

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4355689号
(P4355689)

(45) 発行日 平成21年11月4日(2009.11.4)

(24) 登録日 平成21年8月7日(2009.8.7)

(51) Int.Cl.		F I			
A 6 1 B	1/00	(2006.01)	A 6 1 B	1/00	3 3 4 D
A 6 1 M	5/14	(2006.01)	A 6 1 M	5/14	B

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2005-224587 (P2005-224587)	(73) 特許権者	390029676 株式会社トップ
(22) 出願日	平成17年8月2日(2005.8.2)		東京都足立区千住中居町19番10号
(65) 公開番号	特開2007-37726 (P2007-37726A)	(74) 代理人	100077805 弁理士 佐藤 辰彦
(43) 公開日	平成19年2月15日(2007.2.15)	(74) 代理人	100099690 弁理士 鷺 健志
審査請求日	平成18年4月19日(2006.4.19)	(74) 代理人	100109232 弁理士 本間 賢一
		(74) 代理人	100125210 弁理士 加賀谷 剛
		(72) 発明者	加山 孝洋 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】 内視鏡用注射具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

外筒と、

該外筒内に軸方向に進退自在に挿通された内筒と、

該内筒内に軸方向に進退自在に挿通された薬液チューブと、

該薬液チューブの軸方向先端に設けられた中空の穿刺針と

を備え、

前記内筒は、穿刺針と一体として患部に穿刺された後、当該内筒単独で患部の深部まで進行するように、柔軟性および可撓性のあるチューブでその先端部がテーパ状に形成されていることを特徴とする内視鏡用注射具。

【請求項2】

前記外筒の軸方向尾端部に設けられた操作部と、

前記内筒と接続され、前記操作部に軸方向に進退自在に設けられた内筒端子と、

前記薬液チューブと接続され、前記操作部に軸方向に進退自在に設けられた穿刺端子とを備えることを特徴とする請求項1記載の内視鏡用注射具。

【請求項3】

前記操作部は、前記穿刺端子の軸方向先方への移動に連動して内筒端子を軸方向先方に押し動かす連動機構を備えることを特徴とする請求項2記載の内視鏡用注射具。

【請求項4】

前記操作部は、前記穿刺針の軸方向先方への移動を所定位置で規制するストッパーを有

10

20

し、

前記ストッパーは、前記穿刺端子の軸方向先方への移動を前記所定位置で規制する第1位置と、該第1位置から軸方向尾方に所定距離離れた第2位置とに移動自在で、且つ、該第2位置に係止自在であり、ストッパーの第1位置から第2位置への移動に連動して前記穿刺端子が前記所定位置から軸方向尾方に移動されることを特徴とする請求項2又は3記載の内視鏡用注射具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡を介して体腔内に薬液等を注入するための内視鏡用注射具に関する。 10

【背景技術】

【0002】

従来、静脈瘤の治療法としては、血液凝固性を持つ硬化剤を患部である静脈瘤内あるいは静脈瘤外に注入して該患部内に停滞させ、血栓の形成で血行を遮断することにより静脈瘤を荒廃させ治療する内視鏡的静脈瘤硬化療法（EIS）又は内視鏡的静脈瘤硬化療法・結紮術同時療法（EISL）がある。かかる治療法に用いられる内視鏡的薬液注入針としては、図6（a）、（b）に示すものが知られている（例えば特許文献1参照。）。このものは、軸方向先端に針101が付設された内管チューブ102とその外側の外管チューブ103との2重管構造で、内管チューブ102を軸方向先方と尾方とに動かすことにより針101が外管チューブ103の軸方向先端から突出/没入する。そして、2重管の軸 20
方向尾端部には内管チューブ102を軸方向に操作し、且つ内管チューブ内に薬液を注入するためのコネクタを有する操作部104が付設されている。

【0003】

前述の治療に際しては、針101を没入させた状態で外管チューブ103を内視鏡の鉗子孔に挿通させた後、外管チューブ103の先端から針101を突出させて患部の血管内又はその周辺に穿刺し、硬化剤を操作部104からシリンジにて血管内に注入する。

【0004】

ところで、患部である静脈瘤では、該静脈瘤の粘膜下層での移動性が高く、内臓の伸縮等による大きな動きもある。ここで、穿刺した針101が患部の粘膜下層の移動等に追従して柔軟に動くのであれば問題はないが、針101は金属製で剛性が高く、患部の粘膜下 30
層の移動等に追従して動くことができない。従って、穿刺した針101を患部の深部まで進めると、患部の粘膜下層の移動等に押されて針101が患部以外の箇所を傷つけてしまうことがある。そのため、針101は、然程深く穿刺することができず、患部から脱落し易くなるとともに、薬液を静脈瘤の根元である供血部に注入することが困難となる可能性がある。また、針101は、患部以外の箇所を傷つけることを回避する上で、然程長い時間穿刺しておくことができず、治療に必要な薬液を一定の時間間隔を隔てて注入する場合には、針101を患部から抜去し、再度、穿刺することを繰り返す必要がある。

【特許文献1】特開2000-271217号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】 40

【0005】

本発明は、以上の点に鑑み、薬液を患部の深部に安定して注入することができるようにした内視鏡用注射具を提供することをその課題としている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明の内視鏡用注射具は、外筒と、該外筒内に軸方向に進退自在に挿通された内筒と、該内筒内に軸方向に進退自在に挿通された薬液チューブと、該薬液チューブの軸方向先端に設けられた中空の穿刺針とを備え、前記内筒は、穿刺針と一体として患部に穿刺された後、当該内筒単独で患部の深部まで進行するように、柔軟性および可撓性のあるチューブでその先端部がテーパ状に形成されていることを特徴と 50

する。

【0007】

本発明の内視鏡用注射具によれば、内筒と薬液チューブとを夫々外筒と内筒とに対し軸方向に進退させることにより、内筒と穿刺針とを夫々外筒と内筒とから突出/没入させることができる。そして、患部への穿刺の際には、外筒の先端から内筒を突出させるとともに内筒の先端から穿刺針を突出させて患部へ内筒と穿刺針とを一体として穿刺する。穿刺後は、穿刺針を内筒に没入させるとともに内筒の外筒からの突出量を大きくして、患部の深部へ該内筒の先端を進める。このとき、大径の外筒の先端部を患部に圧接して穿刺されている内筒の根元を固定することができる。そのため、薬液の注入前又は注入中に、穿刺した内筒が患部から脱落することを防ぐことができる。また、内筒は柔軟性及び可撓性のあるチューブによって構成されていることから、内筒を患部の深部まで進めた場合であっても、患部の粘膜下層の移動等に追従して柔軟に動き、患部以外の箇所を傷つける虞がない。そのため、内筒の先端部を安心して静脈瘤の根元まで進めることができ、薬液を静脈瘤の根元である供血部に注入することができる。また、内筒は、患部以外の箇所を傷つける虞がないため、長時間穿刺しておくことができ、患部の状態に応じて治療に必要な薬液を一定の時間間隔を隔てて注入することができ、穿刺し直す必要がない。

10

【0008】

また、本発明の内視鏡用注射具は、前記外筒の軸方向尾端部に設けられた操作部と、前記内筒と接続され、前記操作部に軸方向に進退自在に設けられた内筒端子と、前記薬液チューブと接続され、前記操作部に軸方向に進退自在に設けられた穿刺端子とを備えることが望ましい。これによれば、内筒が内筒端子に接続されているため、内筒端子を操作部で軸方向に進退させることにより外筒の先端から内筒を突出/没入させることができる。また、穿刺端子を操作部で軸方向に進退させることにより穿刺針を内筒の先端から突出/没入させることができる。従って、術者は、操作部で内筒端子と穿刺端子とを軸方向に進退させることにより、内筒と穿刺針を相互に突出/没入させることができる。

20

【0009】

さらに、本発明の内視鏡用注射具において、前記操作部は、前記穿刺端子の軸方向先方への移動に連動して内筒端子を軸方向先方に押し動かす連動機構を備えることが望ましい。これによれば、患部への内筒及び穿刺針の穿刺の際には、穿刺端子を軸方向先方に移動させることにより、穿刺針は内筒の先端から突出する方向に移動する。さらに、該穿刺端子の動きに連動して内筒端子は軸方向先方に押し出され、内筒は外筒の先端から突出する方向に移動する。従って、患部への内筒及び穿刺針の穿刺を穿刺端子の軸方向先方への移動のみによって行うことができる。

30

【0010】

またさらに、本発明の内視鏡用注射具において、前記操作部は、前記穿刺針の軸方向先方への移動を所定位置で規制するストッパーを有し、前記ストッパーは、前記穿刺端子の軸方向先方への移動を前記所定位置で規制する第1位置と、該第1位置から軸方向尾方に所定距離離れた第2位置とに移動自在で、且つ、該第2位置に係止自在であり、ストッパーの第1位置から第2位置への移動に連動して前記穿刺端子が前記所定位置から軸方向尾方に移動されることが望ましい。これによれば、患部への内筒及び穿刺針の穿刺の際に、穿刺端子の軸方向先方への移動が第1位置に存するストッパーにより所定位置で規制されるため、該穿刺端子の動きに連動して押し動かされる内筒端子の軸方向先方への移動も規制される。従って、外筒の先端から内筒と穿刺針とが突出し過ぎることを防ぐことができる。また、患部への内筒及び穿刺針の穿刺の後は、ストッパーを前記第1位置から軸方向尾方に所定距離離れた第2位置に移動させることで穿刺端子が連動して軸方向尾方に移動される。そして、ストッパーを第2位置に係止することにより、薬液の注入前又は注入中に、誤って穿刺針が内筒から突出して患部及び患部以外の箇所を傷つけてしまう事故を防止することができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

50

図1に示すように、本実施形態の内視鏡用注射具1は、外筒2と内筒3と薬液チューブ4(図2参照)とを備えている。外筒2は、可撓性のある合成樹脂性のチューブからなる。そして、外筒2の軸方向尾端部には操作部5が設けられている。内筒3は、柔軟性及び可撓性のある合成樹脂性のチューブからなり、外筒2に軸方向に進退自在に内挿されている。また、内筒3の軸方向先端部はテーパ状に形成されている。薬液チューブ4は、可撓性のあるチューブからなり、内筒3に軸方向に進退自在に内挿されている。また、薬液チューブ4の先端部には、中空の穿刺針10が嵌着されている。

【0012】

操作部5は、図2に示すように、本体6と内筒端子7と穿刺端子11とストッパ12とを備えている。本体6は、図2の中心線上側に断面図で示すように、中空の略筒状形状であり、本体6の軸方向先端部に外筒2の軸方向尾端が嵌着される。また、本体6の軸方向尾端部の外周両側にはストッパ12に係合させる軸方向に長手の溝部13が形成され、更に、本体6の中央部には軸方向に長手のスリット14が形成されている。

【0013】

内筒端子7は、本体6内に設けられたスライド筒15と、前記スリット14を通して本体6の外側に突出する、スライド筒15と一体のノブ16とからなる。スライド筒15の軸方向先端部には、内筒3の軸方向尾端が嵌着されている。また、スライド筒15の軸方向尾端部には、本体6の内壁と接する大径のガイド部17が設けられている。

【0014】

穿刺端子11は、注射器やシリンジ等が接続される筒状の端子本体18と前記スライド筒15に軸方向に進退自在に内挿されるパイプ部材20とからなる。パイプ部材20は、硬質で変形し難いパイプからなり、軸方向尾端が端子本体18に嵌着され、軸方向先端部に薬液チューブ4の軸方向尾端が嵌着されている。また、パイプ部材20の外周には、スライド筒15より軸方向尾方に位置させて、スライド筒15の内径より大径の鍔部21が設けられている。

【0015】

ストッパ12は、パイプ部材20に軸方向に進退自在に外挿されるカップ状の受け部22と、受け部22の周囲両側に連結部23を介して1対に設けられたレバー部24とからなる。レバー部24の軸方向先端部には、本体6に設けられた前記溝部13に押しつけられるようにして係合する凸部25が形成されている。ストッパ12は、常時は、操作部5の本体6の軸方向尾端面に受け部22が当接する第1位置に、凸部25と溝部13との間に働く摩擦力によって係止される。また、レバー部24には、連結部23よりも軸方向尾方にのびる把持部26が形成されている。そして、把持部26を摘むことにより連結部23を支点として凸部25が径方向に開くように構成されている。従って、把持部26を摘んだ状態でストッパ12を第1位置から軸方向尾方に移動させることができる。そして、凸部25が本体6の溝部13から軸方向尾方に離脱する第2位置までストッパ12を移動させると、以後、ストッパ12の軸方向先方への移動が本体6の軸方向尾端面への凸部25の当接によって阻止され、ストッパ12は第2位置に係止される。

【0016】

次に、このように形成された内視鏡用注射具1の動作について説明する。内視鏡用注射具1の初期状態では、図3に示すように、穿刺端子11が本体6から軸方向尾方に後退した位置に存し、内筒端子7が穿刺端子11側に後退した位置に存する。この状態では、図4(a)に示すように、内筒3の先端から穿刺針10が突出し、内筒3及び穿刺針10が外筒2内に没入されている。この状態で、術者は内視鏡用注射具1を外筒2の先端から内視鏡27の挿通チャンネル(図示せず)に挿入し、内視鏡27の先端と外筒2の先端とが患部である静脈瘤に到達するように配置する。

【0017】

続いて、術者は、穿刺端子11の端子本体18を軸方向先方に押す。これによれば、穿刺端子11のパイプ部材20の鍔部21がスライド筒15の軸方向尾端に当接し、穿刺端子11の軸方向先方への移動に連動して内筒端子7が軸方向先方に押し動かされ、図4(

10

20

30

40

50

b) に示すように、穿刺針 10 と内筒 3 とが外筒 2 から突出し、患部に穿刺針 10 と内筒 3 とが穿刺される。そして、穿刺端子 11 が軸方向先方へ距離 だけ移動したところで、第 1 位置に存するストッパー 12 の受け部 22 に端子本体 18 が当接し、穿刺端子 11 のそれ以上の軸方向先方への移動が阻止される。

【 0 0 1 8 】

次に、術者は、ストッパー 12 の把持部 26 を挟持して、ストッパー 12 の凸部 25 を本体 6 の溝部 13 から浮き上がらせる。これにより、凸部 25 と溝部 13 との間に働く摩擦力が軽減され、ストッパー 12 は第 1 位置から軸方向尾方に移動可能になる。この状態から、術者は、ストッパー 12 を軸方向尾方に距離 だけ移動させる。このとき、ストッパー 12 の受け部 22 に穿刺端子 11 の端子本体 18 が当接しているため、穿刺端子 11 はストッパー 12 に連動して距離 だけ軸方向尾方に移動される。その結果、図 4 (c) に示すように、穿刺針 10 だけが内筒 3 の軸方向尾方に距離 だけ没入される。そして、ストッパー 12 が軸方向尾方へ距離 だけ移動して第 2 位置に到達したところで、ストッパー 12 の凸部 25 は本体 6 の溝部 13 から外れて本体 6 の尾端面に落ち込む。これにより、ストッパー 12 は、第 2 位置から軸方向先方への移動が阻止され、ストッパー 12 に当接する穿刺本体 18 もこの位置から軸方先方への移動が阻止される。このため、穿刺針 10 が再度内筒 3 から突出することを確実に防止することができる。尚、ストッパー 12 が軸方向尾方へ距離 だけ移動して第 2 位置に到達したとき、穿刺端子 7 のパイプ部材 20 に設けられた鏝部 21 が本体 6 の尾端部に軸方向先方から当接するため、ストッパー 12 及び穿刺本体 12 が第 2 位置を越えて軸方向尾方に移動することが防止される。

【 0 0 1 9 】

続いて、術者は、内筒端子 7 のノブ 16 を軸方向先方に距離 だけ押し動かす。これにより、図 4 (c) に示すように、内筒 3 のみが軸方向先方にさらに移動して、患部の根元まで内筒 3 の先端を進めることができる。尚、内筒 3 の先端部がテーパ状に形成されているため、内筒 3 を患部の根元まで押し進める際の抵抗を小さくすることができる。その後、術者は穿刺端子 11 の端子本体 18 に軸方向尾方から注射器やシリンジ等を接続して、薬液を端子本体 18 へ送り出す。薬液は、端子本体 18 からパイプ部材 20 と薬液チューブ 4 と穿刺針 10 とを介して内筒 3 の先端へ運ばれて患部に注入される。このとき、図 5 に示すように、大径の外筒 2 の先端部が患部を圧接しているため、内筒 3 の根元が固定される。そのため、薬液の注入前又は注入中に、穿刺した内筒 3 が患部から脱落することが防止できる。また、内筒 3 は、患部の粘膜下層の移動等に追従して柔軟に動き、患部の粘膜下層の移動等により患部以外の箇所を傷つけることがない。そのため、患部以外の箇所を傷つけることを懸念することなく内筒 3 の先端部を安心して静脈瘤の根元まで進めることができ、薬液を静脈瘤の根元である供血部に注入することができる。また、内筒 3 は、患部以外の箇所を傷つける虞がないため、長時間穿刺しておくことができ、患部の状態に応じて治療に必要な薬液を一定の時間間隔を隔てて注入することができ、穿刺し直す必要がない。

【 0 0 2 0 】

尚、本実施形態においては、ストッパー 12 が第 2 位置に存するときに、凸部 25 が本体 6 の尾端面に当接するようにしているが、本体 6 の外周面に、第 2 位置で凸部 25 が係合する溝部 13 より深い凹部を形成し、ストッパー 12 を第 2 位置に係止することも可能である。

【 0 0 2 1 】

また、本実施形態では、穿刺端子 11 の軸方向先方への移動に連動して内筒端子 7 を軸方向先方に押し動かす連動機構を、穿刺端子 11 のパイプ部材 20 に、内筒端子 7 のスライド筒 15 の尾端に当接するように設けた鏝部 21 で構成しているが、これには限らない。例えば、スライド筒 15 に、パイプ部材の先端が軸方向尾方から当接する当接部を設け、この当接部により上記連動機構を構成することも可能である。

【 0 0 2 2 】

また、本実施形態では、内筒 3 の先端の開口から薬液を患部に注入しているが、内筒 3

10

20

30

40

50

の先端近傍の周壁部に側孔を形成しても良い。これによれば、より広範囲な部位に薬液を注入することができる。

【 0 0 2 3 】

また、患部の位置によっては、内筒 3 を湾曲した経路に沿って患部まで押し進める必要がある場合がある。この場合、内筒 3 を自由状態で湾曲した形状になるように形成しておくことにより、内筒 3 を患部まで押し進めることが可能になる。尚、穿刺する際には、穿刺針 1 0 により内筒 3 が直線形状に保たれるため、不具合は生じない。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 4 】

【 図 1 】 本実施形態の内視鏡用注射具を示す模式図。

【 図 2 】 本実施形態の操作部を示す説明図。

【 図 3 】 本実施形態における内筒端子と穿刺端子とストッパーの位置関係を示す模式図。

【 図 4 】 図 3 における外筒と内筒と穿刺針との位置関係を示す模式図。

【 図 5 】 本実施形態における薬液注入の様子を示す説明図。

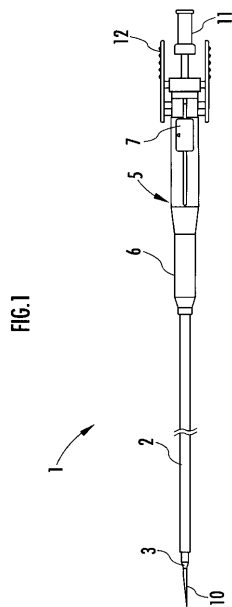
【 図 6 】 従来の内視鏡用注射具を示す模式図。

【 符号の説明 】

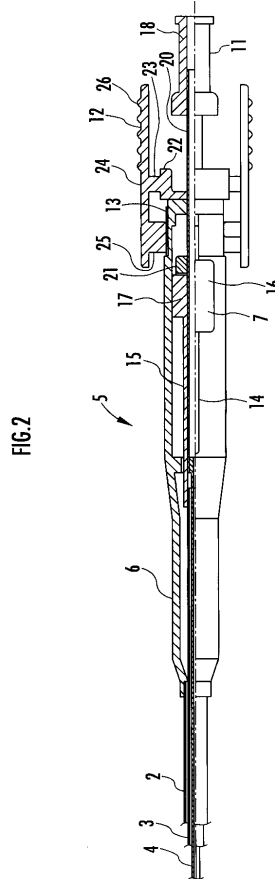
【 0 0 2 5 】

- 1 ... 内視鏡用注射具、 2 ... 外筒、 3 ... 内筒、 4 ... 薬液チューブ、 5 ... 操作部、
7 ... 内筒端子、 1 0 ... 穿刺針、 1 1 ... 穿刺端子、 1 2 ... ストッパー。

【 図 1 】

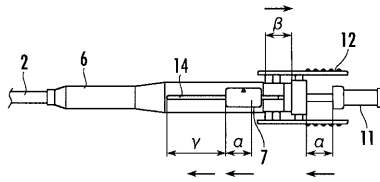


【 図 2 】

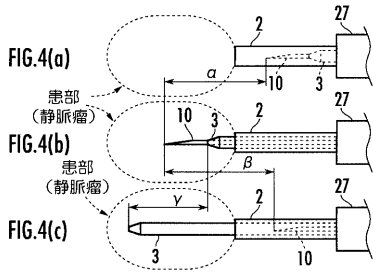


【 図 3 】

FIG.3

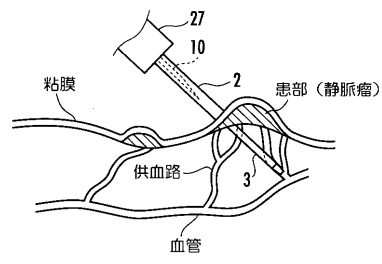


【 図 4 】

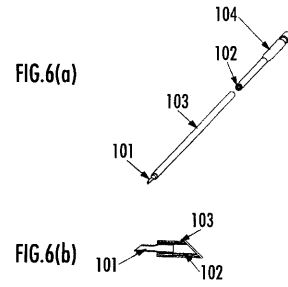


【 図 5 】

FIG.5



【 図 6 】



フロントページの続き

審査官 安田 明央

(56)参考文献 実開昭54-087694(JP,U)
実開昭60-160808(JP,U)
特開2000-271217(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32

A61M 5/14

专利名称(译)	内视镜用注射具		
公开(公告)号	JP4355689B2	公开(公告)日	2009-11-04
申请号	JP2005224587	申请日	2005-08-02
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社拓普康		
申请(专利权)人(译)	顶有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	顶有限公司		
[标]发明人	加山孝洋		
发明人	加山 孝洋		
IPC分类号	A61B1/00 A61M5/14		
FI分类号	A61B1/00.334.D A61M5/14.B A61B1/018.515 A61M5/14.540		
F-TERM分类号	4C061/GG15 4C061/JJ11 4C066/AA07 4C066/BB01 4C066/CC01 4C066/DD06 4C066/EE14 4C066/FF04 4C066/HH30 4C066/KK02 4C161/GG15 4C161/JJ11		
代理人(译)	佐藤龙彦 刚加贺屋		
其他公开文献	JP2007037726A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为了提供安全性优异的内窥镜注射工具，可以将液体化学品注射到病变的深部而不损害病变以外的部分。ZSOLUTION：用于内窥镜的注射器具包括：外筒2；内筒3插入外筒2中，以便沿轴向自由向前和向后移动；液体化学管4插入内筒3中，以便在轴向上自由向前和向后移动；空心穿刺针10设置在液体化学管4的轴向远端上

