

(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2006-180939

(P2006-180939A)

(43) 公開日 平成18年7月13日(2006.7.13)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 M 5/14 (2006.01)	A 6 1 M 5/14 B	2 H 0 4 O
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 O C	4 C 0 6 1
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	4 C 0 6 6
	G 0 2 B 23/24 A	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2004-374992 (P2004-374992)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成16年12月24日 (2004.12.24)		オリンパス株式会社
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
		(74) 代理人	100058479
			弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100108855
			弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘

最終頁に続く

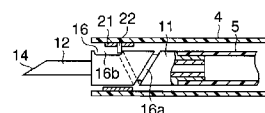
(54) 【発明の名称】 内視鏡用注射針

(57) 【要約】

【課題】 体腔内で針先の向きを容易に変えられ、体腔内組織に対して確実に穿刺可能であり、患者の苦痛を軽減することができる内視鏡用注射針を提供することを目的とするものである。

【解決手段】 長手方向への相対的に進退移動可能な外チューブ4と内チューブ5を有し、内チューブ5の先端に針体12を取り付け、外チューブ4と内チューブ5の相対的な進退移動操作によって外チューブ4の先端から上記針体12を突没させると共に、上記針体12を回転させ、上記針体12の針先14の向きを変更させるようにした内視鏡用注射針1である。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

長手軸方向への相対的に進退移動可能な内チューブと外チューブと、
上記内チューブの先端に設けられた針体と、
上記内チューブと上記外チューブの相対的な進退移動操作を行って上記外チューブの先端から上記針体を突没させる操作部と、
上記外チューブと上記内チューブの長手方向への相対移動により上記針体を回転させ、
上記針体の針先の向きを変更させる回転手段と、
を具備したことを特徴とする内視鏡用注射針。

【請求項 2】

請求項 1 において、上記針先の向きの回転は、上記外チューブに対して上記内チューブが相対的に回転することにより行われることを特徴とする内視鏡用注射針。

【請求項 3】

請求項 2 において、上記外チューブと上記内チューブに相対的回転を行わせる手段が内外両チューブの先端部に設けられていることを特徴とする内視鏡用注射針。

【請求項 4】

請求項 3 において、上記外チューブと上記内チューブに相対的回転を行わせる手段は、上記外チューブと上記内チューブの一方の先端部分に設けられたらせん状の溝と、この溝内を移動可能で上記外チューブと上記内チューブの他方の先端部分に設けられた突起とを有することを特徴とする内視鏡用注射針。

【請求項 5】

請求項 4 において、上記内チューブが上記外チューブに対して前後動をすることにより、上記突起がらせん状溝内を移動し、上記外チューブと上記内チューブに相対的回転を行わせることを特徴とする内視鏡用注射針。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、体腔内の組織又は血管などの組織部位に薬液を注射する内視鏡用注射針に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡のチャンネルを通じて体腔内に注射針を導入し、その注射針により体腔内の組織又は血管などの組織部位に薬液を注射することが行われている。内視鏡用注射針としては、特開 2001-58006 に示されるように、先端に注射針体を取り付けた内チューブを外套シース内に挿通した二重シース構造となっている。

【0003】

この内視鏡用注射針を使用する場合には次のような手順で行う。まず、内チューブ手元の口金にシリンジを取り付け、上記内チューブの内部に薬液を満たす。この状態で、外套シースを内視鏡のチャンネル内に挿入し、内視鏡の先端から外套シースの先端を突き出させる。この後、内チューブを押し込み、外套シース先端から注射針体を突き出し、この注射針を組織又は血管に穿刺し、上記シリンジを押し込むことにより、その組織又は血管に薬液を注入する。

【特許文献 1】特開 2001-58006

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従来の内視鏡用注射針での針先は、上述した特許文献 1 に示すように、中空針体の先端部分を斜めにカットした形状になっている。針先の位置が針先の向きによって異なる。このため、針先の向きによって使用する状況が相違することが分かった。

【0005】

すなわち、図5(a)に示すように、針先を上に向けて、血管等の組織部位に穿刺しようとする使用形態では、その組織の外表面に針先の腹が接触し易いので、その針先が組織部位の外表面を滑り易く、組織部位に穿刺し難い。しかし、図5(b)に示すように、針先を下に向けて組織部位に穿刺しようとする使用形態では、尖った針先が組織の外表面に引っ掛かり易く、突き刺し易い。

【0006】

また、図5(a)に示すように、針先を上に向けて血管に穿刺しようとする場合は、血管が滑って逃げ易く、血管を捕らえ難いので、図6(a)に示すように、血管の組織面と針の角度を大きくして穿刺せざるを得ない(角度が大きくなると針先で血管を捕らえ易い。)。

10

【0007】

しかし、図6(a)に示すように、血管と針の角度を大きくして穿刺しようとする場合、針先と血管との交差領域が狭く、この点では血管を捕らえ難くなると共に、血管に針体を穿刺した後、針体が血管を貫通し易いという難点がある。更に、針先の開口部分が血管内で下を向き、針先開口が血管壁で塞がれてしまい易くなるので、薬液の注入送液性が悪くなる。

【0008】

一方、図6(b)に示すように、針先を下に向けて穿刺する場合は、組織面と針との角度が小さくても、針先が組織面を滑ることなく確実に穿刺できるために針体が血管に引っ掛かり、穿刺し易いだけでなく、針先が血管に穿刺した後、針先の開口部が血管内で血管の長手方向に対して注射針が略平行に配置されるので、互いの流路が直線に近くなり、薬剤の注入送液性が良くなるという利点が得られる。

20

【0009】

以上の如く、内視鏡用注射針を使用する場合、体腔内組織部位に対して針先が下を向く姿勢で穿刺することが望ましいことが分かった。

【0010】

しかし、内視鏡用注射針は、内視鏡等の器具のチャンネルを通じて体腔内に導入するのであるため、体腔内に導入されたときの注射針の針先の向きは、注射針自身または内視鏡等の器具の導入状態や体腔内組織の状況に応じて相対的に決まり、導入時に特定できるものではない。このため、体腔内で注射針を導入した後、注射針の針先の向きを定める作業が必要である。

30

【0011】

しかし、上述したような内視鏡用注射針ではその作業が非常に面倒である。例えば、外套シース内に挿通した内チューブの先端に注射針を取り付けているため、内視鏡のチャンネル内に挿入してその内視鏡を操作して所望の位置に誘導した際には、外套シースに対する内チューブの位置関係が変わっており、それに依りて注射針の刃先の向きも変わってしまうことが多い。また、注射針の刃先の向きを変えるため、外套シース内に挿通した内チューブを手元で回転しても、その回転操作量や操作力量が長尺な内チューブの途中で吸収されてしまう。また、内チューブを捻り操作したときの捻じり力量が外套シースと内チューブの間の摩擦力によって内チューブに蓄積され、内チューブの捻り量が先端の注射針までそのまま伝わらず、注射針の向きを正確に変えることは困難であった。しかも、捻じり力量の蓄積がその摩擦保持力の限界に達すると、一気に開放して内チューブと注射針が必要以上に回転してしまうこともあり得る。このようなことから体腔内で注射針の針先の向きを定めることは困難であった。

40

【0012】

本発明は上記課題に着目してなされたものであり、体腔内で針先の向きを容易に変えられ、体腔内組織に対して確実に穿刺が可能な向きを容易に選んで穿刺でき、術者の負担及び患者の苦痛を軽減することができる内視鏡用注射針を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 1 3 】

本発明は、長手方向への相対的に進退移動可能な内チューブと外チューブと、内チューブの先端に設けられた針体と、内チューブと外チューブの相対的な進退移動操作を行って外チューブの先端から上記針体を突没させる操作部と、外チューブと内チューブの長手方向への相対移動により上記針体を回転させ、上記針体の針先の向きを変更させる回転手段と、を具備したことを特徴とする内視鏡用注射針である。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 4 】

本発明によれば、体腔内での針体の針先の向きの調整が任意かつ確実に行うことが可能であるため、体腔内組織への良好な穿刺性、送液性が得られる。

10

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 5 】

図 1 乃至図 4 を参照して本発明の一実施形態に係る内視鏡用注射針について説明する。

【 0 0 1 6 】

(構成)

図 1 に示すように、本実施形態に係る内視鏡用注射針 1 は、挿入部 2 と操作部 3 とに分かれて構成される。挿入部 2 は外チューブ (外套シース) 4 と内チューブ 5 とを有し、外チューブ 4 に対して内チューブ 5 が挿通されている。外チューブ 4 と内チューブ 5 の両者は相対的に移動が可能な関係にある。外チューブ 4 は例えばフッ素系樹脂、ポリエチレン、ポリアミド等の弾性を有する樹脂によって形成され、内チューブ 5 も同じく、フッ素系樹脂、ポリエチレン、ポリアミド等の弾性を有する樹脂によって形成されている。

20

【 0 0 1 7 】

図 1 に示すように、上記操作部 3 は、操作部本体 6 と、この操作部本体 6 に対して前後方向の進退が自在なスライド操作部材を兼ねた口金 8 とを有した構成になっている。上記操作部本体 6 には外チューブ 4 の基端に圧入又は接着等により取付け固定されている。上記口金 8 はパイプ 9 を介して上記内チューブ 5 の基端に圧入又は接着等により固定的に接続されている。上記口金 8 は図示しない薬液注入用シリンジを着脱自在に装着が可能なものである。

【 0 0 1 8 】

図 1 に示すように、内チューブ 5 の先端には、円筒状のアダプタ 1 1 が接着やカシメにより固定され、このアダプタ 1 1 には中空の針体 1 2 が同じく接着やカシメにより固定されている。アダプタ 1 1 および針体 1 2 は同軸的に配置されており、この両者によって図 2 に示すように先端針部 1 3 を構成している。

30

【 0 0 1 9 】

また、図 1 に示すように、アダプタ 1 1 は内チューブ 5 の先端から突き出して取り付けられており、針体 1 2 の先端部分はそのアダプタ 1 1 の先端から更に突き出している。針体 1 2 の最先端部分は斜めにカットされ、これにより尖鋭な形状の針先 1 4 が形成されている。

【 0 0 2 0 】

図 1 および図 2 に示すように、内チューブ 5 の先端から突き出した上記アダプタ 1 1 の露出部分は内チューブ 5 の外径に略等しい外径に形成されている。アダプタ 1 1 の露出外周面には図 2 に示すように、溝 1 6 が掘られている。上記溝 1 6 はその基端側部分がらせん状溝 1 6 a になっている。また、上記溝 1 6 の先端側部分は内チューブ 5 の長手軸方向へ平行に直線状溝 1 6 b が連なって先方に延びている。

40

【 0 0 2 1 】

図 2 に示すように、らせん状溝 1 6 a の両終端 P , Q の位置は中空の針体 1 2 の円周方向に関して同じ位置にあり、また、上記針先 1 4 の位置にも一致する。らせん状溝 1 6 a は 3 6 0 ° 程度の角度でらせん状に一回りする溝として形成されている。溝 1 6 は、幅が 0 . 5 mm 程度、深さが 0 . 3 mm 程度のものである。

【 0 0 2 2 】

50

また、図 3 に示すように、この先端針部 1 3 に対応する外チューブ 4 の先端部内面には樹脂又は金属素材で作られたパイプ状部材 2 1 が配置され、外チューブ 4 に接着や圧入により固定されている。このパイプ状部材 2 1 の内面には円柱状や半球状の突起 2 2 が外チューブ 4 の内側に向けて突き出して形成されており、この突き出した突起 2 2 の先端部分は常に前述の溝 1 6 内に入り込み係合している。この突起 2 2 の突出した部分の寸法は、直径が 0.4 mm、突出高さが 0.2 mm 程度のものであり、上記溝 1 6 内で外れることなく移動できるようにその寸法が設定される。

【0023】

(作用)

内視鏡用注射針 1 を使用する場合、操作部 3 の操作部本体 6 に対して口金 8 を手元側へ引き、針体 1 2 を外チューブ 4 内に引き込んで収納した図 1 の状態とする。この収納状態で突起 2 2 は溝 1 6 の直線状溝 1 6 b の先端側に位置している。 10

【0024】

そこで、内視鏡用注射針 1 の口金 8 の基端に薬液の入ったシリンジ (図示せず) を取り付けて、内視鏡用注射針 1 の挿入部 2 を内視鏡のチャンネルまたは他のガイド器具に挿入して、体腔内に導き入れ、挿入部 2 の先端を体腔内に突き出す。

【0025】

次に、操作部本体 6 に対して、口金 8 を先端側へ押し出す。この時、突起 2 2 は直線状溝 1 6 b 内を基端側へ移動し、中空の針体 1 2 は外チューブ 4 の先端から突き出して図 3 に示すような状態になる。そして、突起 2 2 がらせん状溝 1 6 a の先端側終端 P に達した時点で、アダプタ 1 1 の先端が外チューブ 4 の先端から僅かに突き出す。このため、針体 1 2 の組織穿刺部 1 2 a、つまり、アダプタ 1 1 に覆われている部分以外の針体 1 2 の露出部分が、外チューブ 4 の先端から突き出した状態となる。 20

【0026】

この針体 1 2 が突出した状態で、その針先 1 4 が穿刺対象の組織部位側に向いているか、向いていないかを、内視鏡等によって確認する。針先 1 4 が穿刺対象の組織部位側に向いていない場合には更に口金 8 を押し込む。これにより、突起 2 2 はらせん状溝 1 6 a の領域内に入り込み、突起 2 2 がらせん状溝 1 6 a に沿って移動することにより針体 1 2 は外チューブ 4 に対して相対的に回転させられ、図 6 に示すように、押し込み回転量に応じて針体 1 2 が外チューブ 4 に対して相対的に回転する (図 6 の状態)。 30

【0027】

この際、外チューブ 4 は内視鏡との摩擦抵抗が大きいので、外チューブ 4 の方は回転せず、針体 1 2 のみが回転し、その針体 1 2 の針先 1 4 の向きが変わる。針体 1 2 の針先 1 4 の向きが変わる範囲はらせん状溝 1 6 a の範囲 360°であり、口金 8 の押し込み量を調整することにより、その範囲で針先 1 4 の向きを調整できる。

【0028】

針体 1 2 の針先 1 4 が穿刺対象の組織部位に向いたら内視鏡の手元から導出している外チューブ 4 の方を、内視鏡に対して押し込み、内視鏡から注射針 1 の先端部分を全体的に突き出し、針体 1 2 の組織穿刺部分を組織に穿刺する。

【0029】

この際、アダプタ 1 1 の外径は針体 1 2 の外径よりも大きいので、この段差端面部分がストッパとなり、針体 1 2 の組織穿刺部 1 2 a 以外は組織に穿刺されない。 40

【0030】

次に、シリンジを注入操作することにより、口金 8 の内部、内チューブ 5 の内部及び針体 1 2 の内部を通じて、組織内に薬液などを注入し、所定の注射を行う。

【0031】

処置終了後、内視鏡の手元から導出している外チューブ 4 を内視鏡に対して引き、針体 1 2 の組織穿刺部 1 2 a を組織から引き抜く。操作部本体 6 に対して、口金 8 を引き、針体 1 2 の組織穿刺部 1 2 a を外チューブ 4 内に収納する。

最後に、この状態で内視鏡から内視鏡用注射針 1 の全体を抜去する。 50

【 0 0 3 2 】

(効果)

外チューブ 4 から針体 1 2 の突き出し量を変化させることにより、針体 1 2 の針先 1 4 の向きを変えることが可能であり、図 5 に示すように、組織部位の表面に対して針先 1 4 を向けた下向き状態で、組織部への穿刺が可能となる。これにより、組織面に対して内視鏡の角度が非常に小さい角度でしかアプローチできない場合でも、針先 1 4 が組織に対して滑ることなく穿刺が可能となる。

【 0 0 3 3 】

このような斜めの角度で穿刺が可能であることから、血管に穿刺する場合、血管に対して水平に近い角度で穿刺ができるため、組織への微妙な穿刺量をコントロールしなくても、針体 1 2 を血管に穿刺して針先 1 4 を血管内に配置することができる。 10

【 0 0 3 4 】

更に、針体 1 2 の針先 1 4 が下を向いているため、針先端の開口部は組織面に対して上を向き、血管内では、図 6 (b) に示すような状態となり、薬液などの送液性を妨げることがない。

【 0 0 3 5 】

尚、本実施形態では、外チューブ 4 側に突起 2 2 を設け、内チューブ 5 側にらせん状溝 1 6 a を設けるようにしたが、これとは逆に外チューブ 4 にらせん状溝 1 6 a を設け、内チューブ 5 側に突起 2 2 を設けるようにしても良い。また、本実施形態では、中空な針体 1 2 を外チューブ 4 に引き込む際に針体 1 2 の針先 1 4 が回転するようにらせん状溝 1 6 a を設けたが、針体 1 2 を突き出す際に針先 1 4 が回転するように形成しても良い。 20

【 0 0 3 6 】

また、本発明は前述した実施形態のものに限定されるものではなく、他の形態にも適用が可能である。

【 0 0 3 7 】

さらに、前述した説明によれば、以下の事項またはそれらの事項を適宜選択して組み合わせた事項が得られる。

< 付記 >

1 . 先端と基端と長手軸と内腔とを有する外側部材と、

前記外側部材の前記内腔内に進退自在に設けられ、所定の角度で形成された先端を有する針体と、 30

前記針体を前記外側部材に対して進退させることで、前記針体を前記外側部材先端から突没させる操作部と、

前記外側部材に対する前記針体の長手軸方向の配置位置に応じて、前記外側部材に対する前記針体の前記先端の向きを決定することができる針体回転手段と、

を具備したことを特徴とする内視鏡用針カテーテル。

2 . 前記針体回転手段は、

前記針体の外周面に、前記針体の前記進退方向と斜交して設けられた溝と、前記外側部材の内側に設けられ、前記溝に嵌り合う突起と、

からなることを特徴とする付記項 1 に記載の内視鏡用針カテーテル。 40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 8 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態に係る内視鏡用注射針の縦断面図。

【 図 2 】 上記内視鏡用注射針の先端針部の平面図。

【 図 3 】 上記内視鏡用注射針の先端部の縦断面図。

【 図 4 】 上記内視鏡用注射針の先端部の針体突出し状態での縦断面図。

【 図 5 】 体腔内組織への上記内視鏡用注射針の穿刺状態の説明図。

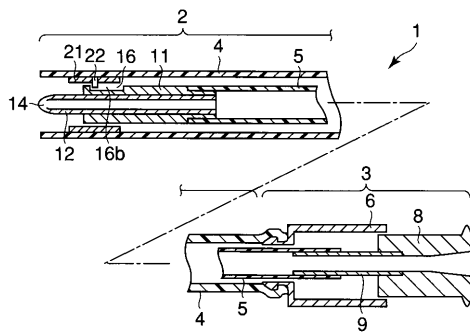
【 図 6 】 体腔内の血管への上記内視鏡用注射針の穿刺状態の説明図。

【 符号の説明 】

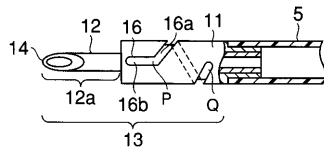
【 0 0 3 9 】

- 1 ... 内視鏡用注射針、2 ... 挿入部、3 ... 操作部、4 ... 外チューブ
 5 ... 内チューブ、6 ... 操作部本体、8 ... 口金、9 ... パイプ
 11 ... アダプタ、12 ... 針体、12a ... 組織穿刺部、13 ... 先端針部
 14 ... 針先、16 ... 溝、21 ... パイプ状部材、22 ... 突起。

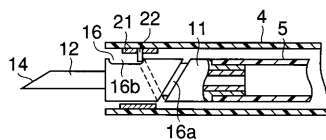
【図1】



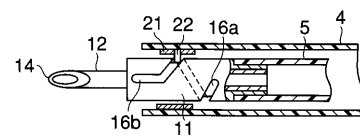
【図2】



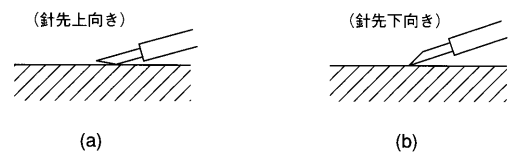
【図3】



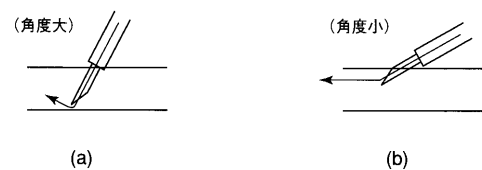
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 松野 清孝

神奈川県相模原市田名 7 1 9 9 - 1 6

(72)発明者 藤崎 健

東京都八王子市石川町 1 4 4 4

F ターム(参考) 2H040 DA56

4C061 GG15 HH04 HH56

4C066 AA01 AA07 BB01 LL13 LL15

专利名称(译)	内视镜用注射针		
公开(公告)号	JP2006180939A	公开(公告)日	2006-07-13
申请号	JP2004374992	申请日	2004-12-24
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	松野清孝 藤崎健		
发明人	松野 清孝 藤崎 健		
IPC分类号	A61M5/14 A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61M5/14.B A61B1/00.330.C A61B1/00.334.D G02B23/24.A A61B1/018.511 A61B1/018.513 A61B1/018.515 A61B1/12.523 A61M5/14.540 A61M5/158.500.Z		
F-TERM分类号	2H040/DA56 4C061/GG15 4C061/HH04 4C061/HH56 4C066/AA01 4C066/AA07 4C066/BB01 4C066/LL13 4C066/LL15 4C161/GG15 4C161/HH04 4C161/HH56		
代理人(译)	河野 哲 中村诚		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜注射针，可以轻松改变体腔内针尖的方向，可以可靠地刺穿体腔内的组织，并可以减轻患者的痛苦这是一个。针体附接到内管的远端，并且执行外管和内管的相对前进和缩回。外管和内管可在纵向方向上前后移动。内窥镜注射针1，其通过移动操作使针体12从外管4的远端突出，并使针体12旋转以改变针体12的针尖14的方向它是。点域

