

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5401739号
(P5401739)

(45) 発行日 平成26年1月29日 (2014. 1. 29)

(24) 登録日 平成25年11月8日 (2013. 11. 8)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 17/34 (2006. 01)

A 6 1 B 17/34

A 6 1 B 17/32 (2006. 01)

A 6 1 B 17/32 3 3 0

A 6 1 B 17/28 (2006. 01)

A 6 1 B 17/28 3 1 0

A 6 1 B 1/00 (2006. 01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2009-105115 (P2009-105115)
 (22) 出願日 平成21年4月23日 (2009. 4. 23)
 (65) 公開番号 特開2010-252967 (P2010-252967A)
 (43) 公開日 平成22年11月11日 (2010. 11. 11)
 審査請求日 平成24年4月20日 (2012. 4. 20)

(73) 特許権者 506111240
 学校法人 愛知医科大学
 愛知県長久手市岩作雁又1番地1
 (73) 特許権者 390029676
 株式会社トップ
 東京都足立区千住中居町19番10号
 (74) 代理人 110000800
 特許業務法人創成国際特許事務所
 (72) 発明者 春日井 邦夫
 愛知県名古屋市中東区亀の井3丁目108
 番地
 (72) 発明者 後藤 公平
 東京都足立区千住中居町19番10号 株
 式会社トップ内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用穿刺針

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

先端に注射針を有する可撓性の注入チューブと、前記注射針及び前記注入チューブを進退自在に挿通可能で、内視鏡のチャンネル内に進退自在に挿通可能な可撓性の外套チューブとを備え、

前記外套チューブは、内視鏡の先端部から突出する部分の外周面に、切開した部位に係止可能な係止部が設けられ、

前記係止部は、前記外套チューブの先端部に設けられた側面視で矩形状の大径部であることを特徴とする内視鏡用穿刺針。

【請求項 2】

前記係止部は、前記外套チューブの外周面に設けられた粗面部であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用穿刺針。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡により体腔内を観察しつつ治療を行うための内視鏡用穿刺針に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、内視鏡装置を用いて体腔内の病変部の粘膜下層を取り除くため、ESD (End

oscopic Submucosal Dissection (内視鏡的粘膜切除術) という手術法が用いられている。

【0003】

このESDでは、病変部の取り残しを防ぐために、病変部を持ち上げながら病変部粘膜下層を切除することが望ましい。この手技のためには、病変部を持ち上げるデバイスと病変部粘膜下層を切除するデバイスを同時に使用する必要があるが、1つの処置具誘導チャンネルを有する一般的な1チャンネル内視鏡ではチャンネル数が足りない。よって、この手技では、2つの処置具誘導チャンネルを有する2チャンネル内視鏡が用いられることがある。

【0004】

この2チャンネル内視鏡を用いたESDでは、まず、内視鏡の処置具誘導チャンネルに、内視鏡用穿刺針及び高周波ナイフを挿入し、内視鏡用穿刺針と高周波ナイフとを病変部付近まで進入させる。次に、病変部の切除範囲に高周波ナイフでマーキングした後、内視鏡用穿刺針を用いて病変部粘膜下層に生理食塩水を注射し、病変部を隆起させる。続いて、高周波ナイフを用いてマーキングした範囲の外周を切開する。さらに、内視鏡用穿刺針と鉗子を交換し、鉗子を用いて病変部を持ち上げながら、高周波ナイフで、病変部粘膜下層を切除する。

【0005】

しかしながら、この交換の際には、デバイスが不意に突出して粘膜を傷つけることがないように、内視鏡を病変部から十分に離してからデバイスを挿入し、その後、内視鏡を病変部に再接近させ最適な位置に調整してから手技を再開する必要がある煩雑である。

【0006】

特に、前記病変部の切除の際に、病変部の隆起が足りない場合は、再度生理食塩水を注射して病変部を隆起させる必要がある。この場合に2チャンネル内視鏡では、術者は、前記鉗子と前記内視鏡用穿刺針とを交換し、再度、病変部粘膜下層に生理食塩水を注射することにより病変部を隆起させ、その後、前記内視鏡用穿刺針と前記鉗子とを再度交換し病変部粘膜下層の切除を再開する必要がある。

【0007】

したがって、病変部の切除が完了するまで病変部の隆起を維持するためには、術者は手術中にかかる煩雑なデバイスの交換を何回も行わなければならない、従来のESDでは、手術に時間がかかり患者の負担が増加する場合がある。

【0008】

また、従来のESDでは、鉗子で病変部を持ち上げた場合、鉗子で病変部を牽引する方向は、内視鏡の軸方向と平行であるため、病変部の奥側と手前側を均一に牽引することができず、そのまま病変部粘膜下層を切除すると病変部の取り残しが生じるおそれがある。

【0009】

かかる不都合を解消する内視鏡治療装置として、内視鏡の処置具誘導チャンネルの数を増加させ、鉗子を内視鏡の斜め上から突出させたものが知られている（例えば特許文献1参照）。

【0010】

この内視鏡治療装置は、処置具誘導チャンネルを有する一般的な内視鏡と、その外周を覆い、さらに2本の処置具誘導チャンネルとを有する誘導チューブとを備えている。前記内視鏡治療装置によれば、誘導チューブの2本の処置具誘導チャンネルから挿入され内視鏡の斜め上から突出された2本の鉗子により、病変部を上方向に均一に持ち上げると共に、必要に応じて内視鏡処置具誘導チャンネルから挿入された内視鏡用穿刺針で生理食塩水を注射して病変部を再隆起させ、さらに内視鏡処置具誘導チャンネルから挿入された高周波ナイフで病変部粘膜下層を切除することができる。

【0011】

しかしながら、前記内視鏡治療装置の構成では、一般的な内視鏡処置具誘導チャンネルに加え内視鏡の外周に処置具誘導チャンネルを2本分も増加していることから、誘導チュ

10

20

30

40

50

ープの断面積が4倍程度太くなり、患者への負担が大きくなるという不都合がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0012】

【特許文献1】特開2000-325303号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

本発明は、内視鏡用穿刺針の改良を目的とし、さらに詳しくは、患者への負担を増加させることなく、手術の時間の短縮ができ、病変部の取り残しの危険性を低減できる内視鏡用穿刺針を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0014】

かかる目的を達成するために、本発明の内視鏡用穿刺針は、先端に注射針を有する可撓性の注入チューブと、前記注射針及び前記注入チューブを進退自在に挿通可能で、内視鏡の処置具誘導チャンネル内に進退自在に挿通可能な可撓性の外套チューブとを備え、前記外套チューブは、内視鏡の先端部から突出する部分の外周面に、切開した部位に係止可能な係止部が設けられ、前記係止部は、前記外套チューブの先端部に設けられた側面視で矩形状の大径部であることを特徴とする。

【0015】

20

前記内視鏡用穿刺針では、まず、前記注射針によって病変部粘膜下層に生理食塩水を注射する。次に、前記内視鏡用穿刺針は、内視鏡の先端部から突出する部分の外周面に係止部が設けられており、該係止部によって、メス等の他の処置具で切開した部位（病変部）を持ち上げる。

【0016】

また、前記切除の際に、前記部位（病変部）の隆起が足りない場合には、前記内視鏡用穿刺針の前記注射針で、再度、病変部粘膜下層に生理食塩水を注射し該部位を隆起させ、前記係止部によって該部位を持ち上げる。

【0017】

この結果、前記内視鏡用穿刺針によれば、切開された部位を切除する際に、内視鏡の処置具誘導チャンネルから内視鏡用穿刺針と鉗子というデバイスの交換をする必要がなく、手術の時間を短縮することができる。かかる手術時間の短縮は、患者の負担を軽減させるものである。

30

【0018】

さらに、術者は、前記係止部で該部位を持ち上げて視界を確保しつつ、メス等の他の処置具で病変部粘膜下層の切除（トリミング）をする。この該部位を持ち上げる際に、該部位を牽引する方向は、内視鏡の軸方向と垂直方向かつ切開した外周から病変部の中心に向かう方向であり、切除方向と平行である。

【0019】

この結果、前記内視鏡用穿刺針によれば、該部位を切除方向に対し平行に牽引することにより均一な支持力（カウンタートラクション）を掛け、病変部粘膜下層を均一に伸展させることで切除の作業性向上と病変部の取り残しが生じる危険性を低減することができる。

40

【0020】

また、本発明の内視鏡用穿刺針は、従来の一般的な2チャンネル内視鏡の処置具誘導チャンネル内で用いることができる。したがって、内視鏡用チューブの径は従来どおりの細いものであり、特に患者の負担が増加することはない。

【0021】

さらに、前記係止部は、前記外套チューブの先端部に設けられた側面視で矩形状の大径部であるので、係止部によって切開した部位を持ち上げる際に、側面視で矩形状の大径部

50

に該病変部が引っ掛かることから、外套チューブの先端から病変部が滑り落ちることなく該部位を確実に保持することができる。

【0022】

本発明の内視鏡用穿刺針において、前記係止部は、前記外套チューブの外周面に設けられた粗面部とすることができる。これにより、切開した部位を持ち上げる際に、前記粗面部に該病変部が引っ掛かることから、より確実に該部位に係止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本実施形態の内視鏡用穿刺針を示す模式図。

【図2】本実施形態の内視鏡用穿刺針が内視鏡に組み込まれた状態を示す模式図。

【図3】本実施形態における病変部の切除の様子を示す説明図。

【発明を実施するための形態】

【0024】

次に、添付の図面を参照しながら本発明の実施形態についてさらに詳しく説明する。

【0025】

図1(a)に示すように、本実施形態の内視鏡用穿刺針1は、可撓性を有する合成樹脂製の外套チューブ2と該外套チューブ2に進退自在に挿通された柔軟性及び可撓性を有する合成樹脂製の注入チューブ3とを備えている。外套チューブ2の軸方向後端部には合成樹脂製の円筒状の操作部4が接続されている。また、注入チューブ3には、軸方向先端部に中空の注射針5が取り付けられ、軸方向後端部に円柱状のステンレスパイプ6を介して合成樹脂製の円柱状の端子7が接続されている。注入チューブ3は、操作部4を保持しつつ端子7を軸方向に前後させることにより、前記外套チューブ2内を進退自在に移動する。

【0026】

前記外套チューブ2には、軸方向先端部から後端部に向かって100mmの範囲の外周面に、切開した病変部に係止可能な係止部8が設けられている。

【0027】

図1(b)に示すように、本実施形態の係止部8は、切開した病変部に係止できるように、表面に滑止加工として粗面加工が施されている。

【0028】

また、本実施形態の係止部8には、外套チューブ2の軸方向先端部に軸方向に2mmの幅であって外套チューブ2から0.25mmの高さを有する大径部10が設けられている。

【0029】

次に、本実施形態の内視鏡用穿刺針1の使用方法について説明する。

【0030】

まず、術者は、内視鏡11の軸方向後端部（図示せず）から処置具誘導チャンネル13に、内視鏡用穿刺針1と高周波ナイフ12とを進退自在に挿入し、内視鏡用穿刺針1の軸方向先端部と高周波ナイフ12とを病変部付近に到達するように配置する（図2参照）。

【0031】

次に、病変部の切除範囲を高周波ナイフ12でマーキングする。

【0032】

次に、内視鏡用穿刺針1により、注射針5を病変部に穿刺しマーキングした病変部の粘膜の下層に生理食塩水を注射する。この結果、病変部は、切除しやすいように隆起される。注射を完了した後は、術者は、誤刺を防止するため端子7を軸方向後端部方向に引くことにより、注射針5を外套チューブ2内に収容する。

【0033】

次に、病変部としてマーキングした範囲の外周を、高周波ナイフ12で切開（プレカット）する。

【0034】

10

20

30

40

50

次に、図 3 に示すように、本実施形態の内視鏡用穿刺針 1 より、係止部 8 を切開された病変部 D の下部に進入させ病変部 D を持ち上げる。係止部 8 は、表面に粗面加工がなされているため病変部 D を容易に持ち上げることができると共に、先端部に大径部 10 が設けられているため、先端から病変部 D が滑り落ちることなく病変部 D を確実に保持することができる。

【0035】

また、本実施形態の内視鏡用穿刺針 1 によれば、病変部 D の切除の際に病変部 D の隆起が足りない場合には、端子 7 を軸方向先端部方向に押すことにより、外套チューブ 2 の先端から注射針 5 を突出させ、再度、病変部粘膜下層に生理食塩水を注射し病変部 D を隆起させる。その後、術者は、誤刺を防止するため、端子 7 を軸方向後端部方向に引き注射針 5 を外套チューブ 2 内に収容したうえで、係止部 8 によって切開した病変部 D を持ち上げ直す。

10

【0036】

この結果、本実施形態の内視鏡用穿刺針 1 によれば、病変部 D を切除する際に注射と病変部 D の持ち上げを、処置具を処置具誘導チャンネル 13 から取り外し交換することなくすることができる。したがって、従来のように、内視鏡用穿刺針と鉗子とを交換をする必要がないので、手術の時間を短縮することができ、かかる手術時間の短縮は患者の負担を軽減させることができる。

【0037】

次に、術者は、係止部 8 で病変部 D を持ち上げて視界を確保しつつ、高周波ナイフ 12 で病変部 D の粘膜下層の切除（トリミング）をする。

20

【0038】

この際、病変部 D を持ち上げる方向は、内視鏡 11 の軸方向と垂直方向かつ切開した外周から病変部 D の中心に向かう方向（図 3 に向かって右から左）であり、切除方向と平行となる。このように病変部 D を切除方向と平行に牽引した場合には、病変部 D には均一な支持力（カウンタートラクション）が掛けられ、病変部 D の粘膜下層は均一に伸展される。

【0039】

この結果、本実施形態の内視鏡用穿刺針 1 によれば、病変部 D の粘膜下層を理想的に伸展でき、切除の作業性向上と病変部の取り残しが生じる危険性を低減することができる。

30

【0040】

なお、本実施形態の内視鏡用穿刺針 1 の係止部 8 は、図 1（c）に示すように、大径部 10 のみを備えているものであってもよい。また、本実施形態の内視鏡用穿刺針 1 の係止部 8 は、図 1（d）に示すように、前記滑止加工のみを備えているものであってもよい。

【0041】

また、本実施形態の内視鏡用穿刺針 1 では、係止部 8 の滑止加工として粗面加工を用いたが、滑止加工としては、これに限らず、例えば、溝、山、突起などの凹凸を設けたり、係止部 8 の表面にポリ塩化ビニル、シリコン、合成ゴムなどの摩擦係数の高い素材を塗布してもよい。

【0042】

40

また、本実施形態の内視鏡用穿刺針 1 の大径部 10 は、外套チューブ 2 の軸方向先端部から軸方向に 2 mm の幅であって外套チューブ 2 から 0.25 mm の高さを有するとしたが、大径部 10 は、内視鏡 11 の処置具誘導チャンネル 13 に進退自在に挿入可能な大きさであればよい。

【0043】

なお、上記実施形態では、手術用の処置具として高周波ナイフ 12 を用いたが、これに限らず、例えば、メス、止血鉗子などを用いてもよい。

【0044】

また、上記実施形態では、病変部 D を隆起させるために生理食塩水を注射したが、これに限らず、グリセリン溶液、ヒアルロン酸注入剤などの高濃度注入剤を用いてもよい。

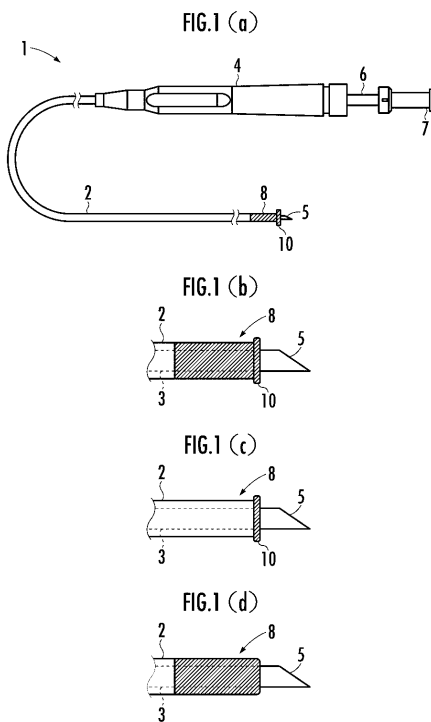
50

【符号の説明】

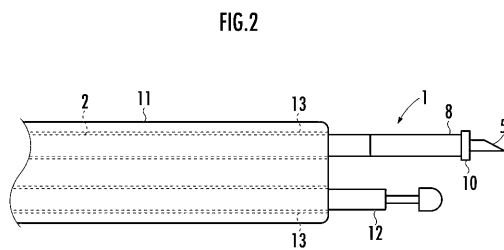
【0045】

1…内視鏡用穿刺針、 2…外套チューブ、 3…注入チューブ、 5…注射針、 8…係止部、 10…大径部、 13…処置具誘導チャンネル。

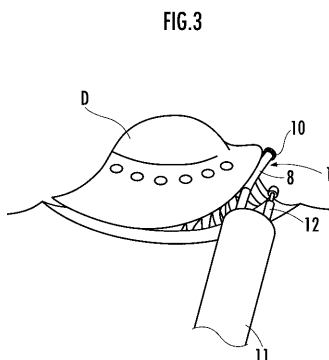
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(72)発明者 齋藤 浩
東京都足立区千住中居町19番10号 株式会社トップ内

審査官 宮部 愛子

(56)参考文献 国際公開第2007/120727 (WO, A1)

特開昭63-38469 (JP, A)
特開2002-113107 (JP, A)
特開2009-240380 (JP, A)
特開平11-76403 (JP, A)
特開2004-544 (JP, A)
特開昭63-164960 (JP, A)
特開昭62-127030 (JP, A)
特開平1-113070 (JP, A)
特開平10-277149 (JP, A)
特開平8-126648 (JP, A)
実開昭60-187704 (JP, U)
特開2004-159771 (JP, A)
特開平11-114060 (JP, A)
特開平8-187292 (JP, A)
特開2007-105404 (JP, A)
特開2006-333996 (JP, A)
特表2012-510872 (JP, A)
特開2003-33357 (JP, A)
特表2008-515586 (JP, A)
特開2007-144153 (JP, A)

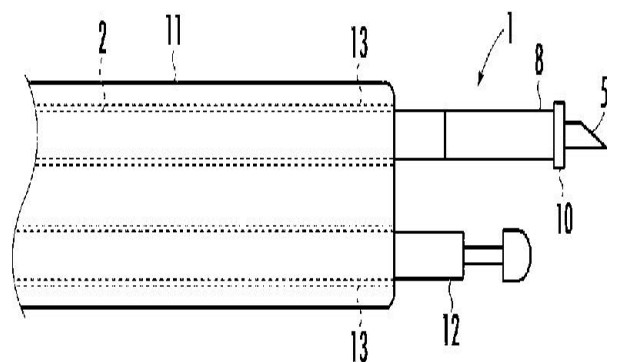
(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/34
A61B 1/00
A61B 17/28
A61B 17/32

专利名称(译)	内视镜用穿刺针		
公开(公告)号	JP5401739B2	公开(公告)日	2014-01-29
申请号	JP2009105115	申请日	2009-04-23
[标]申请(专利权)人(译)	春日井邦夫 株式会社拓普康		
申请(专利权)人(译)	春日井邦夫 顶有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	学校法人 爱知医科大学 顶有限公司		
[标]发明人	春日井邦夫 後藤公平 齋藤浩		
发明人	春日井 邦夫 後藤 公平 齋藤 浩		
IPC分类号	A61B17/34 A61B17/32 A61B17/28 A61B1/00		
CPC分类号	A61B2017/00269		
FI分类号	A61B17/34 A61B17/32.330 A61B17/28.310 A61B1/00.334.D A61B1/00.622 A61B1/018.515 A61B17/28		
F-TERM分类号	4C061/FF43 4C160/FF19 4C160/FF56 4C160/GG21 4C160/MM32 4C160/NN14 4C160/NN16 4C161/FF43		
其他公开文献	JP2010252967A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供穿刺针，能够在不需要更换装置的情况下缩短手术时间，并防止增加患者的负担。ZSOLUTION：用于内窥镜的穿刺针包括柔性注射管3和柔性套管2，柔性注射管3在尖端处具有注射针5，注射针5和注射管3可以插入柔性套管2中以便自由地向前移动并且可以插入内窥镜的通道13中以便自由地前后移动。套管2设置有锁定部分8，该锁定部分8能够将切割部分D锁定在从内窥镜11的尖端部分突出的部分的外周表面上。



【図3】