特集13

胸部食道癌に対する3領域リンパ節郭清例の 転移状況よりみた頸部,上縦隔郭清の意義

東海大学外科

島田 英雄 千野 大芝 修 田仲 矅 玄 姫野 信治 町村 木勢 佳史 釼持 孝弘 貴郎 田島 知郎 幕内 博康

胸部食道癌に対する標準術式として,1997年までに3領域リンパ節郭清術を施行した胸部食道癌切除例225例を対象とし,リンパ節転移状況から,頸部,上縦隔リンパ節郭清の意義,転移リンパ節個数と予後について検討した.リンパ節転移率は66.7%で頸部転移率は17.3%であった.占居部位別の転移率では,それぞれに領域特性を認めたが転移は3領域におよび,初発転移の段階より上縦隔,反回神経周囲また頸部にも認められた.頸部リンパ節転移の有無のみでは占居部位別の検討からも必ずしも予後決定因子とは言えなかった.リンパ節転移個数でみると,4個より多い症例の予後は極めて不良であった.至適郭清範囲については,T1でもリンパ節転移個数の多いsm2以深例やT2,3例では頸部を含め,いずれの領域へも転移の可能性があり,術前の転移リンパ節診断に限界のある現況では,頸部を含めての系統的3領域リンパ節郭清は必要と考えられた.

Key words: thoracic esophageal cancer, three field dissetion, survival rate

はじめに

胸部食道癌のリンパ節転移は頸部,胸部,腹部と広範囲におよび,再発形式の検討からも頸部上縦隔郭清の重要性が指摘されている.今日,胸部食道癌に対する3領域リンパ節郭清術は手技的にも向上し,安全に施行されるようになり標準術式として定着し症例数も蓄積されてきた.3領域リンパ節郭清を伴う胸部食道癌切除例のリンパ節転移状況とその治療成績から占居部位,深達度によるリンパ節転移の実態と頸部リンパ節郭清の臨床的意義,またリンパ節転移個数と予後,占居部位,および食道癌進行度に応じた至適リンパ節郭清範囲について検討し報告する.

対象および方法

1986年~97年12月までに両側頸部リンパ節郭清を伴う3領域リンパ節郭清を施行した胸部食道癌症例225例を対象とした対象となった症例の背景因子は年齢は41~82歳,平均63.3歳で,男性,204例,女性21

例であった.表在癌(pT1b)の91例と,術前未治療の進行癌(pT2,pT3)で根治度 C1以上の134例である. 組織型は全例扁平上皮癌で占居部位(Ut:26例,Mt:134例,Lt:65例)深達度(pT1b:91例,pT2:34例,pT3:100例)であった.当院での標準的3領域郭清手技および範囲は頸部郭清はNo104からNo102mへの郭清を行い,反回神経確認後にNo101の郭清を行う. 胸管は静脈角にて処理を行う. 胸部郭清はNo.106 recRL,106tbR.L,105,107,108,109R.L,110,111,112を郭清する.上縦隔操作では,反回神経の鎖骨下動脈上縁まで郭清する.気管支動脈,奇静脈弓は温存して上中下縦隔の系統的郭清を行う. 腹部郭清は胃管作製に伴うNo1,2,3,7,9(No8,11は症例により)の郭清を行っている.これらを対象に以下の項目について検討を行った.

- (1) リンパ節転移率:1)全症例の転移率,2)頸部 転移率,3)表在癌,進行癌別転移率と頸部転移率
- (2) 占居部位別リンパ節転移率:胸部食道癌をその 占居部位により,胸部上部(Ut),胸部中部(Mt)胸部 下部(Lt)に分け,それぞれのリンパ節転移率および 頸部,上縦隔,中下縦隔,腹部リンパ節転移率

^{*}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:島田 英雄 〒259 1193 伊勢原市望星台 東海大学医学部外科

Depth of invasion	Cases of lymph node metastasis	Cases of cervical lymph node metastasis			
T1b T2 , T3	46 cases(50.5 %) 104 cases(77.6 %)	11 cases(12.0 %) 28 cases(20.9 %)			
Total	150 cases(66.7 %)	39 cases(17.3 %)			
	Number of metastatic lymph nodes	Number of dissected lymph nodes			
T1b(n = 46) T2 , T3(n = 104)	2.8 ± 2.3 6.3 ± 8.5 p < 0.05	61.7 ± 23.0 NS 64.7 ± 26.9			

Table 1 Number and rate of metastatic lymph nodes

- (3) 初発リンパ節転移率:占居部位別にリンパ節転移が1個のみの症例を選択し,その転移部位
 - (4)頸部リンパ節転移の有無と転移個数
 - (5)頸部リンパ節転移の有無と予後
 - (6)深達度別リンパ節転移の有無と予後
- (7) リンパ節転移個数と予後:0個,1~4個,5~9個,10個以上の4群として検討

予後解析には Kaplan-Meier 法を用い, Generalized-Wilcoxon 検定にて p<0.05をもって有意差ありと判定した.

成績

(1) リンパ節転転移率

対象とした3領域リンパ節郭清例225例のリンパ節転移例は150例(66.7%)であり,頸部転移例は39例(17.3%)であった.pT1b,91例のリンパ節転移例は46例(50.5%)であり,頸部転移例は11例(12%)であった.pT2,3,134例のリンパ節転移転移例は104例(77.6%)で頸部転移例は28例(20.9%)であった.深達度が進むとリンパ節転移率が高くなり,頸部転移率は高率となった(Table 1).

(2) 占居部位別リンパ節転移率

腫瘍主占拠部位別の転移率についてみるとUtの26例ではリンパ節転移例が14例(53.8%)であり領域別転移率は(頸部:19.2%,上縦隔:46.1%,中下縦隔:15.1%,腹部:11.55%)と転移の主座は頸部上縦隔であった。Mtの134例ではリンパ節転移例が87例(64.9%)で領域別転移率は(頸部:19.4%,上縦隔:35.8%,中下縦隔:34.4%,腹部:37.4%)と頸部でやや低率ながら,いずれの領域へも同等の転移傾向が認められた。Ltの65例ではリンパ節転移例は49例(75%)で領域別転移率は(頸部:12.3%,上縦隔:29.2%,中下縦隔:35.4%,腹部:56.9%)であった。頸部,上縦隔にも転移を認めるが中下縦隔から腹部が転移の主座であった

(Fig. 1).

(3) 初発リンパ節転移率

リンパ節転移の初期段階と推定される,転移個数が1個のみ(初発リンパ節転移)の状況をみると106 recRを含む上縦隔は好発領域であり,占居部位別にみると同様の領域特性を認めた(Fig. 2).

(4)頸部リンパ節転移の有無と転移個数

頸部転移の有無による転移リンパ節個数についてみた.pT1b,Ut例での頸部転移は無かったが,Mtでは4.4個/2.4個,Ltでは4.5個/2.6個と有意差はなかったが頸部転移例に転移個数が多い傾向が認められた pT2,pT3では,さらにその傾向が明らかとなり,Utでは2.4個/8.8個,Mtでは15.8個/4.6個,Ltでは10.8個/3.7個と転移リンパ節総数の多い症例に頸部リンパ節転移を認める頻度が高かった(Table 2).

(5) 頸部リンパ節転移の有無と予後

リンパ節転移陽性例での頸部リンパ節転移の有無による累積生存率をみると5生率で頸部転移例(46.0%), 頸部転移陰性(51.3%)と有意差を認めなかった.そこで,腫瘍占居部位別に検討した.Utで61.0%(60.0%/61.3%), Mtで46.1%(35.8/48.7%), Ltで52.8%(50.0/54.9%)と占居部位別でみても,いずれも予後に差は認められなかった(Fig. 3).

(6) 深達度別,リンパ節転移の有無からみた予後 今回,対象とした3領域リンパ節郭清例225例の累積 生存率は5生率で60.7%であり,pT1では79.7%,pT2, pT3で50.3%であった.

深達度とリンパ節転移の有無についてみた,5 生率はpT1b,n(-)で88.7%,pT2,pT3,n(-)で82.9%,pT1b,n(+)で70.1%,pT2,pT3,n(-)40.9%であり有意差は認められなかった.pT2,pT3での転移陰性例はpT1bでの転移陽性例よりも予後の良い傾向が認められた(Fig. 4).

1999年10月 163(2471)

Fig. 1 Location of the tumor and rate of lymph node metastasis

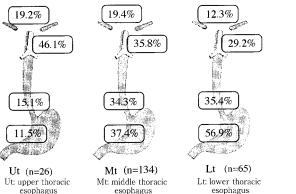


Fig . 2 Primary lymph node metastasis

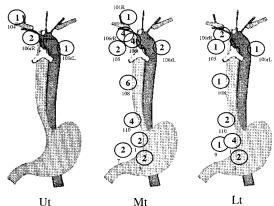


Table 2 Number of lymph node metastasis with and without cervical lymphnode metastasis

Location of lesion	Cervical lymph node metastasis	T1b			T2 , T3		
		Numl	ber *	mean	Num	ber *	mean
Ut	(+)				1	4	2.4
	(-)	1	7	2.6	2	25	8.8
Mt	(+)	1	8	4.3	3	53	15.8 p < 0.05
	(-)	1	9	2.3	1	12	4.6 — p < 0.05
Lt	(+)	4	5	4.5	4	18	10.8 — p < 0.05
	(-)	1	6	2.4	1	19	3.7 — p < 0.05
Total	(+)	1	8	4.4	1	53	11.7
	(-)	1	9	2.3	1	25	4.5 — p < 0.05

number *; number of metastatic lymph node

(7) リンパ節転移個数と予後

郭清されたリンパ節個数はpT1bで61.7+23.0個 pT2, pT3で64.7+26.9個と有意差はなかった.しかし 転移リンパ節個数はpT1bで2.8+2.3個, pT2, pT3では6.3+8.5個と進行癌で多く有意差 p<0.05 を認めた(Table 1).

転移リンパ節個数別の累積生存率で0個群と1~4個群間(p<0.01),1~4個群と5~9個群間(p<0.05),5~9個と10個以上(p<0.05)と有意差を認めた.5年生存率は0個群(85.7%),1~4個群(60.5%),5~9個群(36.8%),10個以上群(14.1%)であり5個以上の転移例の予後は不良であった(Fig.5).

老 窓

消化器癌の治療法を選択するに際し,症例のリンパ節転移状況を知ることで治療法の適応は大きく変わってくる.食道表在癌例の外科手術例の検討から,深達度とリンパ節転移の関係で,特に粘膜固有層までにとどまる病巣(m1,2)でのリンパ節転移は極めてまれであることがわかり¹⁾,内視鏡所見や超音波内視鏡所見での深達度診断のもと,低侵襲な内視鏡的粘膜切除術

で治療される症例も急速増加している²⁾. 一方,内視鏡治療の適応から外れる症例に対しては,極めて侵襲の大きな頸胸腹部3領域リンパ節郭清を伴う外科的根治術が標準術式として普及し行われている. 今回の3領域郭清例での結果からも,pT1bでは50.5%に,T2,T3では77.7%と高率にリンパ節転移を認めた. 蓄積された症例の検討から,リンパ節転移状況や転移好発領域がいっそう明らかになった. 胸部食道癌では占居部位から転移好発領域の傾向があり, Ut は頸部上縦隔へ,Lt は下縦隔腹部へ転移しやすいが,Mt では3領域へ広く転移していた. これは初発転移状況からみても同様であり,3領域郭清の重要性を再認識させられる結果であった. 当院で至適郭清範囲と考えられる原発巣の占居部位別の範囲を以下にまとめた.

Ut 症例ではその転移率や初発転移の状況から,重点 郭清はやはり頸部上縦隔郭清であり,腹部郭清は重要 性は低いが胃管作製に伴う,No1,2,3,7(8),9の 郭清はリスクともならず行うべきと考える.

Mt 症例では転移率の状況より,頸,胸,腹部いずれ

Fig. 3 Prognosis of 3 field lymph node dissection cases with and without cervical lymph node metastasis (Tokai Univ. 1999. 2)
(Kaplan-Meier method)

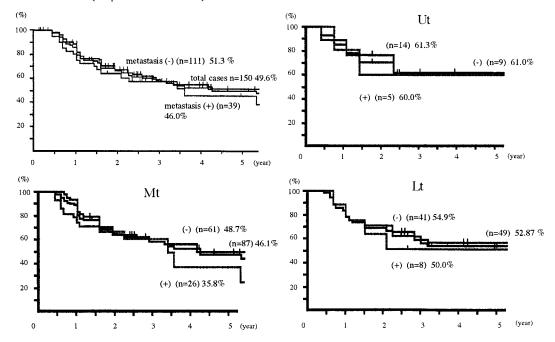
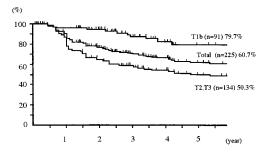
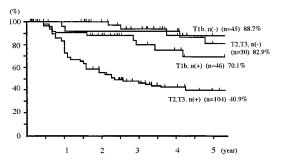


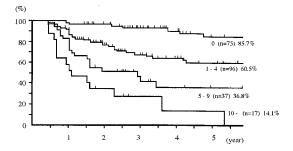
Fig. 4 Prognosis of 3 field lymph node dissection (Tokai Univ. 1999. 2) (Kaplan-Meier method)





へ同等のリンパ節転移を認め,郭清縮小領域の限定は 難しい,初発転移の状況からも反回神経沿線は重点郭

Fig. 5 Prognosis of 3 field lymph node dissection according to numbers of lymph node metastasis (Tokai Univ. 1999. 2) (Kaplan-Meier method)



清領域と思われた、No102/No104への転移率は7.4%/6.7%と低率であるが、郭清を行うことによるリスクは少ないと考えられるので施行して良いと思われる。Lt症例での重点郭清部位は、下縦隔と腹部のNo1,2,3,7,8,9である。T1症例では、頸部郭清を省略できる可能性がある。しかし、T2,3症例で転移個数の多い症例や病巣がLt上部あるいはMtにかかる症例では頸部郭清は必要と考えている。われわれは、標準術式として3領域郭清を行い5生率で60.5%の結果を得た、頸部リンパ節郭清(3領域節郭清)が実際に遠隔成

1999年10月 165(2473)

績の向上に役立っているのか,結論は出ていないが, 以前と比べて食道癌切除例の予後向上には目を見張る ものがある. Historical study での2領域,3領域郭清 の比較を行い,遠隔成績からみた3領域郭清(頸部郭 清)の有効性について,鶴丸ら3は,3領域リンパ節郭 清例の遠隔成績を2領域郭清例と比較し良好であった と報告しており、われわれの施設の結果も同様であっ た 安藤らりは全例では遠隔成績に差は認められなかっ たが,進行度,転移リンパ節個数,転移領域数,占居 部位別などの検討で3領域郭清群で生存率が良好な群 が存在することを述べ, prospective study の必要性に ついて述べている. 頸部転移例については, 一般的に 予後が不良であり根治治療を断念しなくてはならない 印象も持たれていた.しかし,頸部転移が存在するこ とだけで,根治治療を断念する要因とはならないこと が明らかにされた可能性が出てきている.占居部位別 に頸部転移例を検討した結果からも頸部転移例での予 後が悪いとは言えなかった、この点に関しては、頸部 転移例の過半数が No101あったことや, われわれが頸 部郭清を徹底していることも影響しているものと考え られた.また,初発転移を頸部に認める症例もあり, リンパ節転移数の少ない症例では,予後が期待できる ものと思われた.

予後決定の重要な因子として 転移リンパ節個数も,種々の癌で取り上げられている.第9版の食道癌取扱

い規約でも転移個数を加味して pN 群の補正方法が記載されている⁵⁾. 検討例のうちリンパ節転移が広範でかつ転移個数の多い症例も含まれたが,治療成績は極めて不良であり,現在の補助療法などを駆使しても満足のいく効果はえがたく,今後の課題と思われた.

以上より,頸部郭清の意義を考察すると,リンパ節 転移状況の結果からも,頸部上縦隔,特に反回神経沿線リンパ節は転移好発領域であり,No101,106 rec の郭清を徹底的に施行するには,胸腔内と頸部の両方向からのアプローチが必要である.さらに,No104単独転移例もあり,No102,104の頸部郭清により手術侵襲を増加させるものではないことからも胸部食道癌に対する3領域郭清は妥当な標準術式と考えられる.

♦

- Makuuchi H, Shimada H, Mizutani K et al: Clinical pathological analysis of surgically resected superficial esophageal carcinoma to determine criteria for deciding on treatment strategy. Diagn Ther Endosc 3: 211 220, 1997
- Makuuchi H: Endoscopic mucosal resection for early esophageal cancer. Indication and techniques. Dig Endosc 8: 175 179, 1996
- 3) 鶴丸昌彦,宇田川晴司,梶山美明ほか:胸部食道扁平上皮癌症例における3領域郭清の功罪.日消外会誌 28:947 950,1995
- 4) 安藤暢敏,小澤壮治,辻塚一幸ほか:胸部食道癌に対する3領域リンパ節郭清の功罪.日消外会誌28:937 941,1995
- 5)日本食道疾患研究会編:食道癌取扱い規約.第9 版.金原出版,東京,1999

Significance of Lymph Node Dissection of Neck and Upper Mediastinum according to Metastatic Analysis of 3 Field Dissection for Cancer of the Thoracic Esophagus

Hideo Shimada, Osamu Chino, Hikaru Tanaka, Gen Oshiba, Takayoshi Kise, Nobuharu Himeno, Takahiro Kenmochi, Takao Machimura, Tomoo Tajima and Hiroyasu Makuuchi

Department of Surgery, Tokai University, School of Medicine

We evaluated the significance of lymph node dissection of neck and upper mudiastinum and prognosis according to the number of metastatic lymph node. Two hundred twenty-five cases of thoracic esophageal cancer patients underwent three-field dissection from 1986 to 1997. The rate of lymph node metastasis was 66.7%, while the rate of neck lymph node metastasis was 17.3%. The mode of lymph node metastasis depend on the region occupied by the tumor, but the metastasis is found throughout in these three field, and was noted to the upper mediastinum, around recurrent nerve and further to the neck as the first lymph node metastasis. The prognosis was not correlated with the existence of neck lymph, but the number of lymph node more than four produced poor prognosis. The superficial esophageal cancer extending beyond sm2, regarded as having frequent lymph node metastasis, and the advanced cancer had the possibility to have neck lymph node measasis. Thereby the systemic three lymph node dissection was found necessary for these cases at this moment, when the preoperative diagnosis of lymph node metastasis is still uneasy.

Reprint request: Hideo Shimada Department of Surgery, Tokai University, School of Medicine Boseidai, Isehara, 259 1193 JAPAN