

早期食道癌に対する内視鏡的粘膜切除術の治療成績

鹿児島大学第1外科

福元 俊孝 島田麻里緒 夏越 祥次 中野 静雄
吉中 平次 白尾 一定 貴島 文雄 草野 力
馬場 政道 愛甲 孝

教室では、原則として深達度 m2までの早期食道癌は内視鏡的粘膜切除 (endoscopic mucosal resection, EMR) の対象としている。1992年5月から96年8月までに EMR によって切除された30症例、38病巣について、その適応の妥当性、治療成績について検討した。その結果、1) 内視鏡所見は28病巣 (73.7%) が、0-IIb または 0-IIc であった。2) 大きさは30病巣 (78.9%) が20mm 以下であった。3) 予測深達度と組織学的深達度の一致率は dysplasia であった4例を除いて70.6% (24/34病巣) であった。4) 合併症として、動脈性出血が5例 (16.7%) に、穿孔、皮下気腫がそれぞれ1例 (3.3%) にみられた。5) 再発が3例、異時性食道癌が1例にみられ、いずれも再 EMR を施行した。6) 他病死1例、深達度 sm3で手術を施行した1例が癌死した。その他は最長4年5か月を含め、全例生存中である。深達度 m2までの、全周性でない癌は EMR の適応であり、その治療成績も満足できるものであった。

Key words: esophageal superficial carcinoma, esophageal early carcinoma, endoscopic mucosal resection, endoscopic ultrasonography

緒言

近年、診断技術の向上により食道癌全体に占める早期癌の割合が増加している。とくに色素内視鏡検査法の確立¹⁾²⁾により、通常観察では見逃されるような上皮内癌や粘膜内癌の発見例も増加し、それらの肉眼型や病理学的特徴も明らかになってきた^{3)~6)}。治療面でも、EMR (内視鏡的粘膜切除)^{7)~10)}が多くの施設で積極的に施行されている。しかし、その適応に関しては慎重であらねばならない。本稿では、教室で施行された EMR の治療成績からその適応の妥当性について考察したので報告する。

対象および方法

1992年5月から1996年8月までに教室で EMR により切除された食道癌は30症例、38病巣である。性別は男性28例、女性2例、年齢は37歳~87歳 (平均63.5±12.3歳) であった。なお、6例が2病巣、1例が3病巣 (dysplasia 1病巣を含む)。組織学的には squamous cell carcinoma 33病巣、mucoepidermoid carcinoma 1病巣、dysplasia 4病巣であった。これらを対象として、内視鏡型、予測深達度と組織学的深達度の関係、

合併症、再発、遠隔成績などについて検討した。教室の EMR の絶対的適応としては、1) 深達度 m2までの病巣、2) 全周性でないもの、としている。相対的適応として、1) 外科的切除が望ましいが、高齢や重篤な併存症など全身的条件により手術の risk の高い症例で、深達度 m3~sm1の病巣、2) 放射線療法にも耐えられない症例では sm2の病巣、としている。今回の症例では、絶対的適応が26例、相対的適応が4例であった。なお、深達度の分類は食道疾患研究会臨床病型検討委員会の「食道表在癌深達度亜分類案」¹¹⁾に従った。

結果

1) 病巣の内視鏡所見、大きさ、切除回数
病巣の肉眼型は0-Ip1 : 1, IIa : 3, IIb : 12, IIc : 16, 0-Ip1+IIc : 1, IIa+IIc : 4, IIc+IIb : 1病巣であった。また、病巣の最大径は10mm 以下 : 19, 11~20mm : 11, 21~30mm : 5, 31~40mm : 2, 40mm 以上 : 1病巣であり、38病巣中30病巣 (78.9%) が20mm 以下で、最大50mm×20mm の病巣であった。1回切除が17病巣、分割切除が21病巣 (2分割 : 11病巣, 3分割以上10病巣) であった (Table 1)。大きさが10mm までの病巣は、1回切除が73.7% (14/19例) であったが、それより大きくなると、ほとんど分割切除となった。なお、全症例が1期的切除であった。

<1997年5月21日受理>別刷請求先: 福元 俊孝
〒890 鹿児島市桜ヶ丘 8-35-1 鹿児島大学医学部第1外科

Table 1 Endoscopic findings, the maximum lengths of tumor and piece meal resection of 38 lesions with EMR

Endoscopic finding	No. of lesion	Maximum length of lesion				
		~10mm	11~20mm	21~30mm	31~40mm	41mm~
0-Ip1	1		1			
0-IIa	3	1	2			
0-IIb	12	6	4	1	1	
0-IIc	16	10	2	2	1	1
0-Ip1+IIc	1		1			
0-IIa+IIc	4	2	1	1		
0-IIc+IIb	1			1		
Resected fragment						
one piece	17	14	2	1		
piece meal	21	5	9	4		
Total	38	19	11	5	2	1

Table 2 Correlation between macroscopic depth of cancer invasion estimated by endoscopy and histologic depth of cancer invasion

Macroscopic depth of cancer invasion	Histological depth of cancer invasion							Total (lesion)
	m1	m2	m3	sm1	sm2	sm3	dysplasia	
m1	17		1				4	22
m2	1	6	4	1				12
m3						1		1
sm1		1						1
sm2				1	1			2
Total	18	7	5	2	1	1	4	38

2) 予測深達度と組織学的深達度

術前予測深達度は m1 : 22病巣, m2 : 12病巣, m3 : 1病巣, sm1 : 1病巣, sm2 : 2病巣であった。EMR の適応は原則として m2 までの病巣としているが、それ以外の症例は、脳梗塞、パーキンソン病を併存 1 例、胃癌術後で糖尿病併存 1 例、高齢によるもの 1 例、内視鏡と EUS で深達度診断に相違があり確定診断のため 1 例であった。一方、切除標本による検索で dysplasia であった 4 病巣を除くと、予測深達度と組織学的深達度が一致したものは 70.6% (24/34病巣) であった (Table 2)。不一致は過大評価 8.8% (3/34病巣)、過小評価 20.6% (7/34病巣) であった。過大評価例は、丈が高い (0-Ip1)、混合型である (IIa+IIc) などの理由で深達度を深く読みすぎている。一方、過小評価となった理由としては、殆どの病変部は予測深達度と一致していたが、極く一部で深く浸潤していた。とくに、予測が m3 で組織学的に sm3 であった 1 例は、内視鏡所見は IIa+IIc で、大きさ 2.0×1.0cm, IIc 部分

は比較的平滑であり m2, IIa 部分で m3 と予測した。EUS では sm 層が保たれていたため m3 と予測した。しかし、切除標本では腫瘍のほとんどは m2~m3 にとどまっていたが、IIa 部の極く一部で m3 まで浸潤していた。

3) 内視鏡所見、大きさと深達度

組織学的に m1 (18病巣) の内視鏡型は 0-IIb : 8, 0-IIc : 8, 0-IIa : 2 病巣であった。m2 (7病巣) では、0-IIc : 4, 0-IIa : 1, 混合型 : 2 病巣であった。また、m3 (5病巣) では、0-IIc : 3, 混合 2 病巣であった。sm (4病巣) では、2 病巣が 0-IIa+IIc, 残りは 0-Ip1 および 0-IIc であった (Table 3)。すなわち、m1 は 0-IIb や 0-IIc が主体の病巣であり、混合型では深達度が深い傾向にあった。一方、腫瘍長径と深達度には明確な関係は認められなかった (Table 4)。

4) 合併症

動脈性出血が 5 例 (16.7%) に認められた。3 例は高周波凝固にて容易に止血できたが、2 例は食道静脈

Table 3 Correlation between endoscopic findings and histologic depth of cancer invasion

Endoscopic finding	Histological depth of cancer invasion							Total (lesion)
	m1	m2	m3	sm1	sm2	sm3	dysplasia	
0-Ipl				1				1
0-IIa	2	1						3
0-IIb	8						4	12
0-IIc	8	4	3	1				16
0-Ipl+IIc		1						1
0-IIa+IIc		1	1		1	1		4
0-IIc+IIb			1					1
Total	18	7	5	2	1	1	4	38

Table 4 Correlation between the maximum length of the tumor and histologic depth of cancer invasion in 38 lesions with EMR

Maximum lengths	Histological depth of cancer invasion							Total (lesion)
	m1	m2	m3	sm1	sm2	sm3	dysplasia	
~10mm	7	4	4		1		3	19
11~20mm	7	1		1		1	1	11
21~30mm	2	2	1					5
31~40mm	1			1				2
41mm~	1							1
Total	18	7	5	2	1	1	4	38

瘤用の Zengstaken tube にて圧迫止血した。1例(3.3%)に穿孔が認められた。数回の分割切除の際に筋層までスネアがかかったのが原因であった。保存的治療が可能と思われたが、患者の希望により非開胸食道抜去術を施行した。1例に皮下気腫が認められた。minor perforation も否定はできないが、切除標本には固有筋層は認められなかったことより、圧迫止血の際にバルーンの過膨張による筋層の断裂が原因と思われる。この症例は、絶食、抗生物質投与による保存的治療にて治癒した。

4) m3, sm 癌について

組織学的検索の結果、m3が5例、smが4例認められた。m3のうち1例は食道穿孔の合併症をおこし、非開胸食道抜去術を施行した。ly(+)の1例には局所および縦隔に radiation (50Gy) を施行、残り3例は経過観察中である。5か月~3年5か月を経過したが、全例に再発は認められない。sm 4例中2例に開胸によるリンパ節郭清を伴う食道切除術を施行した。sm2の症例は癌遺残、リンパ節転移ともに認めなかったが、sm3の症例は頸部、腹部にリンパ節転移を認めた。sm1の2例のうち1例は、脳梗塞およびパーキンソン病を併存していたため、他の1例は食道入口部直下のため食道

切除術は施行せず経過観察とした。前者は1年7か月で脳内出血にて死亡(局所再発なし)した。後者は1年目に約3mmの不染帯が出現し、生検にて squamous cell carcinoma の診断を得たので再 EMR を施行した。粘膜切除後の組織診断は severe dysplasia であったが、初回が sm であったことも考慮して、局所に radiation (46Gy) を行い、3年1か月生存中である (Table 5)。

5) 再発および異時性食道癌

術後 follow up 中、3例に局所再発を認めた。初回時の深達度は m1 : 2例, sm1 : 1例であった。再発までの期間は3か月から12か月であった。発見時の大きさは3×3mm から10×10mm であった。全例に再度 EMR を施行した。その組織診断は ep 2例, severe dysplasia 1例であった。severe dysplasia であった1例にのみ上述したように radiation を追加した。また、異時性の食道癌が1例に認められた。初回 EMR より2年11か月後、異なる部位に約8×8mmの不染帯を認め、生検にて squamous cell carcinoma の診断を得た。EMR を施行し、深達度は m1 であった (Table 6)。

6) 遠隔成績

EMR 施行30例のうち組織学的に sm1 であった1例

Table 5 Clinical summary of patients with pathological m3 and sm cancer treated by EMR

Cases	Age	Depth of invasion	Lymphatic permeation	Post-EMR outcome	Recurrence	Follow up period (month)
1	60	m3	ly0	Perforation, Blunt dissection	no	41alive
2	54	m3	ly0	follow up	no	40alive
3	49	m3	ly1	Radiation(50Gy)	no	12alive
4	65	m3	ly0	follow up	no	7alive
5	80	m3	ly0	follow up	no	5alive
6	66	sm1	ly0	Recurrence at 12 months after EMR. Re-EMR was underwent, and microscopic diagnosis was severe dysplasia, and so he was treated with radiation(46Gy)	no	37alive
7	78	sm1	ly0	Brain bleeding	no	19dead
8	62	sm2	ly0	Esophagectomy with lymphadenectomy	no	26alive
9	59	sm3	ly2	Esophagectomy with lymphadenectomy*	UM**	4dead

* : stage IV (sm3, n4(+), m0, pl0) UM** : Upper Mediastinum

Table 6 Recurrence and metachronous carcinoma after endoscopic mucosectomy

	Case 1	Case 2	Case 3	Case 4*
Endoscopic findings	O-IIc	O-IIc	O-IIb	O-IIc
Size of lesion	33×10mm	10×10mm	40×40mm	10×10mm
Estimated depth	m2	m1	m1	m2
Pathological diagnosis	sm1	m1	m1	m2
Interval to recurrence	12months	7months	3months	37months
Size of lesion	3×3mm	10×10mm	3×3mm	8×8mm
Pathological diagnosis	severe dysplasia	m2	m1	m1
Treatment	radiation	follow up	follow up	follow up
Prognosis	alive (no recurrence)	alive (no recurrence)	alive (no recurrence)	alive (no recurrence)

Case 4* : This case was considered metachronous multicentric carcinoma

が脳出血にて19か月で死亡した。また、深達度 sm3, ly (+) で開胸手術を施行した1例が4か月で癌死した。残り28例は最高4年5か月を含め、全例生存中である (Table 7)。癌死の1例は術前指摘されなかった No. 1, 2, 3, 104のリンパ節に転移があり、3領域郭清を施行したが、頸部上縦隔に再発し悪液質にて4か月後に死亡した。

考 察

色素内視鏡をはじめ診断技術の向上により早期癌の発見例が増加している。教室でも1980年までの切除例に対する早期癌の占める割合は4%であったのに比較して、最近5年間では30.9%にまで増えている。これに加えて、EMRの普及により非開胸食道抜去術などの縮小手術からさらにEMRへと術式の変遷がみられる。患者のQOLを考慮するとEMRは患者にとっては大きな福音といっても過言ではない。しかし、その適応に関しては慎重であらねばならない。

教室ではEMRの適応は、原則として全周性でない

Table 7 Outcome of all patients who underwent endoscopic mucosectomy

Depth of tumor	No. of patient	Outcome		Follow up period (month)
		alive	dead	
m1	11	11		5~53
m2	6	6		2~45
m3	5	5		5~41
sm1	2	1	1*	19~32
sm2	1	1		25
sm3	1		1**	4
dysplasia	4	4		20~47
Total	30	28	2	

* : dead at 19 months after EMR by brain bleeding

** : dead at 4 months with recurrence at upper mediastinum after esophagectomy

m2までの症例としている。そのためには外科的切除例における深達度と脈管侵襲、リンパ節転移の関連の検討が重要である。一般に、m1~m2癌にはリンパ節転移

や脈管侵襲はないとの報告が多い^{12)~15)}。しかし、m3になると同上の報告者も、脈管侵襲が22%~58.3%、リンパ節転移が9.1%~16.7%に認められたと述べている。教室の1974年12月より1995年12月までに切除された術前無治療の食道表在癌102例の検討ではm2ではリンパ節転移は認められないものの、リンパ管侵襲が16.7%にみられ、m3ではリンパ管侵襲が41.7%に、リンパ節転移が16.7%に認められた。遠藤ら¹⁶⁾の全国集計500例の食道粘膜癌の検討でも、mm癌312例中6.7%にリンパ節転移が、12.2%にlyが認められている。したがって、EMRの適応を厳密に決めるとすればm1が絶対的適応となる。ただ、1) m2での脈管侵襲は無いとの報告^{12)~15)}や、侵襲ありと報告している井手ら⁷⁾も9.8%、教室での検討では16.7%と比較的低率であること、2) ly (+) がリンパ節転移の前段階とはいえ、即リンパ節転移を意味するものではないこと、などを考慮すると、m2まではEMRの適応としても差し支えないと考える。これは諸報告者の適応^{6)~10)}と同様である。幕内ら⁹⁾は、全身的条件で手術不能例ではsm1にまで、さらにradiationやchemotherapyの不能例にはsm3も相対的適応になると述べている。

EMRの適応をm2までとしても、術前に深達度を正確に把握しなければならない。それには内視鏡所見とEUSが有用である。もちろんX線による診断も重要であるが^{17)~21)}、著者らの経験では、m2までの粘膜内癌とsm2以深の癌の区別は比較的容易であるが、m2とm3、さらにm3とsm1の鑑別は困難であった。したがって、教室では内視鏡を主としてEUSの所見を加味して総合的に深達度を診断している。すなわち、m1、m2は0-IIbや陥凹面が整な細顆粒状の0-IIcであり、陥凹面の顆粒がやや大きくなるとm3、さらに不整な粗大顆粒状になるとsm1を考えたほうがよい。また、混合型では深達度が深くなる傾向にあった。すなわち、多くの報告者が述べているように、m癌の深達度診断には陥凹面の性状や隆起病変の高さ、色調が重要である^{4)~6)11)22)}。内視鏡検査時にはこれらのことを念頭に、空気の量を変化させながら注意深く観察することが大切である。もちろん、EUSも壁深達度診断には欠かせない。従来の7.5MHzのリニアタイプのEUSでは、m1癌は腫瘍を描出できないことが殆どで、m2~m3では第2層(粘膜固有層)の肥厚としてとら得られる²³⁾。m2とm3の鑑別は、第3層(sm層)との間隙の有無にて鑑別可能である。しかし、m3とsm1は第3層表面の僅かな乱れや圧排により鑑別しており、その区別は困

難である。しかし、最近では20MHzの極細径超音波センサーにより粘膜筋板の描出が明瞭となり、さらに深達度診断の精度向上が期待される^{24)~26)}。また、EUSは縦隔リンパ節転移の検索に非常に有用であることはいうまでもない。

EMRで切除できる範囲は、極論すれば長軸方向にはいくらかでも可能との意見もある。しかし、分割切除になると再構築の問題があり、水平方向での断端の判定が困難になり、一括切除が望ましい。著者らは、EMRを開始した当初は2チャンネル法を用いていたが、手技的な問題があったのか切除片が小さく分割切除になりやすかった。最近では主として幕内式チューブを用いているが、同法では1回に20×20mm位の切除が可能である。ただ、周囲に正常上皮をつけての切除をすると病変の大きさは15mm以下が望ましく、それ以上は分割切除になる。もちろん、小さな病巣でも切除の中心部にもってくるのが重要である。一括切除の頻度は10mm以下の病巣でも73.7%であったが、最近では熟練により一括切除の割合が多くなってきている。周在性に関しては3/4周以上になると狭窄がおこる可能性がある、予防的にバルーン拡張術を施行したり、時期をおいて分割したほうがよいとの報告がある²⁶⁾。著者らの例では78.9%が2×2cm以下の症例で、最大5×2cmであったが、狭窄をきたした例は経験していない。病巣の大きさと深達度には明確な関連は認められなかった。岩崎ら²⁷⁾も、深達度が深くなるほどその最大径は大きくなるが、mm2以上になるとバラツキがみられると報告している。一括切除でとれる大きさも考慮すると、適応は20mm以下のものといえる。

もう1つの問題は多発症例である。吉田²⁸⁾によると、食道粘膜内癌症例の90%が病変数2個以内であり、これは粘膜切除例でも外科的切除でもほぼ同じ結果であった。したがって、ほとんどの場合、多発例であってもEMRで対処できると報告している。著者らの今回の検討でも6例が2病巣、1例が3病巣(dysplasia 1病巣を含む)を有していたが、全例、1期的に切除し得た。3個位までの多発例は1期的に切除しても差し支えないと思われる。幕内ら²²⁾も絶対的適応は3~4個としており、それ以上のものは外科的切除の適応と考える。

EMRで最も重要なのは根治性の問題である。一括切除症例は断端の判定はさほど困難ではないが、分割切除になると再構築が問題となる。小さな病巣でも切除標本の中央に位置するように切除することが大事で

ある。教室例でも再構築の方法によっては断端が陽性とも陰性ともとれる病巣が4例にみられた。また、陽性と診断された症例も深切りすることで陰性と判断された症例が1病巣認められた。再構築の重要性はもちろんのこと、切り出しの際に断端を確実に判定できる方向へ割を入れることも非常に重要である。門馬ら²⁹⁾も、分割切除では病理組織学的に完全切除が困難なことより、内視鏡的に切除の完全さを判定していると述べている。なお、垂直方向(粘膜下層における切離面)での断端陽性は1例も認められなかった。

合併症としては出血5例(16.7%)、穿孔1例(3.3%)、皮下気腫1例(3.3%)が認められた。三富ら³⁰⁾は動脈性出血(4.7%)、穿孔(0.9%)、狭窄(2.2%)を報告している。出血や穿孔を予防するためにポスミン加生食水を6~8ml粘膜下層に注入しているが、それでも5例に動脈性出血を経験した。これらはいずれも高周波凝固やバルーンによる圧迫で止血しえた。穿孔は数回の分割切除の際に筋層までスネアがかかったことが原因であり、分割切除の際は十分な注意が必要である。穿孔が生じて、原則的には保存的療法で対処できる。

局所再発が3例に認められた。いずれもEMR施行時の肉眼所見では癌の残存なしと判断した症例であったが、組織学的に断端陽性が2例、分割切除のため判定不能1例であった。再発までの期間は3か月から12か月であった。組織学的に断端陽性が疑われたら少なくとも3か月ごとの内視鏡による経過観察が重要である。

もう1つの問題点として、EMRの結果、深達度がm3以上であつたり、ly(+)の症例を如何に対処するかである。教室では相対的適応でEMRを施行した症例以外は原則としてsmであれば手術、m3は嚴重な経過観察としている。佐山ら³¹⁾は、リンパ節転移が術前に完全に把握できない現状ではm3もリンパ節郭清が必須であると論じている。教室例では、m3癌5例は1例は穿孔で食道抜去、1例はly(+)でradiationを追加、残りの3例は経過観察しているが、最長3年5か月再発の兆候は認めていない。sm例4例中2例に手術を施行した。1例は癌の遺残、リンパ節転移とも認められなかったが、sm3の1例は頸部および腹部にリンパ節転移が認められた。この症例は、EMR後の組織学検索でも大部分はm2~m3で、極く一部にsm浸潤が認められていた。組織型はmucoepidermoid carcinomaであった。術後、上縦隔に再発し、4か月で死亡した。

術前の深達度およびリンパ節転移診断を含めEMRの適応を誤った反省される1例であった。

遠隔成績は他病死1例、癌死1例を除く28例は、最長4年5か月を含め全例生存中である。

以上の結果より、我々がEMRの適応基準としている全周性を除く深達度m2までの病巣は、EMRで十分対処できるものと考えられた。そのためには、的確な術前の深達度診断が最も重要である。また、その治療成績もほぼ満足できるものであった。

文 献

- 1) 細井董三, 西澤 譲, 牧野哲也ほか: 食道癌の早期診断におけるルゴール染色法診断学的価値. 胃と腸 22: 1385-1394, 1987
- 2) 神津照雄, 山田英夫, 小野田昌一ほか: 表在食道癌におけるルゴール染色の診断学的価値. 胃と腸 22: 1395-1401, 1987
- 3) 幕内博康, 三富利夫, 田島知郎ほか: 内視鏡による食道m癌・sm癌の質的診断と鑑別診断. 胃と腸 25: 1051-1058, 1990
- 4) 吉田 操, 室井正彦, 門馬久美子ほか: 食道m, sm癌の質的診断ならびに鑑別診断—内視鏡の立場から. 胃と腸 25: 1059-1065, 1990
- 5) 門馬久美子, 吉田 操, 山田義也ほか: 早期食道癌 a) 粘膜癌を発見するための内視鏡検査. 胃と腸 30: 337-345, 1995
- 6) 有馬美和子, 神津照雄, 小出義雄ほか: 早期食道癌 b) 内視鏡所見をどう読むか. 胃と腸 30: 347-355, 1995
- 7) 井出博子, 江口礼紀, 中村 努ほか: 手術成績からみた食道粘膜切除術の評価. 胃と腸 28: 133-139, 1993
- 8) 門馬久美子, 吉田 操, 山田義也ほか: 早期食道癌に対する内視鏡的粘膜切除の実際—2チャンネル法. 胃と腸 28: 141-151, 1993
- 9) 幕内博康, 町村貴郎, 水谷郷一ほか: 早期食道癌に対する内視鏡的粘膜切除術—EEMR-tube法の実際. 胃と腸 28: 153-159, 1993
- 10) 井上晴洋, 竹下公矢, 長浜雄志ほか: 早期食道癌に対する内視鏡的粘膜切除の実際—EMRTとEMRC. 胃と腸 28: 161-169, 1993
- 11) 板橋正幸: 早期食道癌(2)組織型と増殖・進展様式. 胃と腸 30: 417-430, 1995
- 12) 三富利夫, 水谷郷一, 幕内博康: 遠隔成績からみた食道表在癌の治療方針. 消外 17: 1299-1304, 1994
- 13) 門馬久美子, 吉田 操, 山田義也ほか: 食道粘膜癌の内視鏡診断. 胃と腸 29: 327-340, 1994
- 14) 磯野可一, 神津照雄, 小出義雄ほか: 臨床病理からみた食道表在癌の治療方針. 消外 17: 1305-1309, 1994

- 15) 鶴丸昌彦, 宇田川晴司, 梶山美明ほか: 胸部食道癌に対する非開胸食道抜去術の選択基準と方法. 消外 17: 1321-1328, 1994
- 16) 遠藤光夫, 河野辰彦: 食道粘膜癌の臨床的検討—本邦集計切除500例の分析—. 外科治療 66: 248-251, 1992
- 17) 山田明義, 江口礼紀, 村田洋子ほか: 食道表在癌の画像診断と治療法の決定. 消外 17: 1285-1297, 1994
- 18) 八巻伍郎, 白壁彦夫, 福地創太郎ほか: 食道粘膜癌と粘膜下層癌の鑑別診断—X線診断の立場から—. 胃と腸 25: 1027-1037, 1990
- 19) 細井董三, 西澤 謙, 大村俊彦ほか: 早期食道癌のX線学的深達度診断. 胃と腸 25: 1039-1050, 1990
- 20) 長野正裕, 望月福治, 長南明道ほか: 食道表在癌のX線学的深達度の精度—X線所見と切除標本・病理との対比—. 胃と腸 27: 185-195, 1992
- 21) 加来幸生, 馬場保昌, 武本憲重ほか: 食道表在癌の深達度診断—X線・内視鏡・超音波内視鏡による. 胃と腸 27: 197-211, 1992
- 22) 幕内博康, 町村貴郎, 水谷郷一ほか: 内視鏡による食道表在癌の深達度の精度. 胃と腸 27: 175-184, 1992
- 23) 吉中平次, 島津久明, 森永敏行ほか: 食道の超音波内視鏡(II)—食道癌の壁深達度, リンパ節転移—. 臨消内科 5: 261-267, 1990
- 24) 清水勇一, 塚越洋元, 中里友彦ほか: 細径超音波プローブによる食道表在癌深達度診断能の検討. Gastroenterol Endosc 37: 2157-2164, 1995
- 25) 河野辰幸, 大島昌宏, 遠藤光夫: 早期食道癌1995, 内視鏡的超音波診断. 胃と腸 30: 365-374, 1995
- 26) 神津照雄, 有馬美和子, 菱川悦男ほか: 超音波内視鏡で食道表在癌がどこまで読めるか. 胃と腸 27: 213-221, 1992
- 27) 岩崎善毅, 滝沢登一郎, 門馬久美子ほか: 食道癌に対する粘膜切除の適応—その病理学的基盤. 胃と腸 28: 125-132, 1993
- 28) 吉田 操: 食道癌の内視鏡診断と治療. 消外 18: 1401-1409, 1995
- 29) 門馬久美子, 榊 信廣, 吉田 操: 食道粘膜癌の内視鏡的治療—内視鏡的粘膜切除(mucosectomy)を中心に. 消内視鏡 2: 501-505, 1990
- 30) 三富利夫, 幕内博康: 早期食道癌に対する内視鏡的粘膜切除. 消外 19: 563-570, 1996
- 31) 佐山淳造, 菅原 浩, 標葉隆三ほか: 臨床病理学的因子と遠隔成績からみた胸部食道表在癌の治療方針の検討. 日消外会誌 27: 1729-1736, 1994

The Evaluation of Endoscopic Mucosal Resection for Early Esophageal Carcinoma

Toshitaka Fukumoto, Mario Shimada, Shouji Natsugoe, Shizuo Nakano,
Heiji Yoshinaka, Kazusada Shirao, Fumio Kijima, Chikara Kusano,
Masamichi Baba and Takashi Aikou
First Department of Surgery, Faculty of Medicine, Kagoshima University

In our department, the esophageal carcinoma in situ (m1) and m2 which invades the proper mucosal layer are usually treated by endoscopic mucosal resection (EMR). From May 1992 to August 1996, a total of 30 patients (38 lesions) with early esophageal carcinoma underwent EMR in our department. In this series, we evaluated the indications of EMR for early esophageal carcinoma by clinical and pathological analysis of those cases, with the following results: 1) Endoscopic type 0-IIb or 0-IIc were found in 73.7% (28/38 lesions). 2) The maximum lengths of tumor were less than 2 cm in 78.9% (30/38 lesions). 3) The depth of cancer invasion estimated by endoscopy was corresponded in 70.6% with histological depth of cancer invasion. 4) Five patients had bleeding which was successfully controlled by electric coagulation or balloon tamponade. 5) There were 3 cases of recurrence and one of metachronous multifocal cancers which could be resected endoscopically again, and no residual lesion were found. As a conclusion, EMR was evaluated as effective treatment for m1 or m2 esophageal carcinoma, not occupied circumferentially, when properly indicated.

Reprint requests: Toshitaka Fukumoto First Department of Surgery, Faculty of Medicine, Kagoshima University
8-35-1 Sakuragaoka, Kagoshima, 890 JAPAN