

原 著

## 早期食道癌に対する内視鏡的粘膜切除後に 術後狭窄を来した2例

中澤俊郎\*<sup>1)</sup> 矢野雅彦\*<sup>1)</sup> 小林 勲\*<sup>1)</sup>

植木 匡\*<sup>2)</sup> 杉本不二雄\*<sup>2)</sup> 齋藤六温\*<sup>2)</sup> 関矢忠愛\*<sup>2)</sup>

要旨：近年内視鏡的食道粘膜切除術はその手技の向上により、より広範な病変に対しても積極的な切除が試みられるようになった。広範切除後の後期合併症として、人工潰瘍治癒に伴う術後狭窄が起ころうが、一般的に術後狭窄に対しては早期より予防的拡張術が施行される傾向にある。今回われわれは3/4周以上の切除となった1例および全周切除となった1例を経験したが、前者では術後一時的に食道狭窄を来したものの、食道拡張術を施行せず徐々に狭窄の自然軽快を認め、後者においては高度の狭窄を来したため、外来にて食道拡張術を3回施行したものの、その後狭窄の形成は見られなくなった。いずれも3/4周以上の切除となった長軸方向の距離が1~1.5cmと短かったため、強固な狭窄は避けられたものと考えられた。両者において、予防的拡張術に関わる入院期間の延長や過剰な食道拡張術など、経済的および身体的負担の軽減が可能であったものと思われたので報告する。

キーワード：早期食道癌，内視鏡的粘膜切除術，食道狭窄

### はじめに

食道表在癌に対する治療法として考案された内視鏡的食道粘膜切除術（以下EMR）<sup>1)~3)</sup>は、近年その手技の向上により確実性や安全性が確立されるようになり、一般病院においても広く普及しつつある。従来EMRの主たる合併症としては、穿孔や出血など術中の合併症が目目されてきたが、今後はより広範な病変に対する切除が試みられるようになり<sup>4)</sup>、術後における食道狭窄の合併も多くなるものと思われる。今回われわれは広範なEMR後食道狭窄を来した2例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

### 症例1

患者：73歳，男性。

既往歴：約2年前より肝硬変にて当院外科で診療継続中である。

現病歴：1998年12月食道静脈瘤の有無を検索する目的に、当院外科にて上部消化管内視鏡検査を施行された。内視鏡所見では食道静脈瘤は認められなかったものの、中部食道に約2.5cm大の発赤調粘膜帯が認められ、同

部の生検にて高分化扁平上皮癌と診断された。同病変に対するEMRの適応決定のため、1999年1月27日当科に紹介となった。

上部消化管内視鏡所見：切歯列から30~32cmの中部食道、1時方向を中心に、径2.5cm大で約2/5周にわたるわずかに陥凹した発赤調粘膜帯が認められた（図1）。ルゴール散布では不染帯が約半周に及び不連続

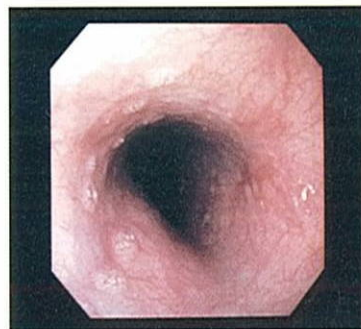


図1 上部消化管内視鏡所見（症例1）：  
径2.5cm大で約2/5周にわたり、わずかに陥凹した発赤調粘膜帯を認めた。

\*<sup>1)</sup> 〒945-8535 新潟県柏崎市北半田2丁目11番3号  
刈羽郡総合病院内科

\*<sup>2)</sup> 同 外科

な星芒状の局面として認識された(図2)。また病変内に目立った隆起ないし陥凹は認められず、粘膜面の畳み目模様も残存していることから、0-IIc型早期食道癌で深達度m<sub>2</sub>以下と診断した。

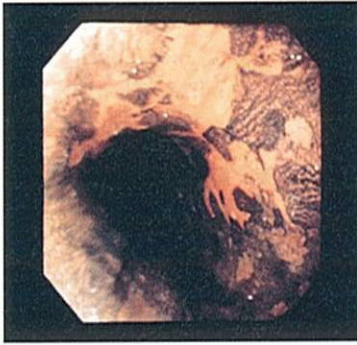


図2 色素内視鏡所見(症例1):  
ルゴール散布後、病変は約半周に及ぶ不連続な星芒状の不染帯として認識された。

胸部CT検査にて縦隔リンパ節の腫大を認めず、内視鏡所見からもEMRの適応と判断し、同年2月3日EMRを施行した。

内視鏡的食道粘膜切除術:ルゴール散布にてこの病変部不染帯を確認後、切除範囲の設定のため5mm間隔にスネアによるマーキングを行った。マーキングは病変部辺縁から3~5mm離して行い、この時点でマーキングによる切除範囲の設定は約2/3周に及んだ。粘膜面の挙上のための粘膜下層への注入は生食のみを使用し、エビネフリンは併用しなかった。切除はスネアガイドチューブ一体型先端透明フード(トップ社製ア

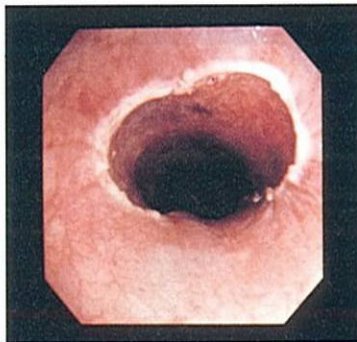


図3 内視鏡的粘膜切除術(症例1):  
切除は長軸方向3.5cmにわたり、短軸方向では3/4周切除となった。

スピレーション・ムコゼクター)を使用し吸引によるEMR-C法により施行、4分割切除にてすべてのマーキングを標本内に回収できた。切除は長軸方向で3.5cmにわたり、短軸方向では3/4周切除となったが、肛門側1cm程度はさらに切除範囲が広く4/5周に及んだ(図3)。切除後ルゴールの再散布でも不染帯は認められず治癒切除と判断した。

病理所見:切除標本の組織病理所見では、squamous cell carcinoma, m<sub>1</sub>, ly<sub>0</sub>, v<sub>0</sub>であったが、標本の再構築が不良にて切除断端の判定は不可能であった。

術後経過:術後1ヵ月目より軽度の嚥下困難感が出現したが、食事摂取量には減少を認めなかった。術後2ヵ月目の内視鏡検査では切除部位に中等度の狭窄を認めるも内視鏡の通過は可能であった(図4)。またルゴール散布にて不染帯を認めず、潰瘍瘢痕部からの生検では、悪性所見は認められなかった。術後6ヵ月目の内視鏡検査では狭窄性変化はほぼ消失し、また腫瘍の遺残、再発は認められなかった。

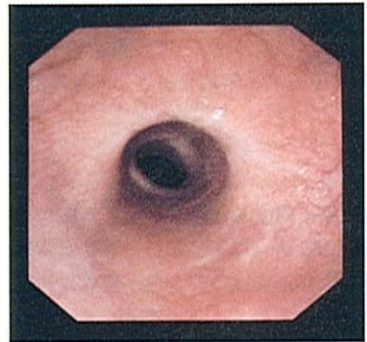


図4 術後狭窄所見(症例1):  
術後2ヵ月目の内視鏡所見では、切除部に中等度の狭窄を認めた。

## 症例2

患者:64歳、男性。

既往歴:特記すべきことなし。

現病歴:1998年2月、近医にて検診目的に施行された上部消化管内視鏡検査にて、下部食道に発赤調粘膜帯を指摘され、同部の生検にて中分化扁平上皮癌が認められた。同年2月26日手術療法を目的に当院外科を受診したが、EMRの可否の判定のため、同日当科紹介となった。

上部消化管内視鏡所見:切歯列より35~38cmの下部食道、6時方向を中心に、径3cm大で約半周にわたるわずかに陥凹した発赤調粘膜帯が認められた(図5)。

ルゴール散布では発赤帯と同じ範囲において不染帯が認められた(図6)。また病変内部には一層の陥凹やびらん性変化または隆起性変化などを認めなかったものの、いわゆる畳み目模様が消失していることから、0-IIc型早期食道癌で深達度 $m_3$ と診断した。

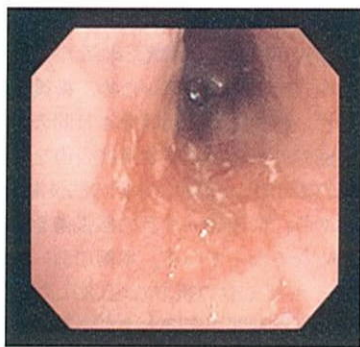


図5 上部消化管内視鏡所見(症例2):  
径3cm大で約半周にわたり、わずかに陥凹した発赤調粘膜帯を認めた。



図6 色素内視鏡所見(症例2):  
ルゴール散布後、病変は発赤帯と同じ範囲において不染帯として認識された。

胸部CT検査にて縦隔リンパ節の腫大を認めなかったが、腫瘍の深達度および脈管侵襲の有無を確認するため、全生検を目的としたEMRの適応と判断し、同年4月8日EMRを施行した。

内視鏡的食道粘膜切除術:ルゴール散布にてこの病変部不染帯を確認しマーキングを施行した時点で切除範囲の設定は約2/3周に及んだ。粘膜面の挙上のための粘膜下層への注入およびEMRの方法は症例1と同様であり、8分割切除にてすべてのマーキングを標本内に回収できた。しかし、8分割目の切除時において

吸引された粘膜面が広くなり、口側の1.5cmの長さにおいて全周性切除となった(図7)。切除後ルゴールの再散布でも不染帯は認められず治癒切除と判断した。

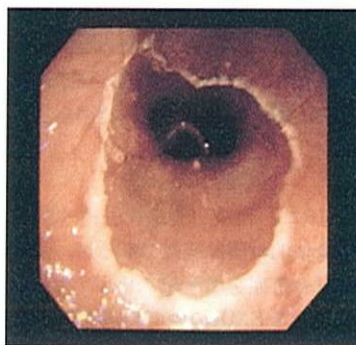


図7 内視鏡的粘膜切除術(症例2):  
切除は短軸方向では約3/4周切除となったが、口側1.5cmでは全周性切除となった。

病理所見:切除標本の組織病理所見では、squamous cell carcinoma,  $m_3, ly_0, v_0$ であったが、標本の再構築が不良にて切除断端の判定は不可能であった。

術後経過:切除標本の組織所見にて深達度 $m_3, ly_0, v_0$ であったが、十分なインフォームド・コンセントを得た上で、リンパ節隔清を施行せず、66Gyの術後放射線照射のみ<sup>5) 6)</sup>を追加した。

術後18日目より嚥下困難感が出現し、徐々に症状の悪化を認めたため、術後48日目に内視鏡検査を施行した。切除部に内視鏡の通過困難な高度の狭窄を認めたため(図8)、食道拡張用バルーン(ポストン・サイエンティフィクス社製マックスフォースTTS食道バルーン



図8 術後狭窄所見(症例2):  
術後48日目の内視鏡所見では、切除部に高度の狭窄を認めた。

ン拡張用カテーテル)にて狭窄部拡張術を追加施行した。以降5ヵ月後、10ヵ月後に同様にバルーン拡張術を施行し、その後は狭窄症状消失し拡張術は必要なくなった。また各拡張術後においてルゴール散布を施行したが不染帯を認めず、狭窄部口側および肛門側いずれからの生検でも、悪性所見は認められなかった。術後18ヵ月の現在も、内視鏡検査では狭窄性変化はほぼ消失し、また腫瘍の遺残、再発は認められていない。

### 考 察

食道のEMRは、従来の食道抜去術や開胸術に比較すればその身体的侵襲は軽微であるが、解剖学的特徴からひとたび合併症を引き起こせば、重篤化する可能性が高く、消化管EMRの中でも最も慎重な手技が望まれる。食道EMRの合併症<sup>7)</sup>としては、出血や穿孔などの術中合併症の報告が多くみられたが、これまでその対策として様々な手技上の工夫がなされてきており、近年これら重篤な合併症の比率は低下傾向にあるものと思われる。逆に治療手技の向上に伴い、周在性病変を含めた広範病変に対する治療が試みられるようになり<sup>4)</sup>、今後はその後期合併症として人工潰瘍治療に伴う食道狭窄の発生が多くなるものと考えられる。元々食道癌の性質として、粘膜上皮内では水平方向に伸展しやすいという特徴<sup>4)</sup>が指摘されており、このため深達度 $m_1, m_2$ の早期癌である限り、局面の広い病変に対しても、より広範なEMRにより治療切除を目指す必要性が生じてくる。食道においては長軸方向の長い粘膜切除によっては狭窄は起こりえず、短軸方向における3/4周以上の切除によって狭窄が必発するとされている<sup>4) 8)</sup>。自験例2例においても3/4周を越えた切除となり、術後に人工潰瘍治療に伴う狭窄が認められた。

EMR後の食道狭窄に対する処置としてはバルーン拡張術の施行<sup>4) 8)</sup>が一般的であるが、一部には狭窄部食道切除術を要したとする報告<sup>4)</sup>もみられる。河野ら<sup>4)</sup>は広範EMR後に食道狭窄の合併の可能性がある症例においては、強固な狭窄を来してからの拡張では効果が劣るため、術後早期から低コンプライアンス拡張バルーンによる予防的拡張をすべきであるとしている。また吉田<sup>8)</sup>はこの拡張術は週に2回の頻度から施行し、その後徐々に間隔を広げ2週間隔になったら外来診療に切り替えるとしている。しかし自験例の症例1では、4/5周に及んだ切除部位の長軸方向の距離は約1cm程度であったことから、高度の狭窄には至らないものと判断し、予防的拡張術は施行せず入院期間を3日間のみとした。本例においては、術後2ヵ月目の内視鏡

検査において一時的な食道狭窄を認めたが、その後食道拡張術等の治療を施行せず狭窄は自然軽快している。本例においては狭窄形成時一時的な嚥下障害が出現し、ある程度のQOLの低下を強いたが、術後の入院期間の延長や食道拡張術など過剰な経済的ないし身体的負担が回避し得たといえる。また症例2においては、長軸方向約1.5cmにおよぶ全周性潰瘍を形成し、同部における高度の狭窄は必発と考えられたが、やはり全周性潰瘍の長軸方向の長さが短いため、術後早期の拡張術は施行せず、術後の入院期間を4日間のみとした。本例は計3回の外来における食道拡張術を必要としたが、狭窄部が限局化しており、1回の拡張術はほぼ5ヵ月間有効であり、術後10ヵ月目の拡張術を最後にその後狭窄を認めなくなっている。本例においては、狭窄症状出現時、キザミ食の摂取などQOLの低下を強いたが、やはり入院期間の短縮および必要最低限の食道拡張術の施行などにより、経済的および過剰な身体的負担の回避が可能であったものと考えられる。

既述のごとく早期食道癌におけるEMR後の食道狭窄に対しては、早期の予防的拡張術が選択される傾向にあるが、3/4周以上の切除例全例に対して、早期の拡張術を中心とした治療計画をあらかじめ実施することは医療コストの面においても問題があり、さらに身体的にも過度の侵襲を加えることになりかねない。今回の経験より、たとえ3/4周を越える切除面を形成したとしても、その長軸方向の長さによっては、強固な狭窄を免れることから、症状出現時にその程度において対症的な処置が選択されるべきと考えられた。

### 結 語

広範な食道EMR後に術後狭窄を来した早期食道癌の2例を経験したので報告した。本例においては術後早期の予防的拡張術を施行せず、対症的な処置に留めることにより経済的および身体的負担の軽減が可能であった。

### 参 考 文 献

- 1) 幕内博康, 町村貴郎, 三富利夫, 他: 食道粘膜癌に対する内視鏡的粘膜切除術の適応と限界. 日消外会誌 1991, 24: 2599-2603
- 2) 門馬久美子, 吉田 操, 榊 信廣, 他: 早期食道癌に対する内視鏡的粘膜切除術の方法. 消化器外科 1992, 15: 1757-1766
- 3) 井上晴洋, 遠藤光夫, 竹下公矢, 他: 透明プラスチックキャップを用いた内視鏡的食道粘膜切除術 (EMRC). Gastroenterol Endosc 1992, 34:

2378-2390

- 4) 河野辰幸, 吉野邦英, 永井 鑑, 他: 内視鏡的食道粘膜切除の合併症とその経過. 胃と腸 1996, 31: 1199-1206
- 5) 藤田博正, 末吉 晋, 山名秀明, 他: 外科の立場から見た $m_3 \cdot sm_1$ 食道癌. 胃と腸 1998, 33: 1003-1010
- 6) 幕内博康, 島田英雄, 千野 修, 他:  $m_3 \cdot sm_1$ 食道癌に対するEMRの可能性. 胃と腸 1998, 33: 993-1002
- 7) 小玉正智, 掛川暉夫: 食道表在癌の治療-第49回食道疾患研究会, 食道表在癌アンケート集計報告一. 日外会誌 1996, 97: 683-690
- 8) 吉田 操: 食道癌の内視鏡診断と治療. 消化器外科 1995, 18: 1401-1409

Original Article

## Two cases of postoperative stricture following endoscopic mucosectomy for early esophageal cancer

Toshiro Nakazawa<sup>\*1)</sup>, Masahiko Yano<sup>\*1)</sup>, Isao Kobayashi<sup>\*1)</sup>, Kyo Ueki<sup>\*2)</sup>,  
Fujio Sugimoto<sup>\*2)</sup>, Mutsuo Saito<sup>\*2)</sup>, and Tadayoshi Sekiya<sup>\*2)</sup>

Abstract: As a result of improvements in technique in recent years, esophageal mucosectomy is now being aggressively tried as a method of treating more extensive lesions. Postoperative stricture associated with artificial ulcer healing may occur as a late complication after extended resection, but there is a general trend toward dilatation being performed earlier to prevent postoperative stricture. We encountered a case in which more than 3/4-circumference resection was performed and a case in which full circumference resection was performed. In the former case transient esophageal stricture developed, but gradually improved without performing an esophageal dilatation procedure. Severe stricture developed and esophageal dilatation was performed in the outpatient clinic three times in the latter case, however, no recurrence of stricture formation has observed subsequently. Permanent stricture appeared to have been avoided in both cases because the distance in the longitudinal direction in which 3/4 or more of the circumference was resected was short, only 1-1.5 cm. We have reported these two cases because it seemed to have been possible to lessen the economic and physical burden in both of them, for example, the length of the hospital stay required for preventive dilatation procedures, and excessive esophageal dilatation procedures.

Key words : Early esophageal cancer, endoscopic mucosectomy, esophageal stricture

---

<sup>\*1)</sup> *Department of Medicine, Kariwagun General Hospital  
Kitahamda2-11-3, Kashiwazaki, Niigata945-8535*

<sup>\*2)</sup> *Department of Surgery, Kariwagun General Hospital*