

(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2009-183516

(P2009-183516A)

(43) 公開日 平成21年8月20日(2009.8.20)

(51) Int.Cl.
A61B 17/00 (2006.01)F I
A61B 17/00 320テーマコード (参考)
4C060

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2008-27286 (P2008-27286)
(22) 出願日 平成20年2月7日(2008.2.7)(71) 出願人 503187176
滝本 行延
滋賀県大津市下阪本6-33-7
(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
積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 100101454
弁理士 山田 卓二
(74) 代理人 100081422
弁理士 田中 光雄

最終頁に続く

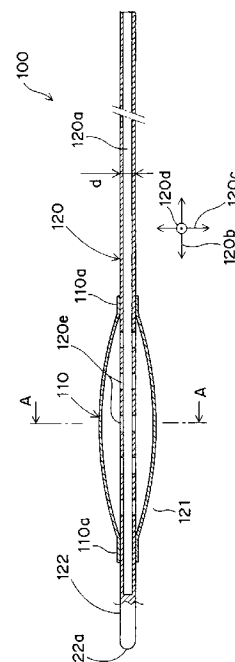
(54) 【発明の名称】 ESD用処置具

(57) 【要約】

【課題】内視鏡的粘膜下層切開剥離術にて使用され、従来に比べて短時間で、かつ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ためのESD用処置具を提供する。

【解決手段】剥離隆起用部材110を有し、該剥離隆起用部材は、病変部4の外周部における粘膜層が切開された後に、上記剥離隆起用部材にて病変部4を隆起させて粘膜下層における結合組織を切断し、上記病変部が存在する被分離部分5aと、非罹患部分2bとを剥離、分離する。よって、ESD用処置具100は、従来に比べて内視鏡的粘膜下層切開剥離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】**

内視鏡的粘膜下層切開剥離術（E S D）に使用される E S D 用処置具であって、
生体腔（1）の粘膜層（5）に存在する病変部（4）の外周部における上記粘膜層が切開された後に、内視鏡（10）を通して上記病変部の下方に位置する粘膜下層（2）に挿入され、上記病変部を隆起させて上記粘膜下層における結合組織を切断し、上記病変部が存在する被分離部分（5 a）と該被分離部分下の上記病変部を有しない非罹患部分（2 b）とを剥離し分離する、膨張収縮可能な剥離隆起用部材（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と連通する流体導入用の管路（120 a）を有し、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導入部材（120）と、
を備えたことを特徴とする E S D 用処置具。

10

【請求項 2】

上記導入部材は、半球状の先端（122 a）を有する、請求項 1 記載の E S D 用処置具。

【請求項 3】

上記導入部材は、テーパ状の突端部（122）を有する、請求項 1 記載の E S D 用処置具。

【請求項 4】

上記導入部材は、当該導入部材に対して一体的に設けられ当該導入部材自体の剛性を確保する補強部材（126）を有する、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の E S D 用処置具。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、E S D（Endoscopic Submucosal Dissection）つまり内視鏡的粘膜下層切開剥離術に使用される E S D 用処置具に関する。

【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病変部を切除する内視鏡的粘膜下層切開剥離術（E S D）が行われている。

30

該 E S D の概略を説明すると、まず、図 17 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、糖液、エピネフリングリセオール溶液、又は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 を隆起させる。尚、図において、1 は、生体腔であり 1 a が体腔内側であり 1 b が体腔外部であり、3 は筋組織、7 は粘膜下層 2 において上記薬液が注入された薬剤注入部分を、それぞれ示している。

次に、図 18 に示すように、隆起した、病変部 4 の外周部における正常な粘膜層 5 を、高周波ナイフ 6 等にて全周にわたり切開する。切開後、図 19 に示すように、高周波ナイフ 6 等にてさらに粘膜下層 2、及び薬剤注入部分 7 に存在する粘膜下層 2 の結合組織 7 a を切断し、病変部 4 を含む部位を生体体腔の粘膜層 5 から切除する（例えば、特許文献 1 参照）。

40

【特許文献 1】特開 2002 - 153484 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

上述した従来の E S D では、高周波ナイフ等による切開、切除動作は、施術部分への高周波エネルギーによる熱損傷を防止しながら、適度な切れ味を実現させるため、高周波ナ

50

IFを当てる強さ、角度、高周波ナイフの移動速度、等を適切にコントロールする必要がある。よって、その手技は非常に難しいという問題がある。また、高周波ナイフ等を粘膜下層に挿入する際にも、所定深さ以上に挿入しないよう十分に留意しなければならないという問題がある。

又、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。そのため、粘膜下層2とその下方にある筋組織3との距離が十分に保てず、切開、切除時に穿孔してしまう恐れがある。さらに、粘膜下層2には、多数の血管が走行しているため、これらの血管近傍では、出血防止のため、高周波ナイフに高周波を供給する高周波焼灼電源装置の出力設定を随時変化させて手技を行う等の特別な配慮が必要となる。よって、前述の手技の困難さと相まって手術時間が長くなってしまいう問題があり、当然に患者への負担が大きくなってしまふ。

10

【0004】

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、内視鏡的粘膜下層切開剥離術（ESD）において、技量にかかわらず手術時間の削減が可能なESD用処置具を提供することを目的とする。

【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ESD用処置具は、内視鏡的粘膜下層切開剥離術（ESD）に使用されるESD用処置具であって、

20

生体腔の粘膜層に存在する病変部の外周部における上記粘膜層が切開された後に、内視鏡を通して上記病変部の下方に位置する粘膜下層に挿入され、上記病変部を隆起させて上記粘膜下層における結合組織を切断し、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する、膨張収縮可能な剥離隆起用部材と、

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と連通する流体導入用の管路を有し、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導入部材と、を備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0006】

30

本発明の一態様のESD用処置具によれば、導入部材、及び、粘膜下層に存在する結合組織を引っ張り切断する剥離隆起用部材を備えたことで、病変部の外周部における粘膜層の切開後、粘膜下層に挿入した剥離隆起用部材を膨張させることで、容易に上記結合組織を切断することが可能となる。又、粘膜下層に存在する血管についても、上記剥離隆起用部材の膨張に伴い引き延ばされ、限界に達した時点で自ら切断する。切断した血管は、例えば引き延ばされたゴム材が切れたときには、その復元力により元の状態に復元するように、血管自身の有する復元力により収縮し、粘膜下層内、又は粘膜下層下の筋組織内へ自ら埋没する。よって、引っ張られていない通常状態の血管を切断するときには、止血施工が必要であるが、剥離隆起用部材を使用することで、止血施工は不要となる。

このように、本発明の一態様のESD用処置具によれば、従来のように粘膜下層における結合組織及び血管を高周波ナイフ等で一つ一つ切断したり処理したりする必要がなく、従来に比べて、比較的、技量にかかわらずに手術時間の削減が可能となる。したがって、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とともに、患者の負担を軽減することができる。

40

【0007】

又、病変外周部の略全周にわたり粘膜層を予め切開した状態で、上記剥離隆起用部材が粘膜下層に挿入されて膨張されることから、上記剥離隆起用部材は、粘膜下層における結合組織を切断し、病変部が存在する被分離部分を非罹患部分から剥離、分離することができる。よって従来行われていたような、高周波メスやナイフによる、粘膜下層の広範囲にわたる切除処置を行う必要はなくなる。よって、上記切除処置に伴う穿孔や出血、病変部

50

の取り残し等の危険性を排除することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

本発明の実施形態であるESD用処置具及びESD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。

【0009】

図1には、本実施形態のESD(Endoscopic Submucosal Dissection:内視鏡的粘膜下層切開剥離術)用処置具100が示されている。該ESD用処置具100は、本実施形態では、剥離隆起用部材110と、導入部材120とを備える。

10

剥離隆起用部材110は、ESD用バルーンとも呼ばれ、病変部4の外周部における粘膜層5が上記外周部の略全周にわたり切開された後、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、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に挿入される。挿入後、剥離隆起用部材110は、膨張され、これにより病変部4を隆起させるとともに、粘膜下層2における結合組織7aを切断し、病変部4が存在する被分離部分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とを剥離し分離する。このような剥離隆起用部材110は、上記導入部材120の先端部分121に接続される。

20

【0010】

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。

【0011】

このような剥離隆起用部材110は、袋状で、例えば俵状の形状にてなり、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、詳細後述する導入部材120の先端部分121における外周面を覆うように配置される。配置後、剥離隆起用部材110の両側の端部110aは、導入部材120の上記外周面と接着剤や熱溶着等の方法にて接着される。

30

【0012】

このように導入部材120の先端部分121に取り付けられた剥離隆起用部材110は、導入部材120に備わる管路120aを通して供給される気体又は液体にて膨らむ。この膨張の際、剥離隆起用部材110は、導入部材120の軸方向にも膨張するが、それ以上に上記軸方向に直角な方向に良く膨張するように構成されている。これは、病変部4を含む部位をより大きく隆起させて、上記結合組織7aの切断、被分離部分5aと非罹患部分2bとの剥離及び分離処置を可能にするためである。

【0013】

具体的には、図1に示すように、剥離隆起用部材110の中央部分A-Aにおける断面を、例えば図15Aに示すような円形断面としている。尚、導入部材120の軸方向120bにおける、剥離隆起用部材110の膨張時におけるサイズは、剥離隆起用部材110の長さにて調整される。又、施術上、剥離隆起用部材110の軸周り方向において剥離隆起用部材110の位置決めを行うことは、実際的には困難であるが、上述のように病変部4を含む部位をより大きく隆起させて、結合組織7aの切断、被分離部分5aと非罹患部分2bとの剥離及び分離処置を効果的に行う観点から、図15B及び図15Cに示すように、剥離隆起用部材110の上記断面を扁平形状とすることもできる。ここで、符号120cは、上記軸方向120bに直交する直交方向の内、上述の隆起させる方向、つまり粘膜下層2等の厚み方向を示し、符号120dは上記軸方向120b及び上記隆起方向120cに直交する方向、つまり剥離隆起用部材110の幅方向を示す。このように、隆起方向120cにおける剥離隆起用部材110のサイズを幅方向120dのサイズよりも大き

40

50

くしてもよい。これにより、より効果的に、病変部 4 を含む部位を隆起させることができ、結合組織 7 a の切断、被分離部分 5 a と非罹患部分 2 b との剥離及び分離処置を行うことができる。尚、図 1 5 A に示す断面を有する剥離隆起用部材 1 1 0 であっても、隆起方向 1 2 0 c に大きく膨張可能である。

【0014】

このように、比較的、隆起方向 1 2 0 c に大きく剥離隆起用部材 1 1 0 を膨張可能に構成することで、粘膜下層 2 内における上記剥離及び分離操作のときに、後述する、結合組織 7 a や血管をより大きく引っ張ることができ、その結果、これらの切断をより迅速に行うことができるという効果が得られる。

【0015】

又、剥離隆起用部材 1 1 0 の平面形状は、図 1 に示すような太鼓状に限定されない。即ち、例えば病変部 4 の領域形状や、施術の都合等に対応して、例えば図 1 4 A に示すように、導入部材 1 2 0 の先端から後端に向かって徐々に幅方向 1 2 0 d のサイズを大きくした平面形状であってもよいし、また、例えば図 1 4 B に示すように、全長にわたり幅方向 1 2 0 d のサイズを一定とした平面形状であってもよいし、また、例えば図 1 4 C に示すように、両方の端部 1 1 0 a の近傍では急峻にて幅方向 1 2 0 d に拡張した後、略全長にわたり幅方向 1 2 0 d に同一サイズを維持した平面形状であってもよいし、また、上記太鼓状に類似するが例えば図 1 4 D に示すように、剥離隆起用部材の両端部から中央部に向かって円弧状ではなく直線的に幅方向 1 2 0 d のサイズを変化させた平面形状であってもよいし、また、図 1 4 E に示すように、幅方向 1 2 0 d において、片側のみを例えば太鼓状にした平面形状であってもよい。尚、図 1 4 A ~ 図 1 4 E に示す剥離隆起用部材 1 1 0 では、その断面形状は、上述の扁平形状ではなく、上記直交方向において円形断面である。

【0016】

詳細後述のように剥離隆起用部材 1 1 0 は、粘膜下層 2 内に挿入されるが、その際には押し戻されるような挿入抵抗がある。このとき、剥離隆起用部材 1 1 0 を図 1 4 B に示すように全長にわたり導入部材 1 2 0 の直径と略同等の直径を有する形状とすることで、挿入抵抗を小さくでき、挿入を容易にすることができる。一方、後述するように、剥離隆起用部材 1 1 0 は、粘膜下層 2 内の結合組織 7 a や血管を切断する機能を発揮させる必要があることから、ある箇所に集中することなく全体的に膨張するのが好ましい。よって、この観点からでは、剥離隆起用部材 1 1 0 は、図 1 や、図 1 4 A や、図 1 4 C ~ 図 1 4 E に示すように、予め上記軸方向 1 2 0 b に対する直交方向に予めサイズを大きくした形状が好ましい。さらに、上述の挿入抵抗低減と、全体的な膨張とを達成するために、図 1 4 A や、図 1 4 D や、図 1 4 E に示すように、剥離隆起用部材 1 1 0 の挿入方向における先端部から後端部の方向へ剥離隆起用部材 1 1 0 を上記直交方向においてテーパ状に構成するのが好ましい。

【0017】

このような剥離隆起用部材 1 1 0 は、損傷に耐え得る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や；天然ゴムや；ウレタンゴムや；ポリオレフィン系エラストマー、ポリスチレン系エラストマー、ポリアミド系エラストマー等の熱可塑性エラストマーや；ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン - プロピレン共重合体等のエチレン - α - オレフィン共重合体、プロピレン - α - オレフィン共重合体等のポリオレフィン系樹脂や；エチレン - 酢酸ビニル共重合体、軟質ポリ塩化ビニル、ポリウレタン、ポリイソプレン、PET 等の熱可塑性樹脂、等にてなるのが好ましい。又、剥離隆起用部材 1 1 0 の厚さは、全長に渡り均一にてなる。

【0018】

又、剥離隆起用部材 1 1 0 のサイズは、一例として、例えば図 1 に示すような断面形状を有する剥離隆起用部材 1 1 0 では、膨張時において、粘膜下層 2 内の結合組織 7 a や血管を切断するに十分な大きさであればよい。具体的には、上記直交方向における膨張径として、好ましくは約 5 ~ 約 40 mm、より好ましくは約 15 ~ 約 30 mm である。上記膨

10

20

30

40

50

張径が約 5 mm より小さいときには、上述の結合組織 7 a や血管の切断の効果を殆ど期待できず、一方、約 40 mm を超える膨張径では、隆起が大きくなり過ぎて病变部 4 が裂ける状態が生じる可能性がある。

【0019】

上記導入部材 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 2.8 mm 未満、長さ約 2 m の管状の部材である。上述のように剥離隆起用部材 110 が設けられ導入部材 120 の外周面が覆われた導入部材 120 の先端部分 121 には、導入部材 120 における管路 120 a を通して剥離隆起用部材 110 の内側へ気体又は液体を注入可能なように、図 1 に示すように一又は複数の排出口 120 e が導入部材 120 に開口している。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。尚、上記先端部分 121 において、上記管路 120 a は、剥離隆起用部材 110 の端部 110 a よりも突出した、導入部材 120 の突端部 122 内にて、閉止されている。よって、導入部材 120 の管路 120 a に供給された例えば空気は、排出口 120 e を通り剥離隆起用部材 110 内へ供給され、剥離隆起用部材 110 を膨張させる。

10

【0020】

又、上述のように導入部材 120 は、内視鏡 10 の鉗子チャンネル 12 内を通過し、さらに病变部 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、導入部材 120 は、適度な硬度を有する材料にて形成される。

一方、導入部材 120 の材料を工夫する代わりに、導入部材 120 に適度な硬度を与える補強部材 126 を導入部材 120 と一体的に設けてもよい。ここで、一体的に設けるとは、以下のような形態を含む概念である。即ち、ESD 用処置具 100 を鉗子チャンネル 12 内に通過させ、粘膜下層 2 内へ剥離隆起用部材 110 を挿入する手技に際し、例えば図 4 に示すように、導入部材 120 の管路 120 a に、金属細線を撚り合わせて作製される医療用ガイドワイヤのような適度に硬度を有する線材にてなる補強部材 126 を挿入する場合や、図示を省略するが、補強部材 126 を、予め導入部材 120 に埋設若しくは導入部材 120 の外、内面のいずれかに付設する構成を採る場合が含まれる。

20

【0021】

さらに、図 1 に示す導入部材 120 では、上記突端部 122 の先端 122 a は、半球状に成形されている。このように成形することで、導入部材 120 の粘膜下層 2 への挿入が容易になる。

30

又、導入部材 120 の突端部 122 の長さは、図 1 に示す程度の長さには限定されない。例えば図 2 に示すように、剥離隆起用部材 110 の端部 110 a から突端部 122 の先端 122 a のみが突出する程度の長さであっても良い。

さらに又、突端部 122 の形状は、図 1 に示すように円柱状であって、その先端 122 a のみを半球状に成形したものには限定されず、例えば図 3 に示すように、先端 122 a から剥離隆起用部材 110 の端部 110 a にかけてテーパ状（流線型）とすることもできる。

【0022】

次に、本実施形態の ESD 装置 150 について説明する。

40

ESD 装置 150 は、図 10 に示すように、上述した ESD 用処置具 100 と、該 ESD 用処置具 100 が挿通され該 ESD 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 ESD 用処置具 100 に備わる導入部材 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。

【0023】

以上のように構成される ESD 用処置具 100、及び ESD 装置 150 の使用方法、つまり ESD 用処置具 100 及び ESD 装置 150 を使用して行う内視鏡的粘膜下層切開剥

50

離術（ESD）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、グリセオール、ヒアルロン酸等を注入する。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。

【0024】

上述の、粘膜下層2内への生理食塩水等の注入により、粘膜下層2内における上記分離位置2aでは、粘膜下層2の組織が密な状態から疎な状態となり、病変部4を含めて粘膜層5が隆起した状態となる。図7は、そのような状態を概念的に図示している。つまり、図7において、上記分離位置2aでの円弧状の空洞の図示は、粘膜下層2の組織が疎な状態を表したもので、上記注入にて空洞が形成されるものではない。

【0025】

次に、図8に示すように、内視鏡10を通して、高周波ナイフ等にて、病変部周辺部4aにおける粘膜層5の切開を行う。切開箇所を符号43を付す。該切開は、病変部4の外周部の全周にわたり行われるのが好ましい。又、該切開部43は、図11に概念的に示すように、上記注入操作により隆起している部分41の内、病変部4の周辺部分の切除箇所42における輪郭部分に相当する。

尚、上述の切開部43の深さは、図8に示すように、粘膜層5の範囲、さらにはその下の粘膜下層2までである。切開部43の深さが粘膜下層2まで達したときには、粘膜下層2内に注入した上記生理食塩水等が切開部43を通して漏出する場合もあるが、このときには、病変部4を含む部位の隆起状態を維持するため、生理食塩水等が再度注入される。

【0026】

次に、図9に示すように、ESD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へ上述の切開部43を通して剥離隆起用部材110の全体を粘膜下層2内に挿入する。

【0027】

次に、図10に示すように、ESD用処置具100の導入部材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器具151を使用して、上記気体又は上記液体を、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、粘膜下層2内で膨らむ。その結果、粘膜下層2内における剥離隆起用部材110の挿入位置を境として、剥離隆起用部材110は、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。このとき、病変部4を含む部位の外周部は、上述のように予め切開され切開部43を形成していることから、被分離部分5aが非罹患部分2bから剥離され分離されることで、膨張した剥離隆起用部材110が位置している剥離分離部分と切開部43とがつながる。よって、切除箇所42に相当する、病変部4を含む被分離部分5aは、殆ど切除された状態になる。しかしながら、剥離隆起用部材110が膨張している粘膜下層2内には、被分離部分5aと非罹患部分2bとを連結している結合組織7aが存在することから、まだこの段階では、被分離部分5aは、取り除かれる状態には至っていない。そこでこのような状態でさらに剥離隆起用部材110を膨張させることで、被分離部分5aと非罹患部分2bとを結合している結合組織7aや、粘膜下層2内に存在する血管は、以下に説明するように、上記隆起方向120cにさらに引っ張られることになる。

【0028】

上述のように、粘膜下層2内における剥離隆起用部材110の膨張による被分離部分5aと、非罹患部分2bとの剥離及び分離により、粘膜下層2の分離部分における結合組織

10

20

30

40

50

7 a、及び粘膜下層 2 に存在する血管は、剥離隆起用部材 1 1 0 の膨張と共に引き延ばされる。そして、それらの引張耐力が限界に達した時点で自ら切断する。この結果、従来のように施術時に結合組織 7 a の一つ一つを高周波ナイフ等にて切断する必要は、ほとんどなくなる。即ち、図 1 9 に示される施術、つまり上述したように、高周波ナイフを用いた非常に技量を要する手技、かつ上記高周波焼灼電源装置の出力調整等の特別な配慮を要する施術は、本実施形態では必要ない。したがって手術時間は、従来の E S D に比較して、格段に短縮することができ、よって、患者への負担も低減することができる。

尚、剥離隆起用部材 1 1 0 の膨張によって、全ての結合組織 7 a が切断されるとは限らず、わずかに残る場合もある。この場合、切断されなかった結合組織 7 a は、高周波ナイフ等にて切断することになるが、その数は僅かであり問題にはならない。

10

【0029】

さらに切断された血管は、血管自身の有する復元力（収縮力）により収縮し、粘膜下層 2 内、又は粘膜下層 2 下の筋組織内へ自ら埋没してしまう。よって、血管の切断部は、粘膜下層 2 や筋組織によって自然に塞がれ、止血作用が自然になされる。引っ張られていない通常状態の血管を切断するときには、止血施工が必要となるが、上述のように剥離隆起用部材 1 1 0 を使用し膨張させることで、止血施工は不要となる。この点からも、上述した従来の問題点である穿孔や出血等の発生を防止することが可能となり、さらに手術時間の短縮を図ることが可能となる。

【0030】

上述のように、予め切除箇所 4 2 における輪郭部分の粘膜層 5 を切開し、剥離隆起用部材 1 1 0 の膨張により粘膜下層 2 の結合組織 7 a を切断する一連の手術操作により、切除箇所 4 2 は、ほとんど剥離され分離された状態になっている。あるいは、剥離隆起用部材 1 1 0 の膨張により切除箇所 4 2 は、既に切除されている。一方、切除箇所 4 2 に結合組織 7 a が残っている場合には、例えば図 1 2 に示すように組織残留部分 2 d が存在する場合には、剥離隆起用部材 1 1 0 を膨張させた状態にて、組織残留部分 2 d に存在する結合組織 7 a や血管を高周波ナイフ 5 3 等にて切断することで、切除箇所 4 2 は、切除可能である。

20

【0031】

尚、上述のように組織残留部分 2 d が存在する場合、図 1 3 に示すように、粘膜下層 2 へ挿入する E S D 用処置具 1 0 0 の向きを変更して、複数回にて、剥離隆起用部材 1 1 0

30

【0032】

尚、切除された被分離部分 5 a は、剥離隆起用部材 1 1 0 及び導入部材 1 2 0 も含めて内視鏡 1 0 ごと患者外部 5 2 へ摘出される。これにて内視鏡的粘膜下層切開剥離術を終了する。

【0033】

以上説明したように本実施形態によれば、非常に慎重な手技を要求される結合組織 7 a の切断及び血管止血処理を、剥離隆起用部材 1 1 0 の膨張により行うことで、従来に比べて非常に簡素化することが可能となる。したがって、手術時間を従来に比べて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。

40

【0034】

尚、上述の実施形態では、E S D 用処置具 1 0 0 の剥離隆起用部材 1 1 0 は、膨張用器具 1 5 1 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。

【産業上の利用可能性】

【0035】

本発明は、内視鏡的粘膜下層切開剥離術に使用される E S D 用処置具、及び該 E S D 用処置具を備えた E S D 装置に適用可能である。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 3 6 】

【図 1】本発明の実施形態における E S D 用処置具の断面図である。

【図 2】図 1 に示す E S D 用処置具の変形例を示す平面図である。

【図 3】図 1 に示す E S D 用処置具の他の変形例を示す平面図である。

【図 4】図 1 に示す E S D 用処置具に補強部材を設けた状態を示す図である。

【図 5】本発明の実施形態における E S D 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 E S D 用処置具を有する E S D 装置を用いて行う内視鏡的粘膜下層切開剥離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。

10

【図 8】本発明の実施形態における E S D 用処置具を有する E S D 装置を用いて行う内視鏡的粘膜下層切開剥離術を説明するための図であり、病変部の周囲の粘膜層を切開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 E S D 用処置具を有する E S D 装置を用いて行う内視鏡的粘膜下層切開剥離術を説明するための図であり、粘膜下層内に E S D 処置具を挿入した状態を示す図である。

【図 10】本発明の実施形態における E S D 用処置具を有する E S D 装置を用いて行う内視鏡的粘膜下層切開剥離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。

20

【図 11】本発明の実施形態における E S D 用処置具を有する E S D 装置を用いて行う内視鏡的粘膜下層切開剥離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 12】本発明の実施形態における E S D 用処置具を有する E S D 装置を用いて行う内視鏡的粘膜下層切開剥離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平面図である。

【図 13】本発明の実施形態における E S D 用処置具を有する E S D 装置を用いて行う内視鏡的粘膜下層切開剥離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平面図である。

30

【図 14 A】図 1 に示す剥離隆起用部材の変形例を示す平面図である。

【図 14 B】図 1 に示す剥離隆起用部材の変形例を示す平面図である。

【図 14 C】図 1 に示す剥離隆起用部材の変形例を示す平面図である。

【図 14 D】図 1 に示す剥離隆起用部材の変形例を示す平面図である。

【図 14 E】図 1 に示す剥離隆起用部材の変形例を示す平面図である。

【図 15 A】図 1 に示す剥離隆起用部材の断面図である。

【図 15 B】図 1 に示す剥離隆起用部材の断面の他の例を示す図である。

【図 15 C】図 1 に示す剥離隆起用部材の断面の他の例を示す図である。

【図 16】内視鏡の全体を示す斜視図である。

【図 17】従来の内視鏡的粘膜下層切開剥離術の処置を説明するための断面図である。

【図 18】従来の内視鏡的粘膜下層切開剥離術の処置を説明するための斜視図である。

40

【図 19】従来の内視鏡的粘膜下層切開剥離術の処置を説明するための斜視図である。

【符号の説明】

【 0 0 3 7 】

1 ... 生体腔、2 ... 粘膜下層、2 b ... 非罹患部分、

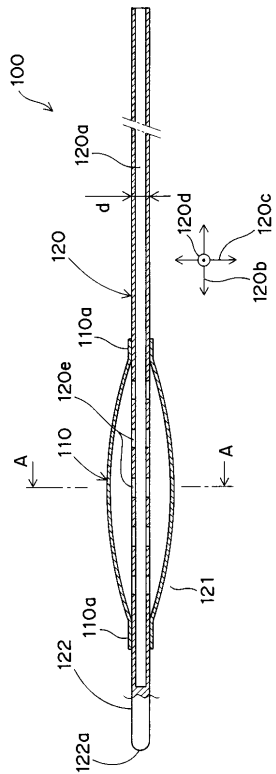
4 ... 病変部、5 ... 粘膜層、5 a ... 被分離部分、10 ... 内視鏡、

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

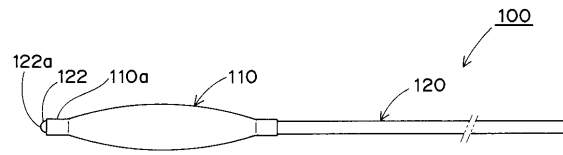
120 ... 導入部材、121 ... 先端部分、122 ... 突端部、122 a ... 先端、

150 ... E S D 装置、151 ... 膨張用用具。

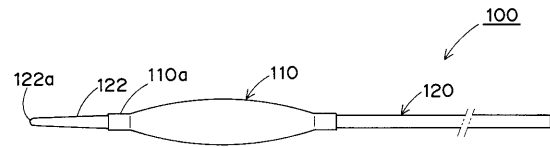
【図 1】



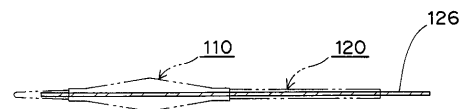
【図 2】



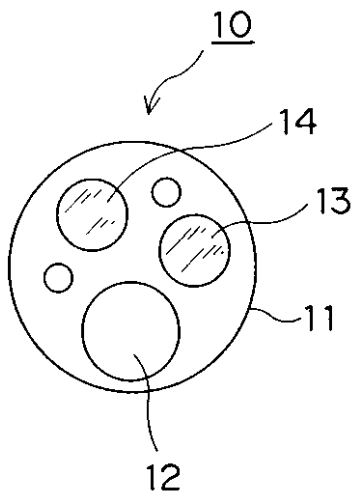
【図 3】



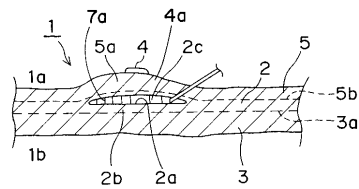
【図 4】



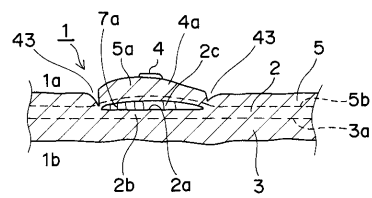
【図 5】



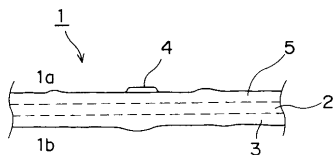
【図 7】



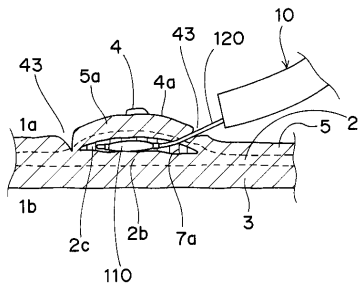
【図 8】



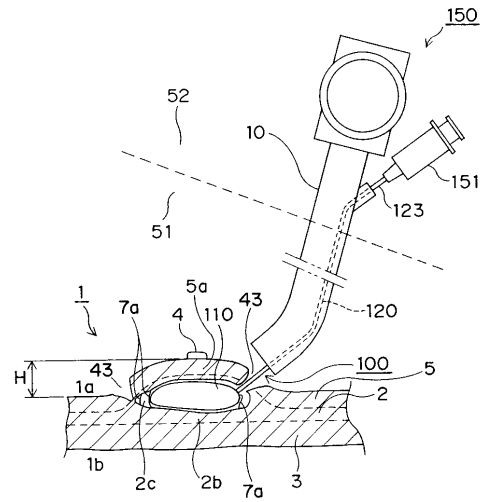
【図 6】



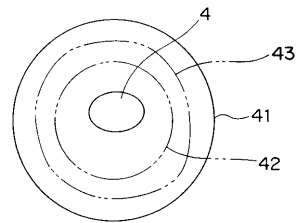
【図 9】



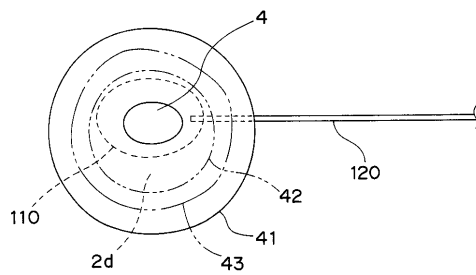
【図 10】



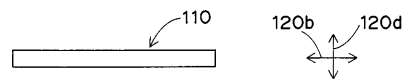
【図 11】



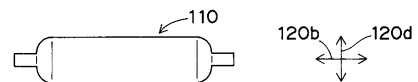
【図 12】



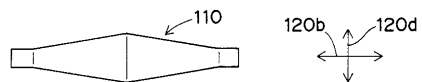
【図 14 B】



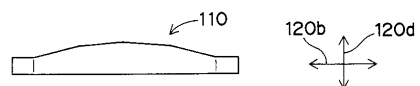
【図 14 C】



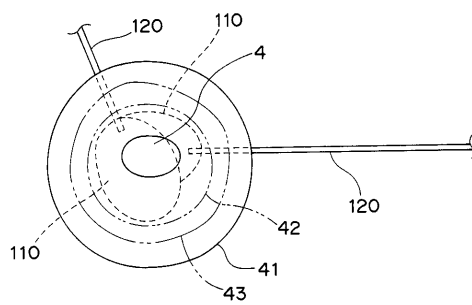
【図 14 D】



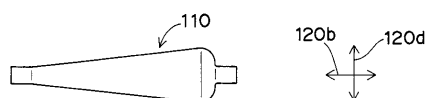
【図 14 E】



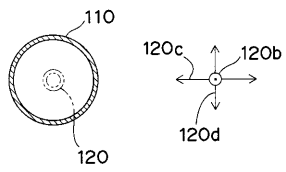
【図 13】



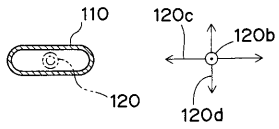
【図 14 A】



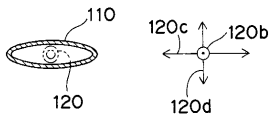
【図 15 A】



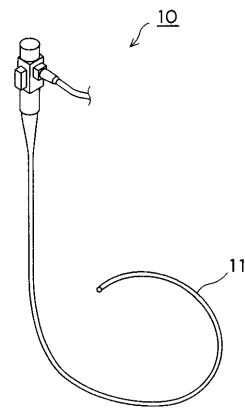
【図 15 B】



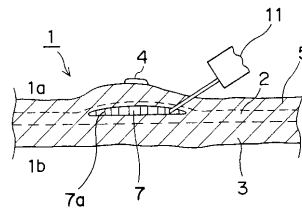
【図 15 C】



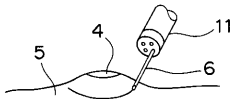
【図 16】



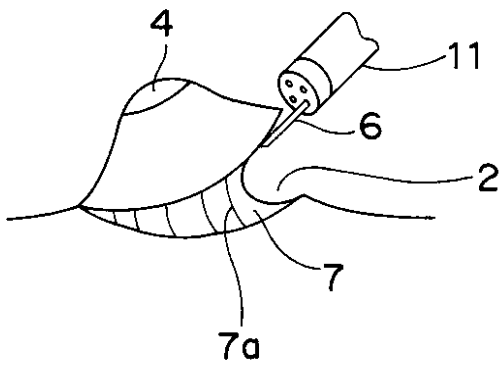
【図 17】



【図 18】



【図 19】



フロントページの続き

- (74)代理人 100100479
弁理士 竹内 三喜夫
- (72)発明者 滝本 行延
滋賀県大津市下阪本 6 - 3 3 - 7
- (72)発明者 行正 裕司
大阪府摂津市鳥飼野々 3 - 2 - 3 株式会社カイゲン内
- (72)発明者 為則 洋一
山口県周南市開成町 4 5 6 0 積水化学工業株式会社内
- Fターム(参考) 4C060 MM26

专利名称(译)	ESD用处置具		
公开(公告)号	JP2009183516A	公开(公告)日	2009-08-20
申请号	JP2008027286	申请日	2008-02-07
[标]申请(专利权)人(译)	洸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)	洸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 行正裕司 為則洋一		
发明人	滝本 行延 行正 裕司 為則 洋一		
IPC分类号	A61B17/00		
CPC分类号	A61B2017/00269		
FI分类号	A61B17/00.320		
F-TERM分类号	4C060/MM26 4C160/FF19 4C160/FF47 4C160/KK03 4C160/KK07 4C160/KK57 4C160/MM43		
代理人(译)	山田卓司 田中，三夫 竹内干雄		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供用于内窥镜粘膜下切口剥离手术的ESD治疗工具，缩短与现有技术相比的时间，切割病变部位，同时减轻并发症和患者的负担到。 解决方案：剥离和抬起构件110具有这样的结构，其中在病变部分4的外周部分处的粘膜层被切开之后，病变部分4被剥离和膨胀构件抬起以形成粘膜。切割下层中的结缔组织，分离并分离存在病变的分离部分5a和未受影响部分2b。因此，与现有技术相比，ESD治疗仪器100使得可以更容易地进行内窥镜粘膜下剥离和解剖手术，并且可以大大缩短手术时间并提高手术的安全性。并且可以减轻患者的负担。 点域1

