

(19)日本国特許庁 ( J P )

# (12) 公開特許公報 ( A )

(11)特許出願公開番号

特開2003 - 153911

(P2003 - 153911A)

(43)公開日 平成15年5月27日 (2003.5.27)

| (51) Int. Cl <sup>7</sup> | 識別記号 | F I           | テ-マコード* (参考)    |
|---------------------------|------|---------------|-----------------|
| A 6 1 B 17/28             | 310  | A 6 1 B 17/28 | 310 4 C 0 6 0   |
| 1/00                      | 334  | 1/00          | 334 D 4 C 0 6 1 |
| 17/00                     | 320  | 17/00         | 320             |
| 17/22                     | 320  | 17/22         | 320             |
| 17/32                     | 330  | 17/32         | 330             |

審査請求 未請求 請求項の数 10 L (全 8 数)

(21)出願番号 特願2001 - 358251(P2001 - 358251)

(22)出願日 平成13年11月22日(2001.11.22)

(71)出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72)発明者 水野 均

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリン  
パス光学工業株式会社内

(74)代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外4名)

Fターム(参考) 4C060 EE28 GG22 MM24

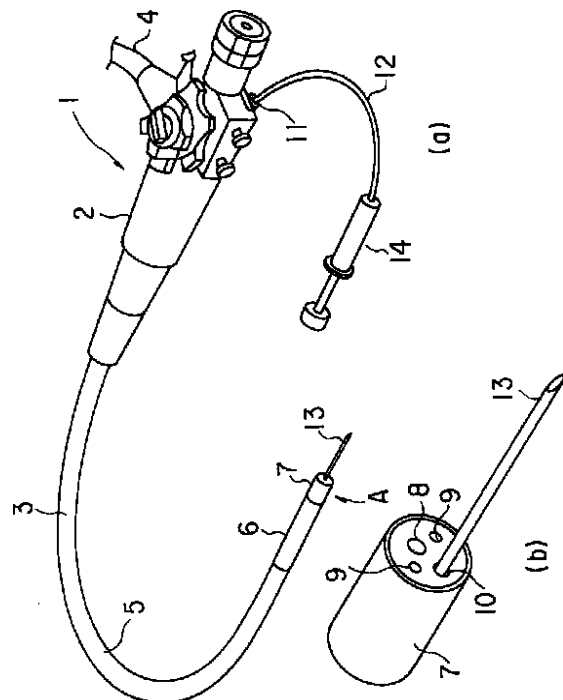
4C061 GG15

(54)【発明の名称】 内視鏡システム

(57)【要約】

【課題】粘膜に十分な高さの膨瘤を形成でき、いったん形成された膨瘤はゲルの粘度によってその形状を長く維持するため、切除術が容易に行える内視鏡システムを提供することにある。

【解決手段】体温では粘度が高く、体温以下では粘度が低い、粘度 - 温度特性を持つゲルと、挿入部にチャンネルを有する内視鏡1と、この内視鏡1のチャンネルに挿通される先端部に注射針13を有するゲル注入用のチューブ12と、このチューブ12の基端部に接続され前記ゲルを加圧し前記チューブ12を介して注射針13によって注入するゲル加圧手段としてのシリンジ14と、前記ゲルの温度をコントロールする手段とを具備したことを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 体温では粘度が高く、体温以下では粘度が低い、粘度 - 温度特性を持つゲルと、挿入部にチャンネルを有する内視鏡と、この内視鏡のチャンネルに挿通される先端部に注射針を有するゲル注入用のチューブと、このチューブの基端部に接続され前記ゲルを加圧し前記チューブを介して注射針によって注入するゲル加圧手段と、前記ゲルの温度をコントロールする手段とを具備したことを特徴とする内視鏡システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、内視鏡的粘膜切除術（EMR：Endoscopic Mucosal Resection）において、生体組織に膨瘤を形成する際に採用される内視鏡システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】生体の食道、胃、大腸等に発生した早期癌の内視鏡的治療として、スネアリングと鉗子を用いた内視鏡的粘膜切除術（EMR）は、例えば、株式会社日本メディカルセンターから発行された書籍「食道・胃の内視鏡的粘膜切除術 - その限界に挑む」に紹介されている。

【0003】スネアリングと把持鉗子を用いた内視鏡的粘膜切除術について説明すると、内視鏡の第1のチャンネルには注射針を有するチューブが挿通され、第2のチャンネルにはスネアリングが挿通される。口腔から内視鏡の挿入部を挿入し、その先端構成部を食道を介して胃の内部に導入する。内視鏡の観察窓によって内壁を観察しながら先端構成部を目的とする病変部にアプローチする。

【0004】次に、内視鏡の操作部側でチューブを押し進めると、注射針が粘膜を貫通して粘膜下層に穿刺される。この状態で、シリンジによってエピネフリンを混入した生理食塩水を加圧すると、生理食塩水はチューブを介して注射針の先端開口から粘膜下層に局注される。生理食塩水によって病変部の粘膜下層は筋層から剥離され、粘膜下層及び粘膜に膨瘤部が形成される。

【0005】次に、内視鏡の先端構成部からスネアリングを突出させ、スネアリングを拡開して膨瘤部に嵌合するように引っ掛ける。一方、内視鏡の操作部側で、チューブを引き、第1のチャンネルから注射針を有するチューブを抜き取る。

【0006】次に、鉗子挿入口から第1のチャンネルに把持鉗子を挿通し、挿入部の先端構成部から突出させてスネアリングが引っ掛けられた膨瘤部を把持鉗子によって把持する。この状態で、把持鉗子を引き込むと、膨瘤部が上方へ引き伸ばされるため、同時にスネアリングを絞めるとともに、スネアリングに高周波電流を流すと膨瘤部の裾部分で切除される。

【0007】切開された粘膜、つまり病変部を把持鉗子

によって把持した状態で、内視鏡の操作部側で、把持鉗子を引き込むと、病変部を有する粘膜が正常な生体組織と完全に剥離され、第1のチャンネルを介して把持鉗子とともに、病変部を有する粘膜を体外に取り出すことができる。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、内視鏡的粘膜切除術は、いずれもエピネフリンを微量混入した生理食塩水の局注を行って粘膜と筋層を剥離するとともに、膨瘤部を形成している。しかし、生理食塩水の粘度は低いために、粘膜の膨瘤の高さが十分に得られない。

【0009】従って、その後、膨瘤部にスネアリングを引っ掛ける際に、スネアリングが掛け難くかったり、スネアリングによって切除する際に、切除残りが発生したり、逆に粘膜下にある筋層を巻き込んでしまう虞がある。また、粘膜の膨瘤が形成されても時間とともに生理食塩水が吸収されて粘膜切除前に膨瘤が萎んでしまうことがあり、迅速な手技が要求される。

【0010】一方、生理食塩水の粘度を高めるために、ヒアルロン酸やグリコースを混入することも試みられているが、生理食塩水をシリンジで注入するとき、粘度が高く、注入に力を要するとともに、チューブの先端部の注射針に到達するまで時間がかかるという問題がある。

【0011】この発明は、前記事情に着目してなされたもので、その目的とするところは、内視鏡的粘膜切除術に際し、切除しようとする粘膜に十分な高さの膨瘤を形成することができ、粘膜切除術が容易に行うことができる内視鏡システムを提供することにある。

## 【0012】

【課題を解決するための手段】この発明は、前記目的を達成するために、体温では粘度が高く、体温以下では粘度が低い、粘度 - 温度特性を持つゲルと、挿入部にチャンネルを有する内視鏡と、この内視鏡のチャンネルに挿通される先端部に注射針を有するゲル注入用のチューブと、このチューブの基端部に接続され前記ゲルを加圧し前記チューブを介して注射針によって注入するゲル加圧手段と、前記ゲルの温度をコントロールする手段とを具備したことを特徴とする内視鏡システムにある。

【0013】体温では粘度が高く、体温以下では粘度が低い、粘度 - 温度特性を持つゲルは、温度コントロールされるため、ゲルを局注する際にはゲルの粘度が低く、粘膜下に局注されたゲルの粘度は高くなり、粘膜に十分な高さの膨瘤を形成できる。いったん形成された膨瘤はゲルの粘度によってその形状を長く維持するため、切除術が容易に行える。

## 【0014】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0015】図1～図3は第1の実施形態を示し、図1（a）は内視鏡全体の斜視図、（b）はA部を拡大した

斜視図、図2はシリンジの縦断側面図、図3は内視鏡的粘膜切除術の説明図である。

【0016】図1に示すように、内視鏡1は、操作部2と、操作部2に接続された挿入部3及びユニバーサルコード4とから構成されている。挿入部3は、可撓部5と、湾曲部6と、先端構成部7とからなり、先端構成部7には観察窓8、照明窓9及び鉗子チャンネル口10等が設けられている。

【0017】鉗子チャンネル口10は挿入部3に内挿された鉗子チャンネル(図示しない)を介して操作部2に設けられた鉗子挿入口11に連通している。鉗子挿入口11にはチューブ12が挿通されており、このチューブ12の先端部には鉗子チャンネル口10から突出する注射針13が設けられている。チューブ12の基端部には加圧手段としてのシリンジ14が接続されており、シリンジ14によって後述するゲルをチューブ12を介して注射針13に導入できるようになっている。注射針13の先端は鋭角にカットされ、生体組織に穿刺し易く、また生体組織にゲルを局注し易いように形成されている。

【0018】図2はシリンジ14を示し、シリンジ本体15と、シリンジ本体15に挿入されたピストン16とから構成されている。シリンジ14にはゲル17の温度をコントロールする手段としてのゲル温度コントロール装置18が設けられ、シリンジ14に収容されたゲル17を冷却した状態に保ち、粘度を略一体に保つようになっている。

【0019】シリンジ14に収容されるゲル17は、体温では粘度が高く、体温以下では粘度が低い、粘度-温度特性を持つゲルであって、シリンジ14に収容されたゲル17は、例えば5程度に冷却されており、粘度が低く、ピストン16によって注入する際、軽微な力で注入できるようになっている。

【0020】次に、図3に基づいて内視鏡的粘膜切除術(EMR:Endoscopic Mucosal Resection)を説明する。

【0021】図3は生体の胃の内壁に発生した早期癌等の病変部を切除する方法であって、胃の内壁20は、筋層21と、粘膜下層22と、粘膜23とからなり、粘膜23の一部に病変部24が発生している場合である。

【0022】口腔から内視鏡1の挿入部2を挿入し、先端構成部7を食道を介して胃の内部に導入する。内視鏡1の観察窓8によって内壁20を観察しながら先端構成部7を目的とする病変部24にアプローチする。

【0023】この状態で、操作部2に設けられた鉗子挿入口11から先端部に注射針13を有するチューブ12を挿入し、鉗子チャンネルを介してチューブ12を押し進め、鉗子チャンネル口10から注射針13を突出させる。また、チューブ12の基端部にゲル17を収容したシリンジ14を接続する。この場合、注射針13を有するチューブ12を予め内視鏡1の鉗子チャンネルに挿入

した状態で、注射針13を鉗子チャンネル口10から突出させずに内視鏡1の挿入部2を体腔内に挿入してもよい。

【0024】(a)に示すように、内視鏡1の先端構成部7を病変部24にアプローチした後、操作部2側でチューブ12を押し進めると、注射針13が粘膜23を貫通して粘膜下層22に穿刺される。この状態で、シリンジ14によってゲル17を加圧すると、ゲル17はチューブ12を介して注射針13の先端開口から粘膜下層22に局注される。粘膜下層22に注入されたゲル17は体温によって加温されるため、ゲル17の粘度が上昇する。

【0025】(b)に示すように、注射針13をいったん抜き、場所を変えて再び粘膜下層22に穿刺してゲル17を粘膜下層22に局注すると、ゲル17によって病変部24の粘膜下層22は筋層21から剥離され、粘膜下層22及び粘膜23に膨腫部25が形成される。

(c)はゲル17を3回局注した場合であり、局注回数は病変部24の面積によって適宜選択すればよく、1回の局注であっても、一度に多量のゲル17を注入して膨腫部25を形成してもよい。

【0026】ゲル17の注入が済んだ後、内視鏡1の操作部2側で、チューブ12を引き、鉗子チャンネルから注射針13を有するチューブ12を抜き取る。そして、鉗子挿入口11から操作ワイヤの先端部に針状メス26を有する切開鉗子27を挿入し、針状メス26を挿入部2の先端構成部7から突出させる。

【0027】そして、(d)に示すように、病変部24の周辺の粘膜23に針状メス26を穿刺して、粘膜23を切開する操作を繰り返すと、(e)に示すように、粘膜23に切開部28が形成される。このとき、粘膜下のゲル17は体温によって加温されて高粘度に保たれているため、切開部28から流れ出ることはなく、膨腫部25の高さが保たれているため、切開がし易く、筋層21に傷を付ける虞もない。

【0028】粘膜23の切開が済むと、内視鏡1の操作部2側で、切開鉗子27を引き、鉗子チャンネルから針状メス26を有する切開鉗子27を抜き取る。そして、鉗子挿入口11から把持鉗子29を挿入し、把持部30を挿入部2の先端構成部7から突出させる。そして、(f)に示すように、切開された粘膜23、つまり病変部24の周辺の粘膜23を把持鉗子29の把持部30で把持する。その後、内視鏡1の操作部2側で、把持鉗子29を引くと、(g)に示すように、病変部24を有する粘膜23が正常な生体組織と完全に剥離され、鉗子チャンネルを介して把持鉗子29とともに、病変部24を有する粘膜23を体外に取り出すことができる。

【0029】なお、病変部24を切除した後、残存したゲル17は、体温より低い温度に冷却した生理食塩水等の冷却水によって洗滌・除去する。

【0030】なお、前記実施形態におけるゲル17に止血剤として、例えばエピネフリンを微量混入することにより、切開部からの出血を防ぐことができる。また、ゲル17に色素として、例えばインジゴカルミンを含有することにより、病変部の粘膜下にゲル17を注入したとき、粘膜を透視して着色されたゲル17が観察でき、病変部の位置（ゲル17を局注した位置）を容易に確認でき、切開が容易となる。

【0031】なお、前記実施形態においては、内視鏡1の挿入部2の鉗子チャンネルが1本の場合について説明したが、複数の鉗子チャンネルを有する内視鏡においては、チューブ12、切開鉗子27及び把持鉗子29を鉗子チャンネルに差し替える手間を省くことができ、手技時間を短縮できるとともに、術者と介助者が連携プレーで手技できる。

【0032】図4は第2の実施形態を示し、シリンジ30の縦断側面図である。シリンジ30は、シリンジ本体31と、このシリンジ本体31に対して挿入されたピストン32とからなり、シリンジ本体31に収容したゲル17をピストン32によって注出できるようになってい

る。シリンジ本体31の外周にはゲル17の温度をコントロールする手段として公知のペルチエ素子33が設けられている。そして、ペルチエ効果によってゲル17を冷却し、ゲル17の粘度を低く保つように構成されている。

【0033】図5の第3の実施形態を示し、(a)は内視鏡システムの概略的構成図、(b)はB-B線に沿う断面図である。内視鏡41は、操作部42と、操作部42に接続された挿入部43及びユニバーサルコード44とから構成されている。操作部42から挿入部43の先端構成部45に亘って鉗子チャンネル46が設けられている。

【0034】また、ユニバーサルコード44のコネクタ部47からユニバーサルコード44の内部を通して鉗子チャンネル46に連通する送水管路48が設けられている。コネクタ部47は冷却水供給源としてのポンプ49に接続されており、ポンプ49は冷却水タンク50に連通している。

【0035】鉗子チャンネル46には第1の実施形態で示したゲル注入用のチューブ12が挿通されるようになっており、鉗子チャンネル46の内径はチューブ12の外径より遥かに大きく、チューブ12の外周と鉗子チャンネル46の内周との間に冷却水通路51が形成されている。

【0036】本実施形態によれば、チューブ12を介してゲル17を注入する際に、ポンプ49によって冷却水タンク50から冷却水を供給することにより、冷却水は冷却水通路51を介して挿入部43の先端構成部45に導かれる。従って、チューブ12内のゲル17は冷却水によって冷却され、ゲル17の粘度を低く保つことがで

き、シリンジ14によってゲル17を注出する際の力量を軽減できる。また、図3の実施形態のように、繰り返し複数回ゲルを抽出する場合に、チューブ12内にゲルが溜まり、体温によって粘膜が高くなったとしても、本実施形態によれば、再びゲルを冷却し、ゲルの粘度を低くすることができる。

【0037】図6は、第4の実施形態を示し、第1の実施形態と異なる内視鏡的粘膜切除術を説明する。図6(a)に示すように、内視鏡1には第1のチャンネル61と第2のチャンネル62が設けられている。第1のチャンネル61には注射針13を有するチューブ12が挿通され、第2のチャンネル62にはスネアリング63が挿通されている。

【0038】口腔から内視鏡1の挿入部2を挿入し、先端構成部7を食道を介して胃の内部に導入する。内視鏡1の観察窓8によって内壁20を観察しながら先端構成部7を目的とする病変部24にアプローチする。

【0039】(b)に示すように、内視鏡1の先端構成部7を病変部24にアプローチした後、操作部2側でチューブ12を押し進めると、注射針13が粘膜23を貫通して粘膜下層22に穿刺される。この状態で、(c)に示すように、シリンジ14によってゲル17を加圧すると、ゲル17はチューブ12を介して注射針13の先端開口から粘膜下層22に局注される。粘膜下層22に注入されたゲル17は体温によって加温されるため、ゲル17の粘度が上昇するとともに、ゲル17によって病変部24の粘膜下層22は筋層21から剥離され、粘膜下層22及び粘膜23に膨瘍部25が形成される。

【0040】次に、(d)に示すように、内視鏡1の先端構成部7からスネアリング63を突出させ、スネアリング63を拡開して膨瘍部25に嵌合するように引っ掛ける。一方、内視鏡1の操作部2側で、チューブ12を引き、第1のチャンネル61から注射針13を有するチューブ12を抜き取る。

【0041】(e)に示すように、鉗子挿入口11から第1のチャンネル61に把持鉗子64を挿通し、挿入部2の先端構成部7から突出させてスネアリング63が引っ掛けられた膨瘍部25を把持鉗子64によって把持する。この状態で、把持鉗子64を引き込むと、膨瘍部25が上方へ引き伸ばされるため、同時にスネアリング63を絞めるとともに、スネアリング63に高周波電流を流すと膨瘍部25の裾部分で切除される。

【0042】(f)に示すように、切開された粘膜23、つまり病変部24を把持鉗子64によって把持した状態で、内視鏡1の操作部2側で、把持鉗子64を引き込むと、病変部24を有する粘膜23が正常な生体組織と完全に剥離され、第1のチャンネル61を介して把持鉗子64とともに、病変部24を有する粘膜23を体外に取り出すことができる。

【0043】最後に、(g)に示すように、第1のチャン

ネル6 1に冷却水送水用チューブ6 5を挿通し、体温より低い温度に冷却した生理食塩水等の冷却水によって残存したゲル1 7を洗滌・除去する。

【0044】図7は、第5の実施形態を示し、第1及び第4の実施形態と異なる内視鏡的粘膜切除術を説明する。図7(a)に示すように、内視鏡1には第1のチャンネル6 1と第2のチャンネル6 2及び吸引管路6 6が設けられている。第1のチャンネル6 1には注射針1 3を有するチューブ1 2が挿通され、第2のチャンネル6 2にはスネアリング6 3が挿通されている。さらに、内視鏡1の先端構成部7には透明キャップ6 7が装着され、この透明キャップ6 7の内部にスネアリング6 3が収納されている。

【0045】口腔から内視鏡1の挿入部2を挿入し、先端構成部7を食道を介して胃の内部に導入する。内視鏡1の観察窓8によって内壁2 0を観察しながら先端構成部7を目的とする病変部2 4にアプローチする。

【0046】(b)に示すように、内視鏡1の先端構成部7を病変部2 4にアプローチした後、操作部2 側でチューブ1 2を押し進めると、注射針1 3が粘膜2 3を貫通して粘膜下層2 2に穿刺される。この状態で、(c)に示すように、シリンジ1 4によってゲル1 7を加圧すると、ゲル1 7はチューブ1 2を介して注射針1 3の先端開口から粘膜下層2 2に局注される。粘膜下層2 2に注入されたゲル1 7は体温によって加温されるため、ゲル1 7の粘度が上昇するとともに、ゲル1 7によって病変部2 4の粘膜下層2 2は筋層2 1から剥離され、粘膜下層2 2及び粘膜2 3に膨腫部2 5が形成される。

【0047】次に、(d)に示すように、内視鏡1の先端構成部7に装着されている透明キャップ6 7を膨腫部2 5に接近させるとともに、スネアリング6 3を突出させる。この状態で、内視鏡1の操作部2 側で、チューブ1 2を引き、第1のチャンネル6 1から注射針1 3を有するチューブ1 2を抜き取るとともに、吸引管路6 6から吸引すると、透明キャップ6 7内が負圧となる。

【0048】従って、(e)に示すように、膨腫部2 5がスネアリング6 3を通過して透明キャップ6 7内に引き込まれる。膨腫部2 5が透明キャップ6 7内に引き込まれたことを確認した後、(f)に示すように、スネアリング6 3を絞めるとともに、スネアリング6 3に高周波電流を流すと、膨腫部2 5の裾部分で切除される。

【0049】従って、(g)に示すように、切開された粘膜2 3、つまり病変部2 4を有する粘膜2 3は透明キャップ6 7内に収納されて粘膜2 3が正常な生体組織と完全に剥離され、内視鏡1とともに、病変部2 4を有する粘膜2 3を体外に取り出すことができる。

【0050】最後に、第4の実施形態と同様に、第1のチャンネル6 1に冷却水送水用チューブ6 5を挿通し、体温より低い温度に冷却した生理食塩水等の冷却水によって残存したゲル1 7を洗滌・除去する。

【0051】前記各実施形態によれば、次のような構成が得られる。

【0052】(付記1)体温では粘度が高く、体温以下では粘度が低い、粘度-温度特性を持つゲルと、挿入部にチャンネルを有する内視鏡と、この内視鏡のチャンネルに挿通される先端部に注射針を有するゲル注入用のチューブと、このチューブの基端部に接続され前記ゲルを加圧し前記チューブを介して注射針によって注入するゲル加圧手段と、前記ゲルの温度をコントロールする手段とを具備したことを特徴とする内視鏡システム。

【0053】(付記2)前記ゲルの温度をコントロールする手段は、内視鏡のチャンネルと、このチャンネルに挿通されたチューブとの間に冷却水を流通してゲルを冷却する構成であることを特徴とする付記1記載の内視鏡システム。

【0054】(付記3)前記ゲルの温度をコントロールする手段は、ゲル加圧手段に設けたペルチエ素子であることを特徴とする付記1記載の内視鏡システム。

【0055】(付記4)前記ゲル加圧手段は、シリンジであることを特徴とする付記1記載の内視鏡システム。

【0056】(付記5)体温で粘度が高く、体温以下では粘度が低い粘度-温度特性を示すゲルにおいて、エピネフリン等の止血剤が混入されていることを特徴とするゲル。

【0057】(付記6)体温で粘度が高く、体温以下では粘度が低い粘度-温度特性を示すゲルにおいて、インジゴカルミン等の色素が混入されていることを特徴とするゲル。

【0058】(付記7)体外では、ゲルを体温以下に冷却して粘度を下げ、このゲルを内視鏡のチャンネルに挿通したチューブ付き注射針によって粘膜下に注入することにより、体温でゲルの粘度を高め、粘膜に膨腫部を形成することを特徴とする内視鏡的粘膜切除術。

【0059】(付記8)内視鏡のチャンネルに挿通したチューブ付き注射針によって粘膜下に複数回局注する内視鏡的粘膜切除術において、前記チューブ付き注射針に残留しているゲルの温度が上昇したとき、前記チャンネルに冷却水を流通してゲルを冷却して粘度を下げることを特徴とする内視鏡的粘膜切除術。

【0060】(付記9)病変部の粘膜下にゲルを局注する内視鏡的粘膜切除術において、前記病変部を切除した後、残存したゲルを体温より低い温度に冷却した冷却水によって洗滌・除去することを特徴とする内視鏡的粘膜切除術。

【0061】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、体温では粘度が高く、体温以下では粘度が低い、粘度-温度特性を持つゲルは、温度コントロールされるため、ゲルを局注する際にはゲルの粘度が低く、粘膜下に局注されたゲルの粘度は高くなり、粘膜に十分な高さの膨

瘤を形成できる。いったん形成された膨瘤はゲルの粘度によってその形状を長く維持するため、切除術が容易に行える。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1の実施形態を示し、(a)は内視鏡全体の斜視図、(b)はA部を拡大した斜視図。

【図2】同実施形態のシリンジの縦断側面図。

【図3】同実施形態の内視鏡的粘膜切除術の説明図。

【図4】この発明の第2の実施形態を示すシリンジの縦断側面図。

【図5】この発明の第3の実施形態を示し、(a)は操

\*作部の縦断側面図、(b)はB-B線に沿う断面図。

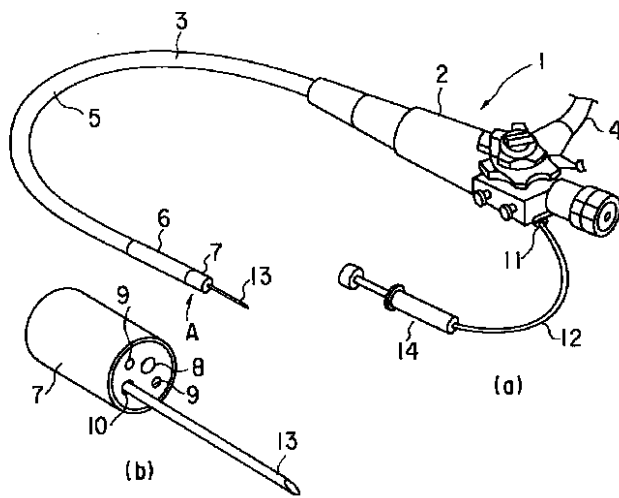
【図6】この発明の第4の実施形態の内視鏡的粘膜切除術の説明図。

【図7】この発明の第5の実施形態の内視鏡的粘膜切除術の説明図。

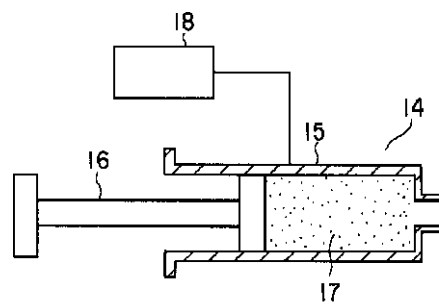
【符号の説明】

- 1...内視鏡
- 3...挿入部
- 12...チューブ
- 13...注射針
- 14...シリンジ

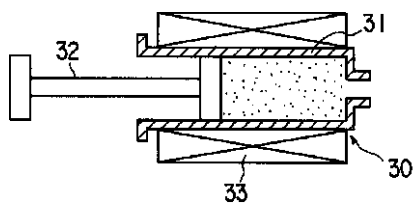
【図1】



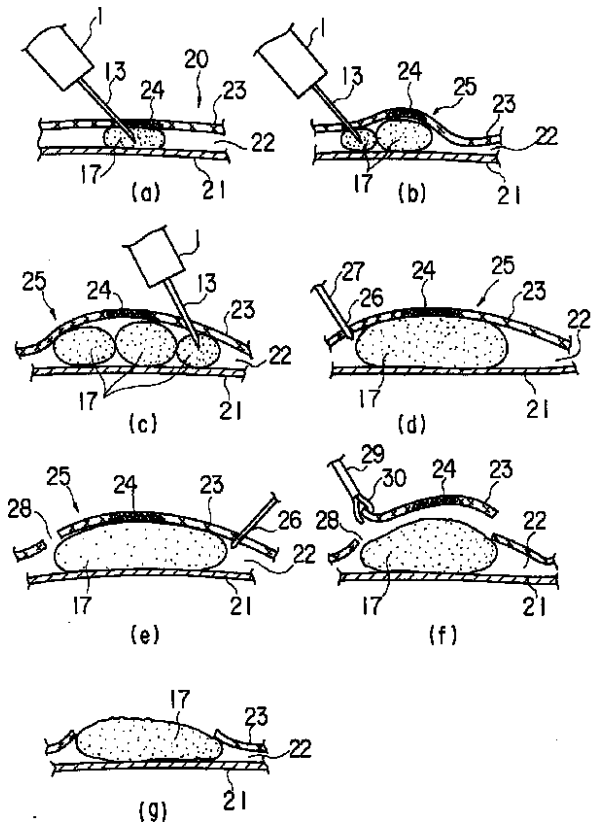
【図2】



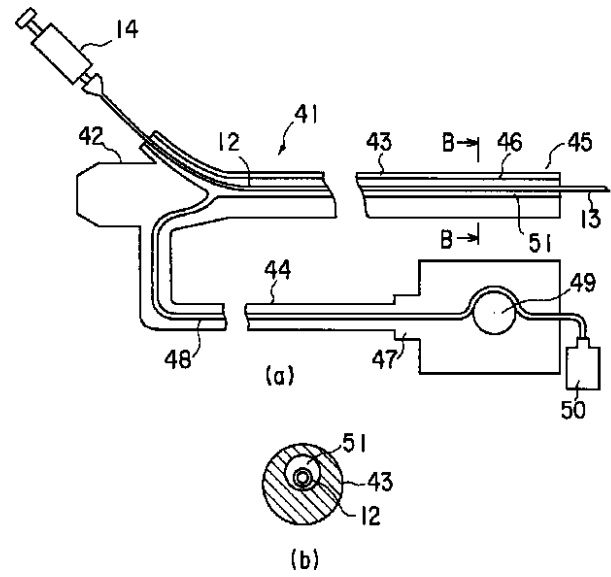
【図4】



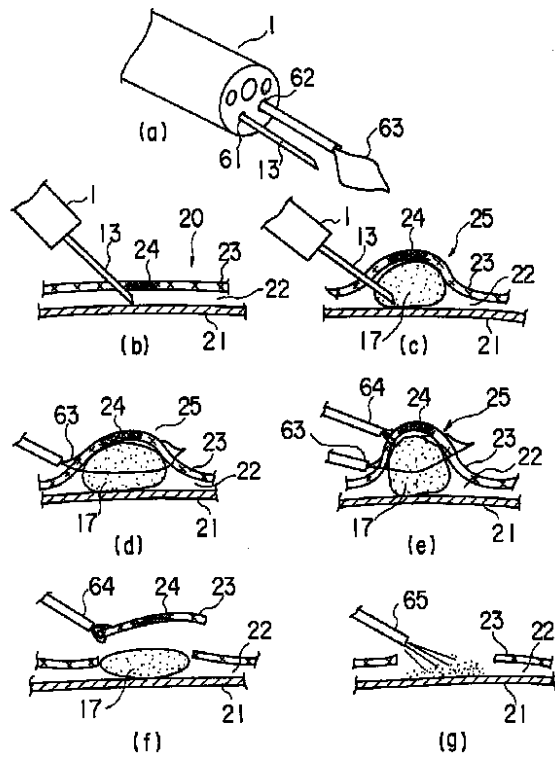
【図3】



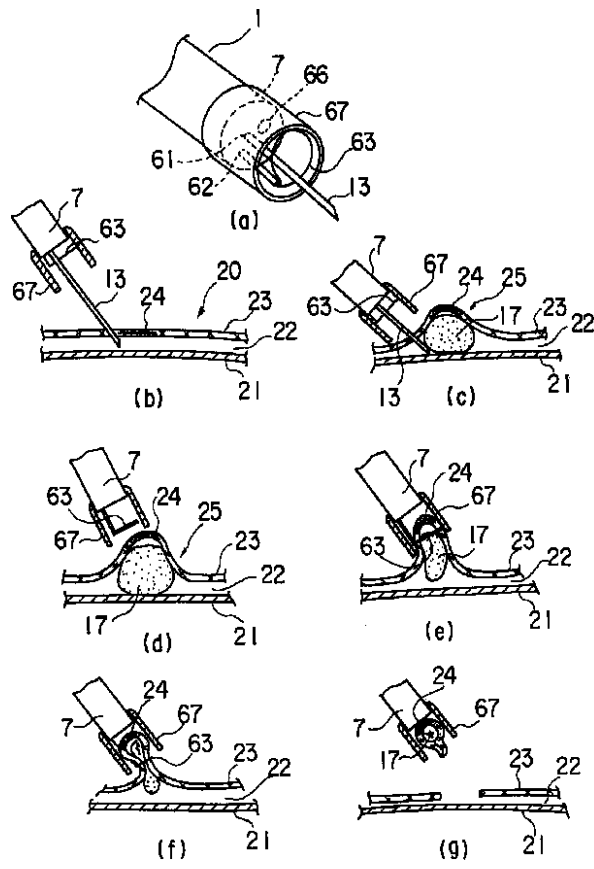
【図5】



【図6】



【図7】



|                |  |         |            |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 内窥镜系统  |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JP2003153911A</a>  | 公开(公告)日 | 2003-05-27 |
| 申请号            | JP2001358251   | 申请日     | 2001-11-22 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 奥林巴斯株式会社   |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | オリンパス光学工业株式会社  |         |            |
| [标]发明人         | 水野均  |         |            |
| 发明人            | 水野 均   |         |            |
| IPC分类号         | A61B17/28 A61B1/00 A61B17/00 A61B17/22 A61B17/221 A61B17/32  |         |            |
| FI分类号          | A61B17/28.310 A61B1/00.334.D A61B17/00.320 A61B17/22.320 A61B17/32.330 A61B1/018.515 A61B1/12.523 A61B1/12.540 A61B17/28 A61B17/29 A61B17/32.528 A61B18/14 |         |            |
| F-TERM分类号      | 4C060/EE28 4C060/GG22 4C060/MM24 4C061/GG15 4C160/FF05 4C160/FF42 4C160/FF56 4C160/GG24 4C160/KK03 4C160/KK17 4C160/MM43 4C161/GG15                        |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>  |         |            |

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜系统，该系统能够在粘膜上形成具有足够高度的隆起并且由于凝胶的粘性而长时间保持一旦形成的隆起的形状，从而可以容易地进行切除。有。解决方案：具有粘度-温度特性的凝胶，其在体温下具有高粘度而在体温或更低温度下具有低粘度，内窥镜1在插入部分具有通道，并且尖端插入到内窥镜1的通道中用于注射凝胶的管12具有部分注射针13，以及作为凝胶加压装置的注射器14，其连接到管12的近端以对凝胶加压并与注射针13一起通过管12注射。和控制凝胶温度的手段。

