎, 水谷郷一ほか：胸部食道癌根治術における縮小手術の考え方と内視鏡手術の適応．日臨外医会誌 **56**：904―905, 1995

A Study on the Optimal Lymph Node dissection for Thoracic Esophageal Carcinoma according to the Stage

Tomoko Hanashi and Misao Yoshida
Department of Surgery, Tokyo Metropolital Komagome General Hospital

The optimal lymph node dissection for thoracic esophageal carcinoma according to stage of the disease was studied. Thirty-four cases of m3 & sm1 cancer, treated by endscopic mucosal resection followed by radiotherapy or chemoradiotherapy in 67% of all cases, achieved good 5-years survival rates equal to surgical treatment. One hundred cases with sm2～a2 esophageal cancer underwent a curative operation with 3-field lymph node dissection（3FD）without neoadjuvant therapy. 68 cases with positive lymph nodes of less than 3, achieved good 5-year survival rate, and no lymph node recurrence. They should undergo a curative operation with 3FD. In 28 cases with 4～9 positive lymph nodes, or with severe microvascular invasion, distant organ metastasis was not decreased. These patients need multimodal therapy including a curative operation. In 29 cases with tumor at the lower half of Lt, and without lymph node metastasis in the neck and the upper mediastinum, the patients underwent lower esophageal and gastric resection through left-thoracothomy with lymph node dissection of the upper abdomen, and no lymph node recurrence was seen. So, in these cases, operations through left-thoracothomy and laparotomy are curative resections in superficial cancers, and are effective as a part of multimodal therapy for advanced cancers.

Reprint requests：Tomoko Hanashi　Department of Surgery, Tokyo Metropolitan Komagome General Hospital
3-18-11 Honkomagome, Bunkyo-ku, Tokyo, 113-8677 JAPAN