

## 臨床報告

## 試作透明フードを利用した胃癌の内視鏡的粘膜切除術 (フード法)

- 1) 東京女子医科大学第二病院中央検査部  
 2) 東京女子医科大学第二病院内科  
 3) 東京女子医科大学第三外科  
 4) 埼玉県済生会栗橋病院臨床検査科  
 5) 埼玉県済生会栗橋病院内科  
 6) 埼玉県済生会栗橋病院外科  
 7) 東京紙商健康保険組合診療所

カタヤマ 片山	オサム 修 <sup>1)4)</sup>	・	オグリ 小栗	コウヘイ 康平 <sup>1)4)</sup>	・	オオク 大久保	ボヤスオ 裕雄 <sup>2)5)</sup>	・	イチオカ 市岡	シシヨウ 四象 <sup>1)7)</sup>
オオイ 大井	イタル 至 <sup>1)</sup>	・	トマツ 戸松	セイ 成 <sup>1)</sup>	・	コクホ 国保美	ミチコ 知子 <sup>1)</sup>	・	コバヤシ 小林	マコト 誠 <sup>1)</sup>
フジバヤシマ 藤林真理子 <sup>1)</sup>	リコ リコ	・	ホンダ 本田	ヒロシ 宏 <sup>3)6)</sup>	・	ハヤシ 林	タクトシ 武利 <sup>3)6)</sup>	・	ハラグチ 春口	ヒロアキ 洋昭 <sup>3)6)</sup>
サトウ 佐藤	スミヒコ 純彦 <sup>3)6)</sup>									

(受付 平成4年3月14日)

## Endoscopic Mucosectomy of Gastric Cancer by Use of Transparent Hood (Hood Method)

Osamu KATAYAMA<sup>1)4)</sup>, Kouhei OGURI<sup>1)4)</sup>, Yasuo OHKUBO<sup>2)5)</sup>, Shisho ICHIOKA<sup>1)7)</sup>,  
 Itaru OHI<sup>1)</sup>, Sei TOMATSU<sup>1)</sup>, Michiko KOKUHO<sup>1)</sup>, Makoto KOBAYASHI<sup>1)</sup>,  
 Mariko FUJIBAYASHI<sup>1)</sup>, Hiroshi HONDA<sup>3)6)</sup>, Taketoshi HAYASHI<sup>3)6)</sup>,  
 Hiroaki HARUGUCHI<sup>3)6)</sup> and Sumihiko SATOH<sup>3)6)</sup>

- 1) Central Clinical Laboratory, Tokyo Women's Medical College Daini Hospital  
 2) Department of Internal Medicine, Tokyo Women's Medical College Daini Hospital  
 3) Department of Surgery III, Tokyo Women's Medical College  
 4) Clinical Laboratory, Saitamaken-Saiseikai Kurihashi Hospital  
 5) Department of Internal Medicine, Saitamaken-Saiseikai Kurihashi Hospital  
 6) Department of Surgery, Saitamaken-Saiseikai Kurihashi Hospital  
 7) Tokyo Kamisho-Kenkouhoken-Kumiai Clinic

We made a transparent hood for endoscopic mucosectomy. It is fixed to the tip of an endoscope. Our techniques of mucosectomy are as follows: 1) saline injection into the submucosal layer of the lesion to make a mucosa elevation, 2) aspiration of the mucosa including the lesion into the hood by attaching the tip of hood on the mucosa, 3) ligature of the tip of hood on the mucosa by a snare, and 4) resection of the mucosa by high-frequency electric coagulation. A 60 year old male patient with a minute gastric cancer in the antrum was operated on by our method and the lesion was completely resected.

Mucosectomy can be performed without a 2 channel endoscope by this method.

## 緒 言

電子内視鏡や画像処理の応用などの消化器内視

鏡診断学の進歩は、小胃癌、微小胃癌の発見率を向上させてきた<sup>1)2)</sup>。このような発見率の向上に呼

応するように、多田ら<sup>3)</sup>によって開発されたストリップバイオプシー(以下、内視鏡的粘膜切除術)が、小胃癌、微小胃癌の治療として高く評価されている。内視鏡的粘膜切除術は、外科手術と比較して安全性が高く、レーザー内視鏡治療と異なり病巣の病理組織学的検討が可能<sup>4)</sup>であるが、実施には2チャンネルスコープや針付きスネアーを必要とすることが多かった。今回、これら特別な装置を必要とせず、病巣を含む粘膜に安全にスネアーを絞扼させることができる透明フードを試作したので報告する。

#### 対象および方法

1. 症例：微小胃癌，60歳，男性。

主訴：胸やけ。

既往歴・家族歴：特記すべきことなし。

現病歴：3カ月前より胸やけを訴えて1991年12月3日入院。

内視鏡所見：同日、電子内視鏡 TV-Endoscope TGI-70D にデジタル画像処理装置 EIP-70A (いずれも東芝製) による帯域強調処理<sup>5)</sup>を併用した上部消化管内視鏡検査を施行。逆流性食道炎の他に、胃前庭部大弯やや後壁よりに径4mmの平坦な発赤を認めた(図1)。生検で Group V (印環細胞癌) の診断を得、1992年1月20日内視鏡的粘膜切除術を施行した。

#### 2. 内視鏡的粘膜切除術

試作した透明フードの外観を図2に、同じく外

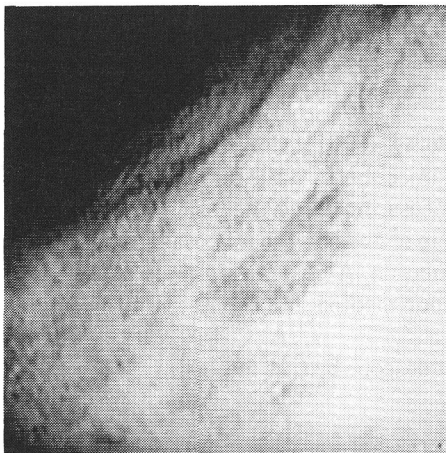


図1 微小胃癌(前庭部)の内視鏡像

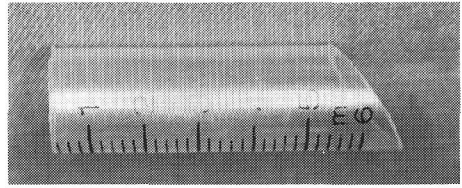


図2 試作透明フードの外観

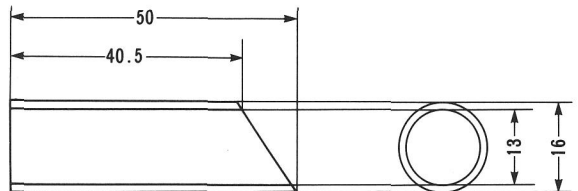


図3 試作透明フードの外付

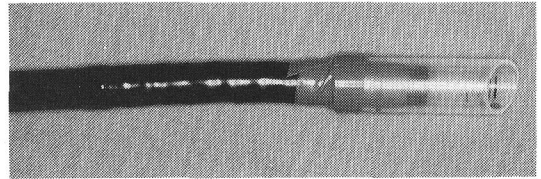


図4 試作透明フードのスコープへの装着

寸を図3に示す。これは、5mlのディスプレイ注射筒(テルモ社製)を利根川製作所に依頼して切断して作製した。

本フードの装着法を示す(図4)。まず、フードの内径と同じ位の太さになるよう、スコープ先端近くにビニールテープを巻き、フードを装着して、さらにビニールテープで固定した。なお、フードの斜断面は、切除する病変が大弯側の場合は下向きに、小弯側の場合は上向きにと、任意の方向に向けることができる。本例では、術前の内視鏡検査時のVTRによる動画記録の検討から、少し反時計方向の回転を加えた下向きにした。

方法を図5に示す。まず、病変部近傍に、フードを装着する前あるいは後に、生理食塩水を局注し粘膜が剝離し易い状態にする。次に、病変が視野の中心近くになるように、フード先端の斜断面を粘膜に接触させ、スコープの吸引操作により粘膜をフード内に引き寄せてから、そのままスネアーで絞扼あるいは吸引によりできた粘膜のくび

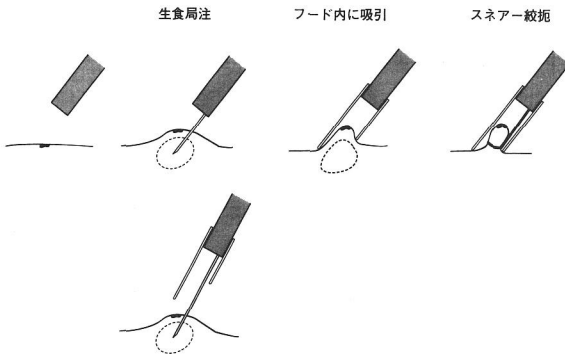


図5 内視鏡的粘膜切除術（フード法）の図解

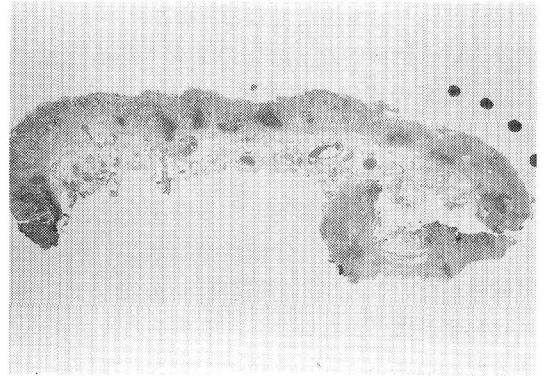


図8 切除標本の病理組織像

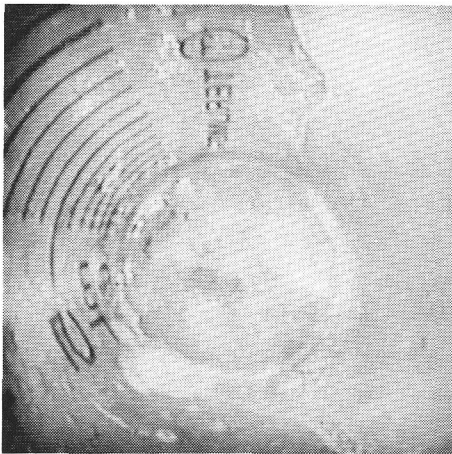


図6 試作透明フードを装着したスコープによる微小胃癌の内視鏡像

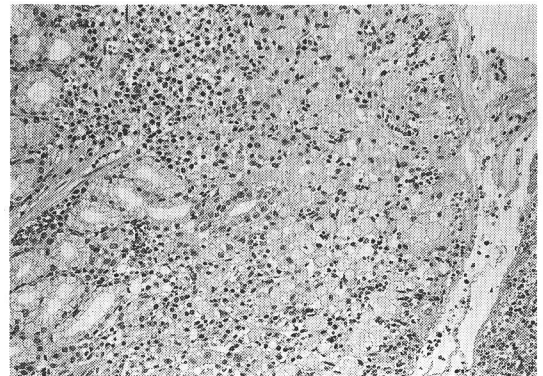


図9 切除標本の病理組織像（強拡大）

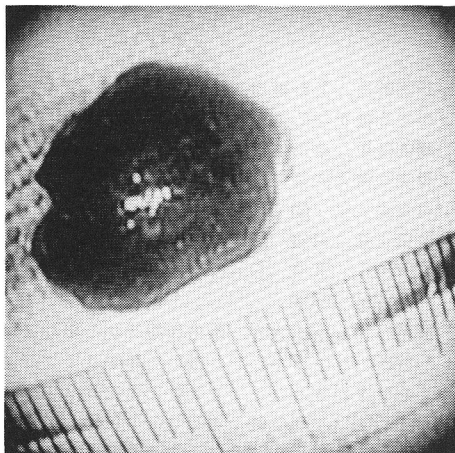


図7 切除した粘膜片

れたスネアーを絞扼し、通常のパリペクトミーと同様に高周波凝固により切除した。

### 結果

本法により視野の中心近くに病変を捉え、吸引を開始した時の内視鏡像を図6に示す。標本の回収は、切除した粘膜片をフード内に吸引することにより容易に行え、長径15mm以上の切除標本を得た(図7)。病理組織学的には $2.0 \times 1.2 \times 0.7$ cmの切除標本で、粘膜内に印環細胞の巣状集簇を認めるのみの深達度mで、脈管侵襲はみられず、切断端も癌陰性であった(図8, 9)。

### 考察

内視鏡的粘膜切除術は、レーザー内視鏡治療と比較すると、癌部の正確な深達度診断が可能であり<sup>6)</sup>、胃癌のみならず、大腸癌や食道癌に対しても行われるようになってきた<sup>7)</sup>。その目的は、確実な

生検法という診断的なものと、小さな病巣の完全切除という治療的なものとの2者である<sup>8)</sup>が、胃では、従来の胃癌や胃腺腫以外に、悪性リンパ腫<sup>9)</sup>、粘膜下腫瘍の病理組織学的診断法としても施行されている。

胃癌の完全切除を目的とする場合の適応について、小黒ら<sup>10)</sup>は、リンパ節転移のないことまたは遠隔転移がないこと、癌の深達度がm、せいぜいsmにはわずかにしかなく、癌病巣の大きさができるだけ小さいこと、外科手術を行わない納得しうる理由があること、のすべての条件を満たす症例に限るとした(1984)。その後、切除標本におけるリンパ節転移に関する統計では、①10mm以下の粘膜癌、②20mm以下の隆起性の粘膜癌が対象になる<sup>11)</sup>など、その適応は拡大されつつあり、外科手術のpoor risk例に限らず積極的に行われるようになってきている。切除標本の病理組織学的検討で、sm浸潤や断端陽性などの癌遺残、リンパ管侵襲、静脈侵襲といった脈管侵襲が疑われれば、外科手術が追加されるべきであるが、レーザー内視鏡治療を局所に行うに止めている施設もある<sup>12)</sup>。なお、深達度診断については、内視鏡的超音波検査(EUS)による術前診断が有用であるとの報告<sup>13)</sup>もあるが、病巣内に潰瘍瘢痕を伴う場合などの診断能に問題を残している。

内視鏡的粘膜切除術の手技は、2チャンネル処置用スコープや針付きスネアーを必要としていたが、2本のスコープを用いる方法<sup>14)</sup>も報告されている。幕内ら<sup>7)</sup>は、ガイドチューブを用いて陰圧をかけ病巣をチューブ内に吸引し、スネアーで絞扼する方法を食道表在癌に対して用い、この手技が安全、確実、容易であることを強調している。著者は、フードをスコープ先端に装着して病巣を吸引する方法なら、幕内らのガイドチューブ法と同様、安全、確実、容易に胃病変の切除を行い得ると考え(幕内博康: personal communication)、透明フードを試作した。

透明フードを用いた吸引下の内視鏡的粘膜切除術は、前述のように2チャンネルスコープや針付きスネアーを必要としないばかりでなく、フードの先端が斜断面になっているため、その向きを変

えることにより、大弯方向のみでなく、小弯や前・後壁方向の病巣に対しても応用でき、斜視型2チャンネルファイバースコープ<sup>15)</sup>と同様の有用性が期待できる。また、ビニールテープによりスコープ先端にフードを装着するので、スコープ自体に巻き付けるビニールテープを増減することにより、スコープの外径によって器種が限定されることなく、フードの長さを変えることにより吸引する粘膜の量、すなわち切除範囲を増減でき、いわゆる“とり過ぎ”も避けられる。しかし、試作したフードは断面の表面が粗なため、吸引に際して陰圧がかかりにくく改良が望まれる。また、陰圧下では、生理食塩水局注孔から血性の排液が生じ易く、視野を障害するので、エピネフリンの添加やクリップマーキング<sup>16)</sup>を考慮すべきである。

## 結 論

試作した透明フードをスコープ先端に装着し、吸引下に内視鏡的粘膜切除術を行った。本法は、2チャンネル処置用スコープや針付きスネアーなどの特別な装置を必要とせず、微小胃癌の完全切除を行うことができ、フードの向きを変えることにより、大弯のみならず小弯・前壁・後壁の病巣に対しても応用でき、フードの長さを変えることにより切除範囲の増減もでき有用な方法であると思われる。

稿を終えるにあたり、病理組織学的所見について御指導を賜った日本大学医学部第一病理学教室鈴木高祐助教授に感謝の意を表します。

## 文 献

- 1) 荻田幹夫, 芳野純治, 片山 修ほか: 電子スコープの究極を語る. 消内視鏡 1: 511-527, 1989
- 2) 勝部隆男, 小川健治, 渡辺俊明ほか: 陥凹型微小胃癌の電子内視鏡像に対する画像処理の有用性. 東女医大誌 60: 1011-1016, 1990
- 3) 多田正弘, 村田 誠, 村上不二夫ほか: Strip-off biopsyの開発. Gastroenterol Endosc 26: 833-839, 1984
- 4) 藤盛孝博, 平山大介, 里中和廣ほか: 早期胃癌の内視鏡的切除標本の取り扱い. ストリップバイオプシーを対象として. 胃と腸 26: 301-310, 1991
- 5) 吉田行雄, 木村 健: 画像処理の現状. 臨消内科 4: 685-692, 1989
- 6) 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 : 501-506, 1990
- 7) 幕内博康, 町村貴郎, 宋吉男ほか: 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 24 : 2599-2603, 1991
  - 8) 多田正弘, 荻田幹夫, 柳井秀雄ほか: 胃における Strip biopsy の実際, Gastroenterol Endosc 32 : 2753, 1990
  - 9) 赤松泰次, 宮田和信, 大和理務ほか: Strip biopsy にて確診し得た表層拡大型胃悪性リンパ腫の3例, Gastroenterol Endosc 32 : 1967-1974, 1990
  - 10) 小黒八七郎, 田尻久雄, 平島登志夫: 胃癌の内視鏡的治療, 内科の立場からの適応と問題点, 胃と腸 19 : 855-863, 1984
  - 11) 岩永剛, 小山博記, 今岡真義ほか: 早期胃癌に対する根治的内視鏡治療の可能性, 外科診療 30 : 1232-1239, 1988
  - 12) 大島郁也, 神津照雄: 内視鏡的治療の新しい展開—早期胃癌・異型上皮に対するレーザーと Strip biopsy の利用—, Gastroenterol Endosc 29 : 3314, 1987
  - 13) 布村正夫, 中山肇, 更科広実ほか: Strip biopsy にて切除した II a 集簇型早期胃癌の1症例, 千葉医学 66 : 389-393, 1990
  - 14) 武知桂史, 古橋利一, 臼井利雄ほか: 胃ストリップ・バイオプシーの方法に関する工夫—2本ファイバー法の位置づけ—, Gastroenterol Endosc 32 : 2765-2766, 1990
  - 15) 井上和彦, 豊島仁, 鈴木武彦ほか: ストリップバイオプシーにおける斜視型2チャンネルファイバースコープの有用性について, 広島医学 44 : 208-210, 1991
  - 16) 平井圭彦, 小林武嗣, 川田直幹ほか: クリップマッキングによるストリップバイオプシーの有用性について, Gastroenterol Endosc 32 : 2081, 1990