

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5859612号
(P5859612)

(45) 発行日 平成28年2月10日(2016.2.10)

(24) 登録日 平成27年12月25日(2015.12.25)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 17/00 (2006.01) A 6 1 B 17/00 3 2 0

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2014-161248 (P2014-161248)	(73) 特許権者	510020815 医療法人永真会永田外科内科医院 福岡県北九州市八幡西区本城1丁目20番 20号
(22) 出願日	平成26年8月7日(2014.8.7)	(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
(62) 分割の表示	特願2010-52102 (P2010-52102) の分割	(74) 代理人	110000800 特許業務法人創成国際特許事務所
原出願日	平成22年3月9日(2010.3.9)	(72) 発明者	永田 真人 福岡県北九州市八幡西区本城1丁目20番 20号
(65) 公開番号	特開2014-237029 (P2014-237029A)	(72) 発明者	中村 雅樹 東京都足立区千住中居町19番10号 株 式会社トップ内
(43) 公開日	平成26年12月18日(2014.12.18)		
審査請求日	平成26年8月7日(2014.8.7)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 臓器固定具用挿入補助具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

棒状の体内係止部と、前記体内係止部の中央に連結された縫合糸とからなる臓器固定具を体内へ挿入するために使用する臓器固定具用挿入補助具であって、

患者に穿刺する方向を前方、患者から離れる方向を後方としたときに、

前記体内係止部が前方位置に収納された状態で患者の体内へ穿刺可能であり、内部に軸方向に連通する第1通路を有する穿刺針と、

前記穿刺針の後方位置に固定され、内部に軸方向に前記第1通路と連通する第2通路を有し、中心軸を境に左右両対称にリング状の指掛部が設けられているシリンダと、

前記第1通路に挿通されたロッド及び当該ロッドの後方位置に固定され、後端部には正面視でT字状に形成されたレバーを有する前記第2通路に挿通されたプランジャを備え、前記穿刺針に収納された体内係止部を押し出し可能な押出部材とを備えるものにおいて、

前記押出部材は、前記体内係止部を前記穿刺針の前方位置に収納可能な第1位置と、前記体内係止部を前記穿刺針から体内へ押し出すとともに、前記ロッドの前端部が前記穿刺針の前端部よりも前方へ突出する第2位置とで係止され、外部操作により前記第1位置から前記第2位置へ移動可能に設けられ、

前記プランジャには、前端部及び後端の間の位置の外周面にコ字状に切り欠かれ前記シリンダの内壁部に向かって開口する凹部を有し、当該凹部の前方部には、斜め後方に突出するように接続された係合爪が設けられ、

該係合爪は、前記前方部から斜め後方に突出する表面が、前記前方部から斜め後方に傾

10

20

斜した傾斜面として形成され、前記外周面から突出する方向に突没自在に付勢され、

前記シリンダの周壁部には、前記シリンダの内壁部に凹部を切り欠くことにより形成され、前記係合爪に係合して前記押出部材を前記第1位置に係止する第1係合穴と、前記第2位置に係止する第2係合穴が設けられ、

前記第1係合穴は、前記押出部材の後方移動を規制するとともに、前記押出部材の前方移動を、前記押出部材の前方へ加わる力が所定値未満であれば規制し、所定値以上であれば許容するように前記係合爪と係合され、

前記第2係合穴は、少なくとも前記押出部材の後方移動を規制するように係合爪と係合されていることを特徴とする臓器固定具用挿入補助具。

【請求項2】

前記シリンダには、外周面を周回するように溝が形成され、前記溝には、輪状に形成された弾性部材が嵌合され、

前記体内係止部が前記穿刺針の前方位置に収納された状態で、前記穿刺針の前端部から引き出された前記縫合糸が、前記溝と前記弾性部材との間に挟まれて留められていることを特徴とする請求項1に記載の臓器固定具用挿入補助具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、患者の胃等の臓器内壁を皮膚側壁に固定する臓器固定具を、体内へ挿入する際に用いられる臓器固定具用挿入補助具に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、食物を経口摂取できない患者のために、体外から胃内に貫通する孔（瘻孔）を患者に穿設し、瘻孔を介して胃内に胃瘻チューブを挿入し、胃瘻チューブを介して直接胃に栄養物を供給することが行われている。

【0003】

一般的に、体外から瘻孔を形成する際には、予め、患者の胃壁と皮膚側壁とを臓器固定具で固定する。臓器固定具は、胃内に投入される棒状の体内係止部と、体内係止部の中央に連結され胃壁と皮膚側壁とを貫通する縫合糸と、縫合糸の後端に結合され体外から縫合糸を所定の長さで固定する固定部材とを有するものが知られている（例えば、特許文献1参照）。

【0004】

臓器固定具は、挿入補助具を用いることによって患者に装着される。挿入補助具は、臓器固定具の体内係止部を先端内側に収納可能な中空の穿刺針と、体内係止部を穿刺針から押し出し可能な押出部材とを有するものが特許文献1に開示されている。

【0005】

挿入補助具の具体的な使用方法は、まず、術者は、穿刺針に押出部材がセットされた状態で、穿刺針の先端内側に臓器固定具の体内係止部を収納し、その状態で、穿刺針を患者の体外から穿刺し、患者の胃壁と皮膚側壁とを貫通させる。次に、押出部材を穿刺針の後方から前方へ移動させ、穿刺針の針先から体内係止部を押し出すことにより、体内係止部を胃内に投入する。さらに、臓器固定具の縫合糸を体外から引っ張ることで、体内係止部が胃壁を皮膚側壁に引き寄せられ、この状態で縫合糸を固定部材で固定する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開平4 - 226676号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、従来の臓器固定具用挿入補助具では、穿刺針に対して押出部材が常に移

10

20

30

40

50

動可能な状態であるため、術者による意図しない押出部材の前方又は後方移動が生じるおそれがある。これにより、穿刺針の針先から体内係止部が誤って押し出されたり、穿刺針の後端から押出部材が誤って抜けてしまうことがあり、操作性が悪いものであった。また、使用後に穿刺針の針先が露出して誤刺が発生するおそれがあり、安全性に問題があった。

【0008】

本発明は、上記の不都合を解消して、操作性及び安全性を向上させることができる臓器固定具用挿入補助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】

【0009】

上記課題を解決するため、本発明の臓器固定具用挿入補助具は、棒状の体内係止部と、前記体内係止部の中央に連結された縫合糸とからなる臓器固定具を体内へ挿入するために使用する臓器固定具用挿入補助具であって、患者に穿刺する方向を前方、患者から離れる方向を後方としたときに、前記体内係止部が前方位置に収納された状態で患者の体内へ穿刺可能であり、内部に軸方向に連通する第1通路を有する穿刺針と、前記穿刺針の後方位置に固定され、内部に軸方向に前記第1通路と連通する第2通路を有し、中心軸を境に左右両対称にリング状の指掛部が設けられているシリンダと、前記第1通路に挿通されたロッド及び当該ロッドの後方位置に固定され、後端部には正面視でT字状に形成されたレバーを有する前記第2通路に挿通されたプランジャを備え、前記穿刺針に収納された体内係止部を押し出し可能な押出部材とを備えるものにおいて、前記押出部材は、前記体内係止部を前記穿刺針の前方位置に収納可能な第1位置と、前記体内係止部を前記穿刺針から体内へ押し出すとともに、前記ロッドの前端部が前記穿刺針の前端部よりも前方へ突出する第2位置とで係止され、外部操作により前記第1位置から前記第2位置へ移動可能に設けられ、前記プランジャには、前端部及び後端の間の位置の外周面にコ字状に切り欠かれ前記シリンダの内壁部に向かって開口する凹部を有し、当該凹部の前方部には、斜め後方に突出するように接続された係合爪が設けられ、該係合爪は、前記前方部から斜め後方に突出する表面が、前記前方部から斜め後方に傾斜した傾斜面として形成され、前記外周面から突出する方向に突没自在に付勢され、前記シリンダの周壁部には、前記シリンダの内壁部に凹部を切り欠くことにより形成され、前記係合爪に係合して前記押出部材を前記第1位置に係止する第1係合穴と、前記第2位置に係止する第2係合穴が設けられ、前記第1係合穴は、前記押出部材の後方移動を規制するとともに、前記押出部材の前方移動を、前記押出部材の前方へ加わる力が所定値未満であれば規制し、所定値以上であれば許容するように前記係合爪と係合され、前記第2係合穴は、少なくとも前記押出部材の後方移動を規制するように係合爪と係合されていることを特徴とする。

【0010】

本発明によれば、穿刺針の前方位置に体内係止部を収納する空間を保持した状態で、押出部材が係止されるので、意図しない押出部材の前方移動が防止される。また、使用後は、押出部材の前端部を穿刺針の針先よりも前方へ突出させた状態で、押出部材が係止されるので、医療従事者や廃棄を行う作業者に誤って針が刺さる誤刺を防止することができる。

【0011】

また、本発明において、前記押出部材には、外周面から突出する方向に突没自在に付勢された係合爪が設けられ、前記シリンダの周壁部には、前記係合爪に係合して前記押出部材を前記第1位置に係止する第1係合穴と、前記第2位置に係止する第2係合穴が設けられ、前記第1係合穴は、前記押出部材の後方移動を規制するとともに、前記押出部材の前方移動を、前記押出部材の前方へ加わる力が所定値未満であれば規制し、所定値以上であれば許容するように前記係合爪と係合され、前記第2係合穴は、少なくとも前記押出部材の後方移動を規制するように係合爪と係合されていることが好ましい。

【0012】

これによれば、押出部材は、第1位置において後方への移動が規制されるので、穿刺針

10

20

30

40

50

の後方から押出部材が誤って抜けることはない。また、押出部材は、押出部材に所定値以上の力が加わるまで、第1位置において前方への移動が規制されるので、意図しない押出部材の前方移動が防止される共に、押出部材を第1位置から第2位置へ移動させる際には、所定値以上の力を加えるだけで、第1位置における前方への移動規制を解除できる。さらに、押出部材は、第2位置において後方への移動が規制されるので、誤って穿刺針の針先が露出することはない。

【0013】

また、本発明において、前記シリンダには、外周面を周回するように溝が形成され、前記溝には、輪状に形成された弾性部材が嵌合され、前記体内係止部が前記穿刺針の前方位置に収納された状態で、前記穿刺針の前端部から引き出された前記縫合糸が、前記溝と前記弾性部材との間に挟まれて留められていることが好ましい。

10

【0014】

これによれば、体内係止部を刺針の前方位置に収納した状態で縫合糸を留めて置くことができる。即ち、本発明に臓器固定具をセットした状態を長期間維持できるので、臓器固定具をセットした状態で保管することが可能となり、また、臓器固定具をセットした状態で販売に供することも可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本実施形態の臓器固定具用挿入補助具を示す正面図。

【図2】図1のII-II線で切断した断面図。

20

【図3】臓器固定具用挿入補助具に臓器固定具を取り付けた状態を示す説明図。

【図4】本実施形態の使用方法を示す説明図。

【発明を実施するための形態】

【0016】

次に、本発明の実施形態について図面を参照して詳しく説明する。まずは、図1、図2を参照して、本実施形態の臓器固定具用挿入補助具1の構成について説明する。

【0017】

本実施形態の臓器固定具用挿入補助具1は、穿刺針2と、穿刺針2の後方位置に固定されたシリンダ3と、穿刺針2とシリンダ3に挿通可能な押出部材4とからなる。

【0018】

30

穿刺針2は、ステンレス製の円筒からなる注射針であって、穿刺針2の内部は、押出部材4が軸方向に挿通自在な内部通路22となっている。穿刺針2の針先21には、針先21から後方に向かってスリット23が形成され、スリット23付近の内部通路22は、後述の体内係止部51が収納される収納部24となっている。また、穿刺針2の後方位置には、内部通路22と連通するようにシリンダ3が固定されている。

【0019】

シリンダ3は、合成樹脂製の円筒であって、シリンダ3の内部は、押出部材4が軸方向に挿通自在な内部通路31となっている。内部通路31の径は、押出部材4の外径よりもやや大きくなっている。また、シリンダ3の周壁部には、軸方向に所定の間隔をおいて貫通する係合穴32、33が設けられている。さらに、シリンダ3の中心軸を境に左右両対称に指掛部34、34が設けられている。

40

【0020】

押出部材4は、穿刺針2の内部通路22に挿通自在なロッド41と、ロッド41の後方位置に固定されたプランジャ42とを備えている。

ロッド41は、ステンレス製の芯棒である。ロッド41の前端部411は、術者等の皮膚に誤って刺さらないように丸く面取りされている。

【0021】

プランジャ42は、合成樹脂製の芯棒であって、後端部には正面視でT字状に形成されたレバー421を備えている。また、プランジャ42の本体422の外周面には、コ字状に切り欠かれた凹部423を有し、この凹部423の下部424には、係合爪425が斜

50

め上方に突出するように接続されている。この係合爪 4 2 5 の先端部 4 2 6 は、係合爪 4 2 5 の板バネ作用によって本体 4 2 2 の外周面から突出する方向に付勢されている。

【 0 0 2 2 】

次に、本実施形態の臓器固定具 5 の構成について説明する。図 3、図 4 に示すように、臓器固定具 5 は、棒状の体内係止部 5 1 と、体内係止部 5 1 の中央に連結された縫合糸 5 2 と、板状の固定部材 5 3 とを備えている。この固定部材 5 3 の中心には、縫合糸 5 2 を通す糸通孔 5 4 が設けられ、縫合糸 5 2 の後端は、固定部材 5 3 の裏から糸通孔 5 4 へ挿通されている。

【 0 0 2 3 】

次に、図 3、図 4 を参照して、本実施形態の臓器固定具用挿入補助具 1 の使用方法について説明する。

10

【 0 0 2 4 】

まず、図 3 に示すように、体内係止部 5 1 を穿刺針 2 の針先 2 1 から収納部 2 4 に挿入し、体内係止部 5 1 に連結された縫合糸 5 2 を穿刺針 2 のスリット 2 3 から引き出し、引き出された縫合糸 5 2 を、シリコンバンド 6 でシリンダ 3 の外周面に留めて置く。

【 0 0 2 5 】

このとき、係合爪 4 2 5 の先端部 4 2 6 が後端側係合穴 3 2 に係合され、ロッド 4 1 の前端部 4 1 1 は、体内係止部 5 1 の収納スペース（穿刺針 2 の収納部 2 4）に突入しない位置で係止されている。これにより、意図しない押出部材 4 の前方移動によって、体内係止部 5 1 が穿刺針 2 の針先 2 1 から飛び出すことはない。

20

【 0 0 2 6 】

また、この位置では、係合爪 4 2 5 の先端部 4 2 6 が後端側係合穴 3 2 の上部 3 2 1 に当接され、押出部材 4 の後方移動が規制されているので、仮に、術者がレバー 4 2 1 を後方へ引っ張った場合であっても、押出部材 4 がシリンダ 3 の後端部から抜けることはない。

【 0 0 2 7 】

次に、図 4 (a) に示すように、臓器固定具 5 が取り付けられた穿刺針 2 を、患者の体外から皮膚側壁 7 及び胃壁 8 を貫通するまで穿刺し、胃内に穿刺針 2 の針先 2 1 を露出させる。このとき、針先 2 1 が胃内に露出されたか否かは、例えば、患者の口から挿入された内視鏡等により確認する。

30

【 0 0 2 8 】

次に、レバー 4 2 1 を所定値以上の力で前方へ押し込むと、係合爪 4 2 5 の傾斜面 4 2 7 は、後端側係合孔 3 2 の下部 3 2 2 に当接され、係合爪 4 2 5 の付勢力に抗して径方向内方に押し下げられる。これにより、係合爪 4 2 5 の先端部 4 2 6 は、後端側係合孔 3 2 の上部 3 2 1 から外れてシリンダ 3 の内部通路 3 1 へと移動し、シリンダ 3 と押出部材 4 との係止状態が解除され、押出部材 4 は前方移動が可能となる。

【 0 0 2 9 】

さらにレバー 4 2 1 を前方へ押し込むと、図 4 (b) に示すように、ロッド 4 1 の前端部 4 1 1 は、穿刺針 2 の針先 2 1 よりも前方へ突出され、体内係止部 5 1 は、穿刺針 2 の針先 2 1 から押し出されて患者の胃内に投入される。

40

【 0 0 3 0 】

このとき、前端側係合穴 3 3 が係合爪 4 2 5 の先端部 4 2 6 に係合され、ロッド 4 1 の前端部 4 1 1 は、穿刺針 2 の針先 2 1 よりも前方へ突出した位置で係止されている。さらに、この位置では、係合爪 4 2 5 の先端部 4 2 6 が前端側係合穴 3 3 の上部 3 3 1 に当接され、押出部材 4 の後方移動が規制されているので、ロッド 4 1 の前端部 4 1 1 が穿刺針 2 の針先 2 1 よりも後方へ移動し、誤って針先 2 1 が露出される心配がない。これにより、医療従事者や廃棄を行う作業者に誤って穿刺針 2 の針先 2 1 が刺さる誤刺を防止することができる。

【 0 0 3 1 】

また、この位置では、シリンダ 3 の底部 3 4 がプランジャ 4 2 の前端部 4 2 8 に当接さ

50

れ、押出部材 4 の前方移動が規制されているので、ロッド 4 1 の前端部 4 1 1 が突出しすぎることはない。

【 0 0 3 2 】

次に、縫合糸 5 2 をシリコンバンド 6 から取り外し、患者から臓器固定具用挿入補助具 1 を離脱させる。そして、縫合糸 5 2 を体外から引っ張ることで、体内係止部 5 1 が胃壁 8 を皮膚側壁 7 に引き寄せ、図 4 (c) に示すように、縫合糸 5 2 を固定部材 5 3 で係止し胃壁 8 を皮膚側壁 7 に固定する。

【 0 0 3 3 】

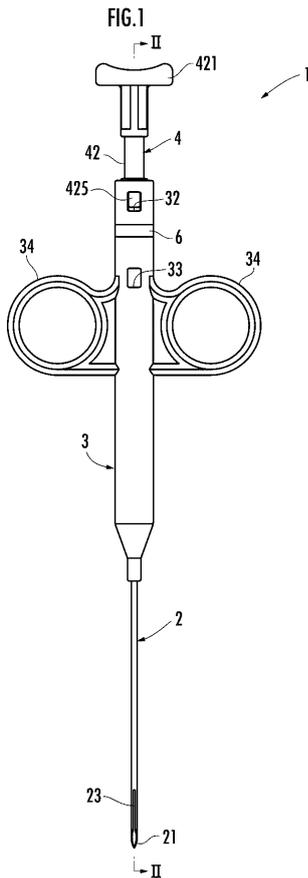
以上、本発明の実施形態について図面を参照して説明したが、本発明はこれに限定されない。例えば、上記実施形態では、縫合糸 5 2 をシリンジ 3 に留めて置くためにシリコンバンド 6 を用いたが、サージカルテープなどの粘着テープを用いてもよい。また、上記実施形態では、係合穴 3 2、3 3 は、シリンジ 3 の周壁部を貫通する貫通孔であるが、貫通孔でなくてもよい。具体的には、係合穴 3 2、3 3 は、シリンジ 3 の内周面を切り欠いた凹部であってもよい。これによれば、手でシリンジ 3 の外周面から係合爪 4 2 5 を操作して、シリンジ 3 と押出部材 4 との係止状態を解除することが不可能なので、本発明の再使用を避けることができる。

【 符号の説明 】

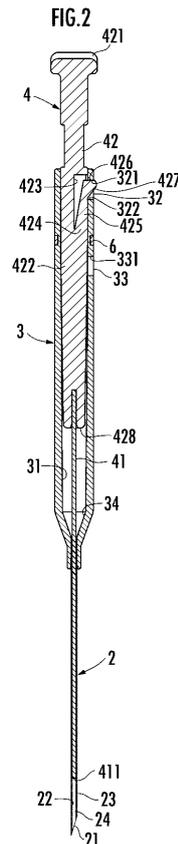
【 0 0 3 4 】

1 ... 臓器固定具用挿入補助具、 2 ... 穿刺針、 3 ... シリンジ、 3 2 ... 後端側係合穴、 3 3 ... 前端側係合穴、 4 ... 押出部材、 4 1 ... ロッド、 4 2 ... プランジャ、 5 ... 臓器固定具、 4 2 5 ... 係合爪。

【 図 1 】



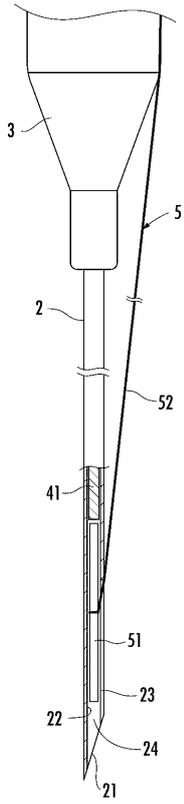
【 図 2 】



10

20

【 3 】
FIG.3



【 4 】

FIG.4(c)

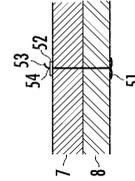


FIG.4(b)

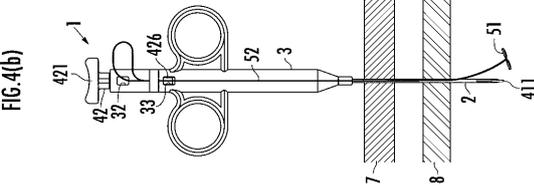
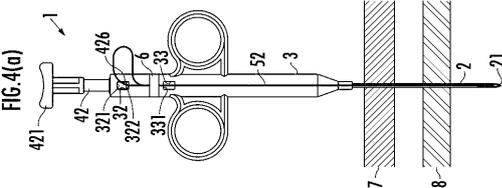


FIG.4(a)



フロントページの続き

(72)発明者 上潟口 典久
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 毛利 大輔

(56)参考文献 国際公開第2009/027883(WO, A2)
特開2010-036034(JP, A)
特表2002-504002(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 17/00