

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-7161

(P2005-7161A)

(43) 公開日 平成17年1月13日(2005.1.13)

(51) Int.Cl.⁷**A61B 17/32****A61B 18/14**

F 1

A 6 1 B 17/32

A 6 1 B 17/39

3 3 0

3 1 1

テーマコード(参考)

4 C 0 6 0

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2004-146476 (P2004-146476)
 (22) 出願日 平成16年5月17日 (2004.5.17)
 (31) 優先権主張番号 特願2003-146478 (P2003-146478)
 (32) 優先日 平成15年5月23日 (2003.5.23)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 503187176
 滝本 行延
 兵庫県神戸市灘区鶴甲4丁目4-16-2
 O 2
 (71) 出願人 593183528
 株式会社カイゲン
 大阪府大阪市中央区道修町2丁目5番14
 号
 (71) 出願人 000002174
 横水化学工業株式会社
 大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号
 (74) 代理人 100086405
 弁理士 河宮 治
 (74) 代理人 100091524
 弁理士 和田 充夫

最終頁に続く

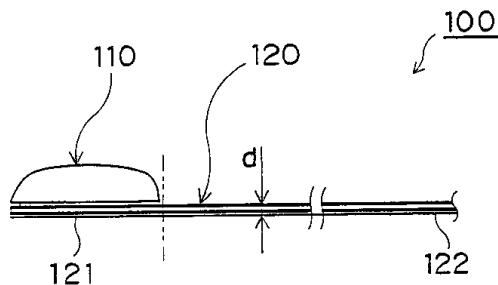
(54) 【発明の名称】 EMR用処置具及びEMR装置

(57) 【要約】

【課題】 内視鏡的粘膜切除術において、合併症及び患者への負担軽減を図りながら病变部を切除するためのEMR用処置具及びEMR装置を提供する。

【解決手段】 剥離隆起用部材110を有し、該剥離隆起用部材にて病变部4を含む被分離部分5aと非罹患部分5bとを剥離、分離して、上記病变部を隆起させるようにした。よって、EMR用処置具100及びEMR装置150は、従来に比べて内視鏡的粘膜切除術をより容易に施術可能とし、従来に比べて手術時間を大幅に短縮し手術の安全性を向上させることができ、かつ患者の負担を軽減することができる。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡(10)を通して生体腔(1)内に挿入された後、該体腔の粘膜層(5)に存在する病変部(4)の下方に位置する粘膜下層(2)に挿入され上記病変部が存在する被分離部分(5a)と該被分離部分下の上記病変部を有しない非罹患部分(2b)とを剥離し分離して、かつ上記病変部を隆起させる剥離隆起用部材(110)と、

上記剥離隆起用部材が先端部分(121)に接続され、上記剥離隆起用部材の上記粘膜下層内への挿入を支持する第1導入部材(120)と、
を備えたことを特徴とするEMR用処置具。

【請求項 2】

上記剥離隆起用部材は、袋状の形状にてなり、上記第1導入部材を通して供給される気体又は液体にて膨張する材料にてなり、かつ上記膨張にて上記病変部を隆起させるサイズを有する、請求項1記載のEMR用処置具。

【請求項 3】

上記剥離隆起用部材は、隆起した上記病変部を切除する際の熱に耐え得る耐熱性を有する材料にてなる、請求項1又は2記載のEMR用処置具。

【請求項 4】

上記剥離隆起用部材による上記病変部の隆起状態を維持したまま上記剥離隆起用部材から上記第1導入部材を離脱させる脱着機構(115)を有する、請求項1から3のいずれかに記載のEMR用処置具。

【請求項 5】

上記粘膜下層への上記剥離隆起用部材の挿入を容易にする部材であり、上記粘膜下層に挿入され上記病変部が存在する被分離部分(5a)と該被分離部分下の上記病変部を有しない非罹患部分(2b)とを分離し上記剥離隆起用部材が挿入される注入部分(2c)を形成する挿入用部材(130)と、

上記挿入用部材が先端部分(131a)に設けられ、上記挿入用部材の上記粘膜下層内への挿入を支持する第2導入部材(131)とをさらに備えた、請求項1から4のいずれかに記載のEMR用処置具。

【請求項 6】

上記挿入用部材は上記剥離隆起用部材と一体的に形成され、上記第1導入部材及び上記第2導入部材は一体的に形成されている、請求項5記載のEMR用処置具。

【請求項 7】

請求項1から4のいずれかに記載のEMR用処置具(100)と、
生体外から生体腔(1)内に挿入される内視鏡であって、上記EMR用処置具が挿通され該EMR用処置具を上記生体腔内へ導く内視鏡(10)と、
を備えたことを特徴とするEMR装置。

【請求項 8】

上記EMR用処置具を構成する導入部材であって上記生体腔の粘膜層(5)に存在する病変部(4)を隆起させる剥離隆起用部材(110)の支持、及び該剥離隆起用部材への気体又は液体の注入を行う第1導入部材(120)に生体外にて接続され、上記病変部を隆起させるため上記剥離隆起用部材を膨張させる膨張用用具(151)をさらに備えた、請求項7記載のEMR装置。

【請求項 9】

上記EMR処置具は、さらに、上記粘膜下層への上記剥離隆起用部材の挿入を容易にする部材であり、上記粘膜下層に挿入され上記病変部が存在する被分離部分(5a)と該被分離部分下の上記病変部を有しない非罹患部分(2b)とを分離し上記剥離隆起用部材が挿入される注入部分(2c)を形成する挿入用部材(130)をさらに備え、

上記EMR用処置具を構成する導入部材であって上記生体腔の粘膜層(5)に存在する病変部(4)を隆起させる剥離隆起用部材(110)の支持、及び該剥離隆起用部材への気体又は液体の注入を行う第1導入部材(120)に生体外にて接続され、上記病変部を

10

20

30

40

50

隆起させるため上記剥離隆起用部材を膨張させ、かつ、上記EMR用処置具を構成する導入部材であって上記挿入用部材の支持、及び該挿入用部材への気体又は液体の注入を行う第2導入部材(131)に生体外にて接続され、上記挿入用部材を膨張させる膨張用用具(151)をさらに備えた、請求項7記載のEMR装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、EMR(Endoscopic Mucosal Resection)つまり内視鏡的粘膜切除術に使用されるEMR用処置具、及び該EMR用処置具を備えたEMR装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、食道、胃、小腸、大腸等の生体体腔における粘膜内の悪性及び良性の病変部に対して、開腹手術をせずに図16に示すような内視鏡10を用い体腔内へチューブ11を通して電気メスの一種であるいわゆる高周波ナイフ等を挿入し、該高周波ナイフ等にて上記病変部を切除する内視鏡的粘膜切除術が行われている。このような内視鏡的粘膜切除術では、従来、図29に示すように病変部4が存在する粘膜層5の下に存在する粘膜下層2に、生理食塩水、5%糖液、エピネフリングリセオール溶液、又は0.5%ヒアルロン酸等の薬剤を注入して病変部4を含む粘膜層5及び粘膜下層2を隆起させた後、隆起部分の側面から上記高周波ナイフ6等にて病変部4を含む粘膜層5及び粘膜下層2、並びに上記薬剤注入部分7に存在する粘膜下層2の結合組織7aを切除している(例えば、特許文献1参照。)。尚、図29において、1は、生体腔であり1aが体腔内側であり1bが体腔外部であり、3は筋組織、6は高周波ナイフ等を示している。

【特許文献1】特開2001-192336号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら上述した従来の方法では、注入した上記薬剤が粘膜下層2に吸収され易く上記隆起が失われ易い。さらに、注入した薬剤が粘膜層5及び粘膜下層2の切開開始とともに粘膜外へ流出して上記隆起が失われてしまう場合もあり、そのため、粘膜下層2との下方にある筋組織3との距離が十分に保てず切開時に穿孔してしまう恐れがあり、又、病変部4の取り残しが生じる恐れもある。又、上述のような薬剤消失により、術中に複数回にわたり病変部4を隆起させる必要が生じるが、2回目以降の隆起動作において、粘膜下層2内で前回と同じ層に上記薬剤を注入して該層を隆起させることは困難であり、しばしばより深い層から隆起させてしまうことから、図29に示すように、やはり穿孔や出血といった合併症や、病変部4の取り残しを発生する可能性がある。

【0004】

さらに又、内視鏡先端部分に撮影用レンズが存在することから、病変部4の視認及び施術を容易にするためには、図29に仮想線にて図示するように内視鏡先端部分を病変部4の上方に配置して、病変部4を含む粘膜層5及び粘膜下層2を上から切除していくのが理想である。しかしながら、従来の薬剤注入方法では、上記薬剤注入部分7内には該薬剤注入部分7の上下を接続している結合組織7aが残存することから該結合組織7aを切断しながら病変部4を含む粘膜層5及び粘膜下層2を切除していく必要がある。よって、上述のように従来では、病変部4を含む粘膜層5及び粘膜下層2を隆起部分の側面から切除せざるを得ず、内視鏡先端部分は図29に実線で示すように隆起部分の側面に配置される。このように隆起部分の側面に内視鏡先端部分を配置すると病変部4の視認が困難な場合が多い。よって、該視認困難さに起因して上述のような穿孔や出血といった合併症や、病変部4の取り残しを発生してしまう場合もある。

本発明は、このような問題点を解決するためになされたもので、内視鏡的粘膜切除術において、合併症及び患者への負担軽減を図りながら病変部を切除するEMR用処置具、及び該EMR用処置具を備えたEMR装置を提供することを目的とする。

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するため、本発明は以下のように構成する。

即ち、本発明の第1態様のEMR用処置具は、内視鏡を通して生体腔内に挿入された後、該体腔の粘膜層に存在する病変部の下方に位置する粘膜下層に挿入され上記病変部が存在する被分離部分と該被分離部分下の上記病変部を有しない非罹患部分とを剥離し分離して、かつ上記病変部を隆起させる剥離隆起用部材と、

上記剥離隆起用部材が先端部分に接続され、上記剥離隆起用部材の上記粘膜下層内への挿入を支持する第1導入部材と、

を備えたことを特徴とする。

10

【0006】

又、上記剥離隆起用部材は、袋状の形状にてなり、上記第1導入部材を通して供給される気体又は液体にて膨張する材料にてなり、かつ上記膨張にて上記病変部を隆起させるサイズを有するように構成することもできる。

【0007】

又、上記剥離隆起用部材は、隆起した上記病変部を切除する際の熱に耐え得る耐熱性を有する材料にて構成することもできる。

【0008】

又、上記剥離隆起用部材による上記病変部の隆起状態を維持したまま上記剥離隆起用部材から上記第1導入部材を離脱させる脱着機構を有するように構成することもできる。

20

【0009】

又、上記粘膜下層への上記剥離隆起用部材の挿入を容易にする部材であり、上記粘膜下層に挿入され上記病変部が存在する被分離部分と該被分離部分下の上記病変部を有しない非罹患部分とを分離し上記剥離隆起用部材が挿入される注入部分を形成する挿入用部材と、

上記挿入用部材が先端部分に設けられ、上記挿入用部材の上記粘膜下層内への挿入を支持する第2導入部材とをさらに備えることもできる。

【0010】

又、上記挿入用部材は上記剥離隆起用部材と一体的に形成され、上記第1導入部材及び上記第2導入部材は一体的に形成することもできる。

30

【0011】

さらに、本発明の第2態様のEMR装置は、上記第1態様のEMR用処置具と、生体外から生体腔内に挿入される内視鏡であって、上記EMR用処置具が挿通され該EMR用処置具を上記生体腔内へ導く内視鏡と、

を備えたことを特徴とする。

【0012】

又、上記第2態様において、上記EMR用処置具を構成する導入部材であって上記生体腔の粘膜層に存在する病変部を隆起させる剥離隆起用部材の支持、及び該剥離隆起用部材への気体又は液体の注入を行う第1導入部材に生体外にて接続され、上記病変部を隆起させるため上記剥離隆起用部材を膨張させる膨張用具をさらに備えるように構成することもできる。

40

【0013】

上記第2態様において、上記EMR処置具は、さらに、上記粘膜下層への上記剥離隆起用部材の挿入を容易にする部材であり、上記粘膜下層に挿入され上記病変部が存在する被分離部分と該被分離部分下の上記病変部を有しない非罹患部分とを分離し上記剥離隆起用部材が挿入される注入部分を形成する挿入用部材をさらに備え、

上記EMR用処置具を構成する導入部材であって上記生体腔の粘膜層に存在する病変部を隆起させる剥離隆起用部材の支持、及び該剥離隆起用部材への気体又は液体の注入を行う第1導入部材に生体外にて接続され、上記病変部を隆起させるため上記剥離隆起用部材を膨張させ、かつ、上記EMR用処置具を構成する導入部材であって上記挿入用部材の支

50

持、及び該挿入用部材への気体又は液体の注入を行う第2導入部材に生体外にて接続され、上記挿入用部材を膨張させる膨張用用具をさらに備えるように構成してもよい。

【発明の効果】

【0014】

以上詳述したように本発明の第1態様のEMR用処置具、及び第2態様のEMR装置によれば、剥離隆起用部材を有し、該剥離隆起用部材にて病変部を含む被分離部分と、上記病変部を有しない非罹患部分とを剥離、分離して、さらに上記病変部を隆起させるようにした。したがって、従来のように粘膜層の切開開始とともに隆起が消失することは、上記EMR用処置具及びEMR装置では発生することではなく、よって、複数回にわたり患部を隆起させる必要もなくなることから、上記EMR用処置具及びEMR装置では、穿孔や出血といった合併症や、病変部の取り残しを発生する可能性をほとんど無くすことができる。よって、上記EMR用処置具及びEMR装置は、従来に比べて内視鏡的粘膜切除術をより容易かつ安全に施術可能とし、従来に比べて手術時間を大幅に短縮することができ、かつ患者の負担を軽減することができる。

又、上記剥離隆起用部材は、剥離、分離する作用を有することから、粘膜下層において上記剥離隆起用部材が挿入される部分を予め形成するために、例えば高周波ナイフ等による広範囲の剥離及び切開を行う必要はなくなる。よって、上記切開動作に伴う穿孔や出血、病変部の取り残し等の危険性を排除することが可能となる。

【0015】

上述のように剥離隆起用部材にて上記被分離部分と上記非罹患部分との剥離及び分離を行う場合、大きな剥離隆起用部材を病変部の下方に位置する粘膜下層に一回で挿入するのが困難な場合も生じる。よって、上記隆起動作を行う前に、上記粘膜下層への上記剥離隆起用部材の挿入を容易にする挿入用部材を用いて、予め上記粘膜下層の一部分について上記被分離部分と上記非罹患部分との剥離及び分離を行い剥離隆起用部材の注入部分を形成しておくことで、剥離隆起用部材の挿入及び隆起動作を容易に行うことができる。これにより施術が容易となり、さらに穿孔や出血、病変部の取り残し等の危険性を排除することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

本発明の実施形態であるEMR用処置具及びEMR装置について、図を参照しながら以下に説明する。尚、各図において、同じ構成部分については同じ符号を付している。又、本明細書において、内視鏡とは、体腔内の病巣を直接肉眼や映像として観察し、診断、治療を行う器具一般を指す。

【0017】

図1には、本実施形態のEMR(Endoscopic Mucosal Resection: 内視鏡的粘膜切除術)用処置具100が示され、該EMR用処置具100は、本実施形態では、剥離隆起用部材110と、第1導入部材120とを備える。剥離隆起用部材110は、EMR用バルーンとも呼ばれ、図16に示すような内視鏡10に備わる図5に示す鉗子チャンネル12を通して、例えば胃、大腸、小腸、及び食道等の生体腔内に挿入された後、該体腔の粘膜層5に存在する病変部4の下方の粘膜下層2に挿入され、病変部4が存在する粘膜層5を含む被分離部分5aと、該被分離部分5a下で病変部4を有しない粘膜下層2内の非罹患部分2bとを剥離、分離し、かつ病変部4を含む上記被分離部分5aを隆起させる部材であり、上記第1導入部材120の先端部分121に接続される。

尚、上記被分離部分5aは、粘膜層5のみの場合、又は粘膜層5及び該粘膜層5との境界近傍における粘膜下層2の上層部分までの場合の両方を含む概念である。又、図5に示す符号13は、体腔内を撮影するためのレンズを示し、符号14は上記撮影用の照明部を示している。

又、剥離隆起用部材110は、図2に示すように、第1導入部材120の先端部分121を挟むように第1導入部材120に取り付けることもできる。

【0018】

10

20

30

40

50

このような剥離隆起用部材 110 は、例えば袋状の形状にてなり、例えばゴム材のような膨張収縮自在な弾性材料にてなり、上記第1導入部材 120 を通して供給される気体又は液体にて膨らみ、上述の剥離及び分離を行い、さらに少なくとも病変部 4 を隆起させる。後述するように、剥離隆起用部材 110 にて隆起された病変部 4 は、該病変部 4 の周辺部の粘膜層 5 あるいは粘膜層 5 及び粘膜下層 2 の一部とともに高周波ナイフ等にて切除されることから、剥離隆起用部材 110 は、上記切除の際の熱、スパーク、及び針等による損傷に耐え得る耐熱性及び耐久性を有する材料にてなるのが好ましく、例えばシリコンゴム、天然ゴム、合成ゴムのようなゴム材、スチレン系及びウレタン系のエラストマー材、ポリエチレン及びポリプロピレン等の熱可塑性プラスチック材、又は塩化ビニル等にてなるのが好ましい。又、剥離隆起用部材 110 の厚さは、後述の挿入用部材 130 とは異なり、全長に渡り均一にてなり、挿入用部材 130 における最大厚以上の厚さとすることができる。又、剥離隆起用部材 110 は、少なくとも病変部 4 を、さらには該病変部 4 の周辺部分をも含めた粘膜層 5 及び粘膜下層 2 の一部を隆起させる必要があることから、剥離隆起用部材 110 のサイズは、病変部 4 の大きさに対応したサイズを用意する必要があるが、少なくとも病変部 4 を隆起させる大きさである。一例としては、膨張時において直径約 50 mm のほぼ円状であり、又、膨張時における剥離隆起用部材 110 の全高（厚み）は、約 5 ~ 10 mm である。剥離隆起用部材 110 の膨張時における形状は、上述のほぼ円形状に限定されず、病変部 4 に対応した形状である。例えば、図 17A に示す橜円形状、図 17B に示す半円形状、又は図 17C に示す円弧形状等が考えられる。

【0019】

上記第1導入部材 120 は、内視鏡 10 の鉗子チャンネル 12 内を通過可能なように、直径 d が約 1.8 mm、長さ約 2 m の管状の部材であり、上述のように先端部分 121 には、該第1導入部材 120 を通して袋状の剥離隆起用部材 110 の内側へ気体又は液体を注入可能なようにして、剥離隆起用部材 110 が接続されている。第1導入部材 120 に対して剥離隆起用部材 110 は、縮んだ状態で、第1導入部材 120 の先端部分の外側に配置されてもよいし、該先端部分において第1導入部材 120 の内側に配置されてもよい。注入する気体としては、例えば空気であり、液体としては例えば水、生理食塩水、又はゲル状の薬剤等である。又、上述のように、内視鏡 10 の鉗子チャンネル 12 内を通過させ、さらに病変部 4 の下方の粘膜下層 2 内へ剥離隆起用部材 110 を挿入させる必要があることから、第1導入部材 120 を支持するため、第1導入部材 120 は、適度な硬度を有する材料にて形成されたり、又は例えばピアノ線のような適度に硬度を有するガイド部材 122 を第1導入部材 120 に埋設若しくは敷設するように構成することもできる。又、図 13 に示すように、第1導入部材 120 内にガイド部材 122 を設けることもできる。

【0020】

さらに、第1導入部材 120 と、剥離隆起用部材 110 とは、着脱可能な構造を探ることもできる。即ち、上記粘膜下層 2 内にて剥離隆起用部材 110 を膨らませた後、膨張した状態のままで剥離隆起用部材 110 を粘膜下層 2 内に残し、第1導入部材 120 を剥離隆起用部材 110 から離脱させ、第1導入部材 120 のみを体腔内から患者外部へ取り出すように構成することもできる。この場合、剥離隆起用部材 110 の膨張状態を維持するため、例えば剥離隆起用部材 110 には、図 3 に示すように脱着機構 115 が設けられる。該脱着機構 115 の一例としては、図 3 及び図 4 に示すように、剥離隆起用部材 110 からの第1導入部材 120 の離脱と同時に、剥離隆起用部材 110 の導入部材挿入口 111 を閉鎖する逆止弁構造を探ることができる。尚、脱着機構 115 は、該逆止弁構造に限定されるものではなく、例えば剥離隆起用部材 110 に対して第1導入部材 120 をねじることで上記膨張状態を維持したまま剥離隆起用部材 110 と第1導入部材 120 とを分離可能とする構造等が考えられる。又、脱着機構 115 を、剥離隆起用部材 110 ではなく第1導入部材 120 に設けたり、剥離隆起用部材 110 及び第1導入部材 120 の両方に設けたりすることもできる。

【0021】

10

20

30

40

50

又、上述のように第1導入部材120の先端部及び剥離隆起用部材110は、粘膜下層2内に挿入する必要があるが、第1導入部材120の先端部を尖った形状とすると、上記粘膜下層2内への挿入の際、第1導入部材120の先端部の直進性が強くなり、勢い余って粘膜下層2の下の筋組織3又は体腔外部1bまで剥離隆起用部材110を到達させてしまう可能性がある。そこで、第1導入部材120の先端部は、該先端部を筋組織3方向に向かって斜めに挿入した場合でも、第1導入部材120の先端部分の直進性が弱く筋組織3には至らず粘膜下層2内に第1導入部材120及び剥離隆起用部材110を導く弱直進性形状とするのが好ましい。該弱直進性形状の一例として、図14に示すような、例えばへら状の形状が考えられる。尚、図14は、剥離隆起用部材110を第1導入部材120内に配置した形態を示している。

10

【0022】

次に図9に示すように、本実施形態のEMR装置150は、上述したEMR用処置具100と、該EMR用処置具100が挿通され該EMR用処置具100を患者体内51の体腔1内へ導く内視鏡10とを備える。さらに、内視鏡10に挿入されたEMR用処置具100に備わる第1導入部材120の内、患者の体外52に位置し内視鏡外へ延在する後端部分123には、先端部分121に取り付けられている剥離隆起用部材110へ上記気体又は上記液体を供給し剥離隆起用部材110を膨張させる膨張用用具151が接続される。膨張用用具151としては、図示するような注射筒が便利であるが、注射筒に限定するものではない。

20

【0023】

以上のように構成されるEMR用処置具100、及びEMR装置150の使用方法、つまりEMR用処置具100及びEMR装置150を使用して行う内視鏡的粘膜切除術について、以下に説明する。

まず、図6に示す生体腔1の粘膜層5に存在する病変部4に対して、図7に示すように、穿刺注入針等を内視鏡10を通して病変部4の下方に位置する粘膜下層2内の分離位置2aへ刺し、例えば生理食塩水等を注入する。これは、後述する、剥離隆起用部材110の病変部下方の粘膜下層2内への挿入を容易にするためである。上記分離位置2aは、粘膜下層2の厚さ方向における任意の位置であり、最上位置は、粘膜層5と粘膜下層2との境界部分5bであり、最下位置は、粘膜下層2と筋組織3との境界部分3aとなる。

30

【0024】

次に、内視鏡10を通して、高周波ナイフ等にて病変部周辺部4aに粘膜下層2に至る小穴を開けた後、図8及び図9に示すように、EMR用処置具100を内視鏡10の鉗子チャンネル12へ挿入し、さらに、先に生理食塩水等を注入した注入部分2cへ上記小穴を通して剥離隆起用部材110を挿入する。

40

次に、図9に示すように、EMR用処置具100の第1導入部材120の内、患者体外52に位置する後端部分123に接続された膨張用用具151を使用して、上記気体又は上記液体を第1導入部材120を通して剥離隆起用部材110へ供給する。これにより、剥離隆起用部材110は膨らみ、病変部4が存在する粘膜層5又は該粘膜層5及び粘膜下層2の一部までも含む被分離部分5aと、該被分離部分5a下で病変部4を有しない非罹患部分2bとを粘膜下層2内にて剥離させ分離してかつ少なくとも病変部4を隆起させる。ここで隆起させる高さ、つまり非隆起部の粘膜層5の表面から隆起部の粘膜層5の表面までの高さHは、例えば5mm程度である。

上述のように粘膜下層2内で剥離隆起用部材110を膨らませて被分離部分5aと非罹患部分2bとを剥離し分離されることから、図29を参照して説明した粘膜下層2の分離部分における結合組織7aは剥離隆起用部材110の膨張により切断される。よって、従来のように施術時に結合組織7aを切断する必要はなくなる。

【0025】

次に、図12に概念的に示すように、隆起している部分41の内、病変部4の周辺部分の切除箇所42に沿って、内視鏡10内を挿通した高周波ナイフ53等にて病変部4を含む被分離部分5aを切除する。このとき、剥離隆起用部材110には上記切除に伴う熱が

50

作用するが、剥離隆起用部材 110 の耐熱性により剥離隆起用部材 110 が損傷することはない。したがって、施術中に病変部 4 の隆起状態が失われることはない。尚、上記切除に当たっては、上記高周波ナイフ 53 等に代えて、又は高周波ナイフ 53 等と併に、図 18 に示すようなハサミ鉗子 161 を用いることもできる。

【0026】

又、剥離隆起用部材 110 及び第 1 導入部材 120 の少なくとも一方に上述の脱着機構 115 を設けているときには、図 11 に示すように、剥離隆起用部材 110 から第 1 導入部材 120 を離脱し第 1 導入部材 120 を患者外部 52 へ抜き出すことができる。そして、切除箇所 42 に沿って高周波ナイフ 53 等及びハサミ鉗子 161 の少なくとも一方にて病変部 4 を含む被分離部分 5a の粘膜を切除する。

尚、いずれの場合も切除された被分離部分 5a は、剥離隆起用部材 110 及び第 1 導入部材 120 も含めて内視鏡 10 ごと患者外部 52 へ摘出される。又、第 1 導入部材 120 を先に患者外部 52 へ取り出した場合、患部切除後、剥離隆起用部材 110 を縮ませて内視鏡 10 と共に患者外部 52 へ取り出される。

これにて内視鏡的粘膜切除術を終了する。

【0027】

一方、上述の脱着機構 115 が剥離隆起用部材 110 及び第 1 導入部材 120 に設けられていない場合は、患者体外にある第 1 導入部材 120 の後端部分 123 を閉塞して粘膜下層 2 内における剥離隆起用部材 110 の膨張状態を維持する。そして、剥離隆起用部材 110 及び第 1 導入部材 120 を患者体内へ挿入した状態のまま、一旦、内視鏡 10 を患者体外へ取り出して内視鏡 10 内より第 1 導入部材 120 を取り外す。その後、内視鏡 10 を再び患者体内へ挿入し、空いた鉗子チャンネル 12 に高周波ナイフ 53 等及びハサミ鉗子 161 の少なくとも一方を挿通させ、上述したように被分離部分 5a の切除を行う。

被分離部分 5a の切除後、切除された被分離部分 5a 及び内視鏡 10 を体腔 1 内より患者外部 52 へ抜き出す。これにて内視鏡的粘膜切除術を終了する。

【0028】

又、図 10 及び図 11 では、隆起部分の側面から高周波ナイフ 53 等にて切除箇所 42 に沿って被分離部分 5a を切除するような図示をしている。しかしながら、上述のように剥離隆起用部材 110 の膨張により上記注入部分 2c 内の結合組織 7a は既に切断されていることから、病変部 4 の視認性が悪くなる隆起部分の側面から高周波ナイフ 53 等及びハサミ鉗子 161 の少なくとも一方を入れる必要はない。よって、病変部 4 の視認性を向上させ施術を容易かつ安全に行えるよう、本実施形態の EMR 用処置具 100 及び EMR 装置 150 では、図 15 に示すように、病変部 4 の上方に内視鏡 10 の先端部を配置し、そして病変部 4 の上方から切除箇所 42 に沿って高周波ナイフ 53 等及びハサミ鉗子 161 の少なくとも一方にて被分離部分 5a を切ることが可能である。又、上述のように結合組織 7a は切断されていることから、切除箇所 42 に沿って被分離部分 5a を切るだけで被分離部分 5a は非罹患部分 2b から切り離される。よって、従来に比べてより容易にかつ安全に被分離部分 5a の切除が可能である。

【0029】

このように本実施形態の EMR 用処置具 100 及び EMR 装置 150 によれば、EMR 用処置具 100 における剥離隆起用部材 110 を用い該剥離隆起用部材 110 を膨らませることで、病変部 4 を含む被分離部分 5a と、病変部 4 を含まない非罹患部分 2b とを剥離、分離して、さらに少なくとも病変部 4 、好ましくは病変部 4 を含みその周辺部分を隆起させるようにした。したがって、従来のように粘膜の切開開始とともに隆起が消失することは、当該実施形態では発生することではなく、よって、複数回にわたり患部を隆起させる必要もなくなることから、本実施形態では、穿孔や出血の合併症や、病変部 4 の取り残し等を発生する可能性をほとんど無くすことができる。

【0030】

さらに又、本実施形態では、粘膜下層 2 内における剥離隆起用部材 110 の膨張により粘膜下層 2 の結合組織 7a が切断されることから、換言すると、被分離部分 5a と非罹患

部分 2 b との間に剥離隆起用部材 110 を介在させることから、隆起部分の側面から高周波ナイフ 53 等を入れ結合組織 7a を切斷しながら被分離部分 5a を切除する必要はなくなる。よって、本実施形態では、内視鏡 10 による病変部 4 の視認性が向上するように病変部 4 に対向させて内視鏡 10 の先端部を配置して、病変部 4 の上方から高周波ナイフ 53 等及びハサミ鉗子 161 の少なくとも一方にて被分離部分 5a を切除することができる。よって従来に比べて施術が容易になり、この点からも、本実施形態では、穿孔や出血等の合併症を発生する可能性をほとんど無くすことができ、さらに施術の安全性を向上でき、患者への負担を軽減することができる。

よって、本実施形態の EMR 用処置具 100 及び EMR 装置 150 は、従来に比べて内視鏡的粘膜切除術をより容易かつ安全に施術可能とし、よって従来に比べて手術時間を大幅に短縮することができ、かつ患者の負担を軽減することができる。10

【0031】

尚、上述の実施形態では、EMR 用処置具 100 の剥離隆起用部材 110 は、膨張用用具 151 を使用した気体又は液体の供給により膨張したが、例えば、吸水性の材料にて剥離隆起用部材を形成し粘膜下層 2 内における水分等を吸水し自ら膨張するように構成してもよい。

【0032】

上述した実施形態では、剥離隆起用部材 110 を膨らませることで、剥離隆起用部材 110 は、病変部 4 を含む被分離部分 5a と病変部 4 を含まない非罹患部分 2b とを剥離、分離する動作と、少なくとも病変部 4 、好ましくは病変部 4 を含みその周辺部分を隆起させる動作とを並行して行う。上記隆起動作を行わせるために剥離隆起用部材 110 は比較的大きい。このように大きな剥離隆起用部材 110 を病変部 4 の下方に位置する粘膜下層 2 へ挿入し導入するのが困難な場合もある。よって、EMR 用処置具 100 に含まれ、剥離隆起用部材 110 に比べてサイズ的に小さい、図 19 に示すような、挿入用部材 130 をさらに備えるのが好ましい。該挿入用部材 130 は、剥離隆起用部材 110 の粘膜下層 2 内への挿入前に用いられ、上記剥離及び分離のため、予め、粘膜下層 2 における剥離隆起用部材 110 の注入部分 2c を形成し、又、該形成動作に伴い粘膜下層 2 の結合組織 7a の切斷動作を行う部材である。20

【0033】

このような挿入用部材 130 は、上述の、注入部分 2c の形成作用を達成可能な限り、その形態を問わない。挿入用部材 130 の一形態例として IB バルーンと呼ばれる、以下に説明するような風船状形態を探ることができる。このような挿入用部材 130 は、粘膜下層 2 への剥離隆起用部材 110 の挿入を容易にする部材であり、該挿入用部材 130 の粘膜下層 2 内への挿入を支持する第 2 導入部材 131 の先端部分 131a に設けられる。このような挿入用部材 130 は、剥離隆起用部材 110 と同様に、例えば袋状の形状で、例えばゴム材、エラストマー材等のような膨張収縮自在な弾性材料にてなり、粘膜下層 2 へ挿入された後、上記第 2 導入部材 131 を通して供給される気体又は液体にて膨らむ。そして、該膨張により、上述のように結合組織 7a の切斷を行い、被分離部分 5a と非罹患部分 2b とを剥離、分離して、剥離隆起用部材 110 が挿入される注入部分 2c を形成する。30

尚、挿入用部材 130 は、あくまで、剥離隆起用部材 110 を膨張させるときに粘膜下層 2 から剥離隆起用部材 110 が離脱するのを防止するため、粘膜下層 2 への剥離隆起用部材 110 の挿入及び膨張を容易にするための上記注入部分 2c を形成するものであるので、被分離部分 5a と非罹患部分 2b とを剥離、分離する範囲は、剥離隆起用部材 110 の場合に比べると小さい。40

【0034】

又、挿入用部材 130 の役割は、上述のように、粘膜下層 2 の一部分について、結合組織 7a の切斷、及び被分離部分 5a と非罹患部分 2b とを剥離、分離して注入部分 2c を形成することである。よって、上記気体等の供給により膨張するときには、挿入用部材 130 は、剥離隆起用部材 110 のように全長に渡りほぼ均等に膨らむよりも、先端部 13

01から後端部1302に向けて横に広がることなく細長く順次膨らんでいく方が、上記切断及び分離動作が円滑に進むことから、好ましい。このような膨張動作を行わせるため、挿入用部材130では、先端部1301における挿入用部材130の厚み1301aを、後端部1302における厚み1302aに比べて薄く成形しており、先端部1301から後端部1302に向けて徐々にその厚みが増すように成形している。各部における厚みは、例えば病変部4の大きさ等に対応して決定されるが、一例として、先端部1301の厚み1301aは約150μmであり、後端部1302の厚み1302aは約200μmとすることができる。

尚、挿入用部材130をさらに用いて手術を行う場合、上述の剥離隆起用部材110の厚みは、全長に渡りほぼ均一にて成形することができる。

10

【0035】

又、挿入用部材130のサイズは、病変部4の大きさに対応したサイズを用意する必要は必ずしもないが、少なくとも剥離隆起用部材110に対応した大きさであればよい。尚、挿入用部材130のサイズは、剥離隆起用部材110のサイズと同一である必要はなく、剥離隆起用部材110より小さい場合が多い。一例としては、約1.5～約2cmである。

【0036】

上記第2導入部材131は、管状で、上述の第1導入部材120と同サイズ、同機能を有し、又、当該第2導入部材131を支持するため上述のガイド部材122を設けることもできる。又、第2導入部材131内に注入される物質も第1導入部材120と同様であり、気体としては、例えば空気であり、液体としては例えば水、生理食塩水、又はゲル状の薬剤等である。

上述のように、挿入用部材130は、その先端部1301から後端部1302に向けて順次膨らんでいくのが好ましい。該膨張状態を達成するため、第2導入部材131への挿入用部材130の取り付け状態について、図19に示すように、第2導入部材131の先端が挿入用部材130の先端部1301の近傍に配置される程度まで、細長い挿入用部材130の内側へ第2導入部材131の先端部分を挿入し、挿入用部材130の後端部1302のみを第2導入部材131に接合させる形態が好ましい。

尚、剥離隆起用部材110と挿入用部材130との両方を用いる場合、後述するように、挿入用部材130は、膨張により被分離部分5aと非罹患部分2bとを分離した後、その役割は終了することから、縮ませて第2導入部材131と共に体外へ取り出される。よって、挿入用部材130には上記脱着機構115を設ける必要はない。

又、第2導入部材131も第1導入部材120と同様に、粘膜下層2内に挿入されることから、第1導入部材120の先端部と同様に、第2導入部材131の先端部は、弱直進性形状とするのが好ましい。

【0037】

上述した、第2導入部材131の先端部に取り付けられた挿入用部材130をさらに有するEMR用処置具100を備えたEMR装置150を使用して行う内視鏡的粘膜切除術について以下に説明する。

まず、図6に示す生体腔1の粘膜層5に存在する病変部4に対して、図7に示すように、上記穿刺注入針等を内視鏡10を通して病変部4の下方に位置する粘膜下層2内の分離位置2aへ刺し、例えば生理食塩水等を少量注入して、病変部4を僅かに隆起させる。該隆起動作は、下記に説明する、挿入用部材130の挿入用のスペースを作成するためである。尚、上記分離位置2aは、上述したように粘膜下層2の厚さ方向における任意の位置である。

【0038】

次に、内視鏡10を通して、高周波ナイフ等にて病変部周辺部4aに粘膜下層2に至る小穴を開けた後、図20及び図25に示すように、EMR用処置具100の内、挿入用部材130を設けた第2導入部材131を内視鏡10の鉗子チャンネル12へ挿入し、さらに、上記注入部分2cへ上記小穴を通して第2導入部材131の先端部、又は該先端部に

20

30

40

50

取り付けた挿入用部材 130 の先端部 1301 を挿入する。

【0039】

次に、図21及び図26に示すように、第2導入部材131の内、患者体外52に位置する後端部分1311に接続された膨張用用具151を使用して、上記気体又は上記液体を第2導入部材131を通して挿入用部材130へ供給する。挿入用部材130は、上述したように、その先端部1301の厚み1301aを薄く、該先端部1301から後端部1302へ向けて徐々に厚みを増して作製されていることから、膨らましたとき、まず先端部1301が膨れる。このとき、挿入用部材130の先端部1301は上記小穴を通して注入部分2cへ挿入されているので、膨らんだ先端部1301は、上記小穴を通過できなくなる。即ち、上記小穴がストッパー的な機能を果たし、挿入用部材130が膨らむにつれて挿入用部材130が粘膜下層2から生体腔1内へ押し戻される状態の発生を防止できる。又、挿入用部材130は、上述したように、その先端部1301から順次、後端部1302側へ膨らんでいく。よって、挿入用部材130は、膨張するに従い、図22及び図27、並びに図23及び図28の順で、図22及び図27、並びに図23及び図28に示すように、粘膜下層2内の結合組織7aを切断しながら粘膜下層2内を進み、上記被分離部分5aと、該被分離部分5a下で病変部4を有しない非罹患部分2bとを粘膜下層2内にて剥離させ分離しながら、注入部分2cを形成していく。

尚、上述したように挿入用部材130は、その軸方向に沿って細長く膨らんでいくことから、上記剥離及び分離される範囲は、図26から図28に示すように、細長い範囲であり、病変部4を中心とした略円形状の範囲にはならない。このように挿入用部材130は、剥離隆起用部材110の挿入用の導坑を形成する。

【0040】

少なくとも病変部4に対応した範囲の被分離部分5aについて、挿入用部材130による上述の分離動作が終了した時点で、膨張用用具151を外して、挿入用部材130の膨張を解き、縮ませる。収縮後、第2導入部材131及び挿入用部材130を、内視鏡10を通して体外へ取り出す。

第2導入部材131及び挿入用部材130の取り出し後、上述した図8及び図9に示すように、内視鏡10の鉗子チャンネル12へEMR用処置具100の第1導入部材120及び剥離隆起用部材110を挿入し、さらに、挿入用部材130にて形成された粘膜下層2内の注入部分2cへ上記小穴を通して第1導入部材120の先端部分及び剥離隆起用部材110を挿入する。以後、上述したように剥離隆起用部材110を膨張させて内視鏡的粘膜切除術を行う。尚、剥離隆起用部材110による隆起動作により、被分離部分5aと非罹患部分2bとの剥離及び分離が行われる。

【0041】

上述のように挿入用部材130にて予め剥離隆起用部材110の挿入用の導坑つまり上記注入部分2cを粘膜下層2に形成することで、剥離隆起用部材110は、容易に粘膜下層2へ挿入することができ、かつ剥離隆起用部材110を膨張させたとき剥離隆起用部材110が粘膜下層2から抜け出ることを防止できる。したがって、剥離隆起用部材110は、容易に、少なくとも病変部4、好ましくは病変部4を含みその周辺部分を隆起させることができる。よって、剥離隆起用部材110のみにて上記分離動作を行なう場合に比べて、施術を容易に行なうことができる。よって、穿孔や出血といった合併症や、病変部4の取り残しを発生する可能性がより低くなり、施術の安全性をより向上でき、患者への負担をより軽減することができる。

【0042】

尚、上述の説明は、挿入用部材130及び剥離隆起用部材110の両方を使用する場合であるが、図24に示すような、挿入用部材130及び剥離隆起用部材110の特徴点を合体させて一体的に形成した挿入剥離隆起用部材140を作製することもできる。挿入剥離隆起用部材140では、挿入用部材130と同様に、挿入剥離隆起用部材140における厚みを、その先端部1401から後端部1402に向かって徐々に大きくし、又、脱着機構115を備えている。尚、挿入剥離隆起用部材140において、脱着機構115は設

けなくてもよく、又、図1及び図2に示すような形態をとることもできる。

このような挿入剥離隆起用部材140は、挿入用部材130及び剥離隆起用部材110と同様に、第1導入部材120及び第2導入部材131と同様の構成及び機能を有し、第1導入部材120及び第2導入部材131を一体的に形成してなる第3導入部材141の先端部に取り付けられる。

【0043】

上記挿入剥離隆起用部材140によれば、被分離部分5aと非罹患部分2bとの剥離及び分離動作と、被分離部分5aの隆起動作とを一つの部材にて行うことができ、手術時間の短縮、それに伴う患者への負担軽減を図ることができる。

【産業上の利用可能性】

【0044】

本発明は、内視鏡的粘膜切除術に使用されるEMR用処置具、及び該EMR用処置具を備えたEMR装置に適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図1】本発明の実施形態におけるEMR用処置具を示す図である。

【図2】本発明の実施形態におけるEMR用処置具の他の例を示す図である。

【図3】本発明の実施形態におけるEMR用処置具の他の例を示す図であって、脱着機構を有する例を示す図である。

【図4】図3に示すEMR用処置具から第1導入部材を取り除いた状態を示す図である。

【図5】本発明の実施形態におけるEMR装置に備わる内視鏡の先端部分を示す図である。

【図6】生体腔における病変部及びその近傍を示す図である。

【図7】本発明の実施形態におけるEMR用処置具を有するEMR装置を用いて行う内視鏡的粘膜切除術を説明するための図であり、粘膜下層内に注射した状態を示す図である。

【図8】本発明の実施形態におけるEMR用処置具を有するEMR装置を用いて行う内視鏡的粘膜切除術を説明するための図であり、粘膜下層内にEMR処置具を挿入した状態を示す図である。

【図9】本発明の実施形態におけるEMR用処置具を有するEMR装置を用いて行う内視鏡的粘膜切除術を説明するための図であり、粘膜下層内に挿入した剥離隆起用部材を膨らませた状態を示す図である。

【図10】本発明の実施形態におけるEMR用処置具を有するEMR装置を用いて行う内視鏡的粘膜切除術を説明するための図であり、病変部切除を説明するための図である。

【図11】本発明の実施形態におけるEMR用処置具を有するEMR装置を用いて行う内視鏡的粘膜切除術を説明するための図であり、病変部切除を説明するための図である。

【図12】本発明の実施形態におけるEMR用処置具を有するEMR装置を用いて行う内視鏡的粘膜切除術を説明するための図であり、病変部及び切除箇所を平面的に示した図である。

【図13】図1に示す第1導入部材の変形例を示す図であり、ガイド部材を第1導入部材内に設けた例を示す図である。

【図14】図1に示す第1導入部材の変形例を示す図である。

【図15】図10及び図11に示す内視鏡的粘膜切除術の変形例を説明するための図であり、病変部切除を説明するための図である。

【図16】内視鏡の全体を示す斜視図である。

【図17A】図1～図3に示す剥離隆起用部材を膨張させたときの形状例を示す図である。

【図17B】図1～図3に示す剥離隆起用部材を膨張させたときの形状例を示す図である。

【図17C】図1～図3に示す剥離隆起用部材を膨張させたときの形状例を示す図である。

10

20

30

40

50

【図18】本発明の実施形態におけるEMR装置に備わるハサミ鉗子を示す図である。

【図19】本発明の実施形態におけるEMR用処置具に含まれる挿入用部材を示す図である。

【図20】本発明の実施形態におけるEMR用処置具を有するEMR装置を用いて行う内視鏡的粘膜切除術において、図19に示す挿入用部材による、剥離隆起用部材挿入用の注入部分を形成する動作を説明するための断面図である。

【図21】本発明の実施形態におけるEMR用処置具を有するEMR装置を用いて行う内視鏡的粘膜切除術において、図19に示す挿入用部材による、剥離隆起用部材挿入用の注入部分を形成する動作を説明するための断面図である。

【図22】本発明の実施形態におけるEMR用処置具を有するEMR装置を用いて行う内視鏡的粘膜切除術において、図19に示す挿入用部材による、剥離隆起用部材挿入用の注入部分を形成する動作を説明するための断面図である。 10

【図23】本発明の実施形態におけるEMR用処置具を有するEMR装置を用いて行う内視鏡的粘膜切除術において、図19に示す挿入用部材による、剥離隆起用部材挿入用の注入部分を形成する動作を説明するための断面図である。

【図24】本発明の実施形態におけるEMR用処置具のさらに他の変形例を示す図である。

。

【図25】図20の平面図である。

【図26】図21の平面図である。

【図27】図22の平面図である。

【図28】図23の平面図である。

【図29】従来の内視鏡的粘膜切除術を説明するための図である。

【符号の説明】

【0046】

1...生体腔、2...粘膜下層、2b...非罹患部分、

4...病変部、5...粘膜層、5a...被分離部分、10...内視鏡、

100...EMR処置具、110...剥離隆起用部材、115...脱着機構、

120...第1導入部材、121...先端部分、130...挿入用部材、

131...第2導入部材、131a...先端部分、150...EMR装置、

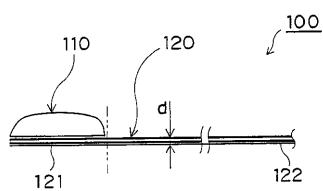
151...膨張用用具。

10

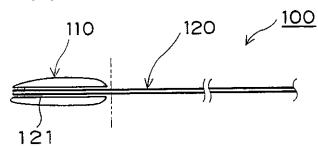
20

30

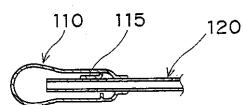
【図1】



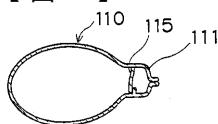
【図2】



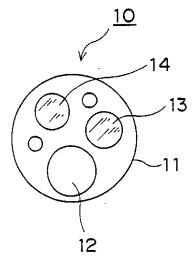
【図3】



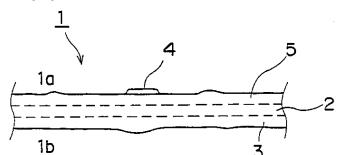
【図4】



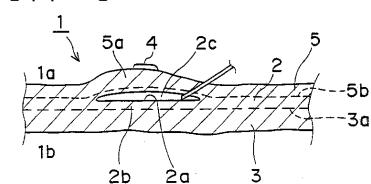
【図5】



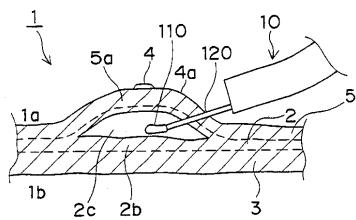
【図6】



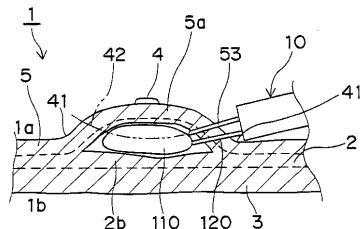
【図7】



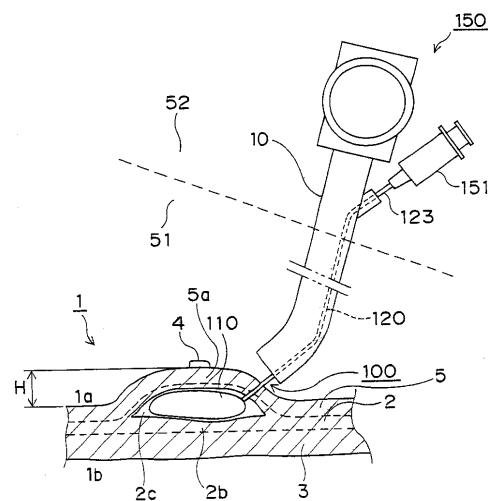
【図8】



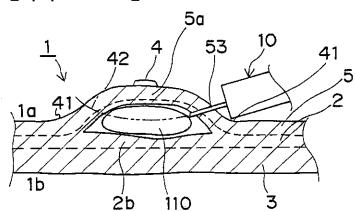
【図10】



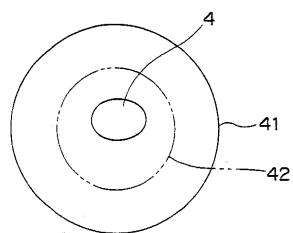
【図9】

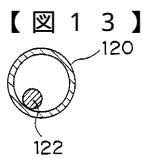


【図11】

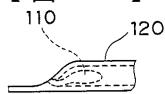


【図12】

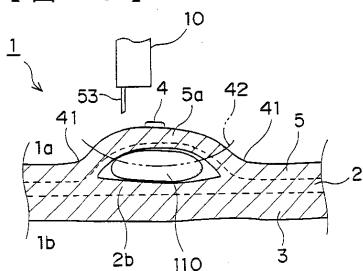




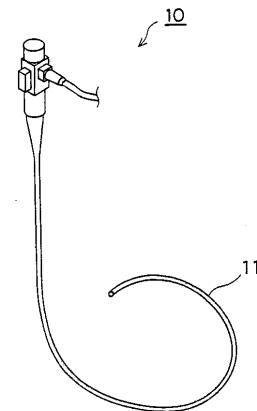
【図14】



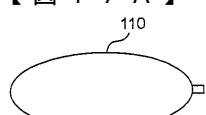
【図15】



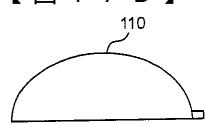
【 図 1 6 】



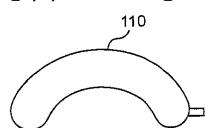
【図17A】



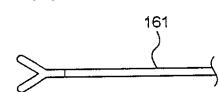
【図 17 B】



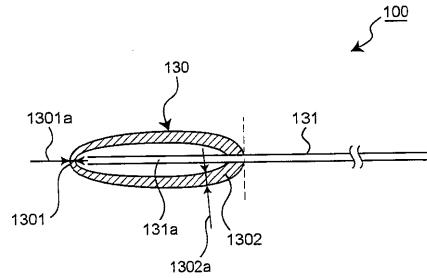
【図 17c】



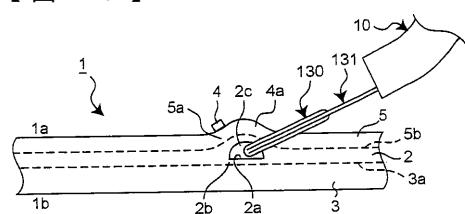
【図18】



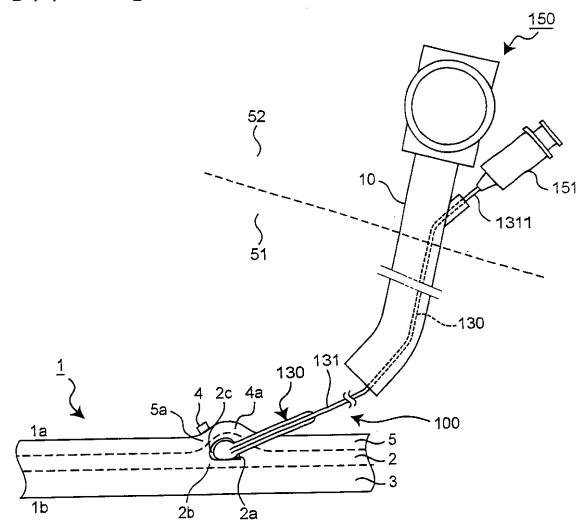
【 図 1 9 】



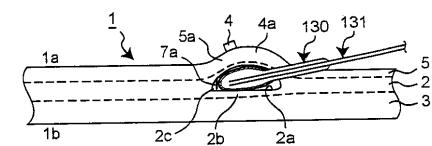
【 図 20 】



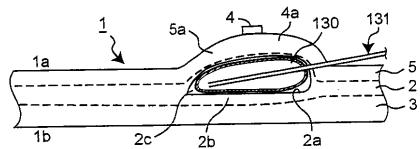
【 図 2 1 】



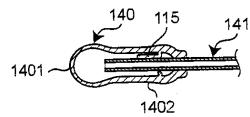
【 図 2 2 】



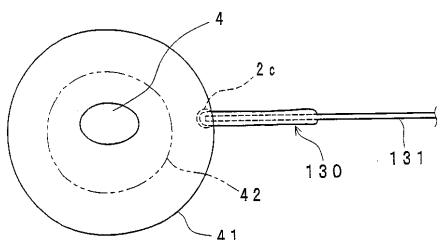
【図23】



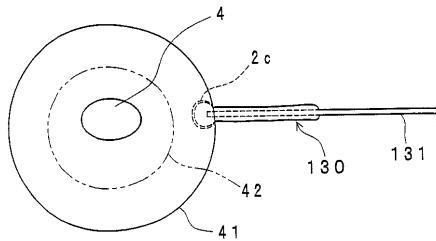
【図24】



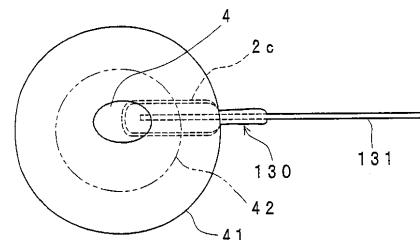
【図25】



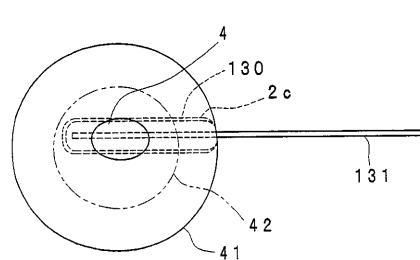
【図26】



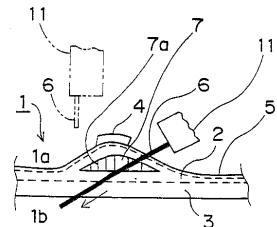
【図27】



【図28】



【図29】



フロントページの続き

(72)発明者 滝本 行延

兵庫県神戸市灘区鶴甲4丁目4-16-202

Fターム(参考) 4C060 FF15 FF19 FF38 KK03 KK06 KK13 KK14 MM24

专利名称(译)	emr处理装置及emr装置		
公开(公告)号	JP2005007161A	公开(公告)日	2005-01-13
申请号	JP2004146476	申请日	2004-05-17
[标]申请(专利权)人(译)	泷Yukinobe 改源股份有限公司 积水化学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	泷Yukinobe 株式会社カイゲン 积水化学工业株式会社		
[标]发明人	滝本行延		
发明人	滝本 行延		
IPC分类号	A61B17/32 A61B18/14		
CPC分类号	A61B2017/00269 A61B2017/320048		
FI分类号	A61B17/32.330 A61B17/39.311 A61B17/94 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/FF15 4C060/FF19 4C060/FF38 4C060/KK03 4C060/KK06 4C060/KK13 4C060/KK14 4C060/MM24 4C160/FF19 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK13 4C160/KK20 4C160/KK36 4C160/KL01 4C160/KL03 4C160/MM43 4C160/NN01 4C160/NN04		
优先权	2003146478 2003-05-23 JP		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于切除病变以及减少内窥镜粘膜切除术的并发症和患者负担的EMR处理装置和EMR装置。解决方案：它们具有刮擦和提升构件110，刮除和提升构件110将包括病变4的待分离部分5a从未受影响部分2b刮除并且通过刮除和提升构件提升病变。因此，与传统方法相比，与传统方法相比，EMR处理装置100和EMR设备150可以通过大大缩短手术时间来促进内窥镜粘膜切除术的操作，改善手术安全性并减少患者负担。

