

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6412483号
(P6412483)

(45) 発行日 平成30年10月24日(2018.10.24)

(24) 登録日 平成30年10月5日(2018.10.5)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 17/34 (2006.01)

A 6 1 B 17/34

請求項の数 5 (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願2015-214928 (P2015-214928)	(73) 特許権者	391016705
(22) 出願日	平成27年10月30日(2015.10.30)		クリエートメディック株式会社
(65) 公開番号	特開2017-80316 (P2017-80316A)		神奈川県横浜市都筑区茅ヶ崎南2丁目5番
(43) 公開日	平成29年5月18日(2017.5.18)		25号
審査請求日	平成30年4月11日(2018.4.11)	(74) 代理人	100104237
			弁理士 鈴木 秀昭
		(74) 代理人	100084261
			弁理士 笹井 浩毅
		(72) 発明者	岩野 学
			神奈川県横浜市都筑区茅ヶ崎南2丁目5番
			25号 クリエートメディック株式会社
			内
		審査官	後藤 健志
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療用拡張器具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

体壁に穿刺孔を開けると共に、該穿刺孔から別の医療用器具を体腔まで挿入するために穿刺孔を拡張する医療用拡張器具において、

ガイドワイヤーを軸方向に挿通可能な中空の穿刺針と、該穿刺針と同軸上に延びて該穿刺針を内側に挿通可能な円筒状のダイレーターと、前記穿刺針および前記ダイレーターをそれぞれ支持するケース体とを備え、

前記ダイレーターは、基端部が前記ケース体の前側にて該ケース体の内腔と連通する状態に固定され、先端部は先に向かって漸次縮径する先細りのテーパ状に形成され、

前記穿刺針は、前記ダイレーターの内側に挿通された状態で、基端部が前記ダイレーターの基端部より前記ケース体の内腔まで延出して、該ケース体の内腔にて穿刺針の軸方向に移動可能に配されたスライダーにある取付孔に嵌入されて固定され、先端部は前記スライダーの移動に伴い前記ダイレーターの先端部より出没し、

前記ケース体に、その内腔に配された前記スライダーを前記穿刺針の先端部が突出する方向へ動かすための操作部と、前記スライダーを前記穿刺針の先端部が突出した位置に保持するロック部と、該ロック部による保持を解除して前記スライダーを前記穿刺針の先端部が没入する位置まで戻すロック解除部とを設け、

前記操作部は、前記スライダーに連結されて、前記ケース体の後側より突出して押込み操作が可能なノックロッドを有し、

前記ノックロッドには、その内部に延びる挿入孔が穿設され、該挿入孔は、前記取付孔

10

20

に嵌入された前記穿刺針の内側と連通していることを特徴とする医療用拡張器具。

【請求項 2】

前記ロック部は、前記スライダーに設けられて、前記ケース体の内壁に向かい弾発的に突出する係止爪と、前記ケース体に設けられて、前記ロックロッドの押込み操作により前記スライダーが前記穿刺針の先端部を突出させる位置まで移動すると、当該位置で前記係止爪がスナップフィット係合する被係止孔とを有し、

前記ロック解除部は、前記ケース体にて前記被係止孔を外側から臨む位置に設けられ、該被係止孔に嵌入して前記係止爪のスナップフィット係合を解除するように弾性変形が可能な押ボタンと、前記スライダーを前記穿刺針の先端部が没入する方向へ付勢する付勢手段とを有し、

前記ロックロッドを前記付勢手段の付勢力に抗して押込むことで、前記スライダーは前記穿刺針の先端部を突出させる位置まで移動し、当該位置で前記係止爪は前記被係止孔にスナップフィット係合して保持され、前記押ボタンを押すことで、前記スナップフィット係合は解除され、前記スライダーは前記付勢手段の付勢力で前記穿刺針の先端部が没入する位置まで引き戻されるように設定されたことを特徴とする請求項 1 に記載の医療用拡張器具。

【請求項 3】

体壁に穿刺孔を開けると共に、該穿刺孔から別の医療用器具を体腔まで挿入するために穿刺孔を拡張する医療用拡張器具において、

ガイドワイヤーを軸方向に挿通可能な中空の穿刺針と、該穿刺針と同軸上に延びて該穿刺針を内側に挿通可能な円筒状の第 1 ダイレーターと、該第 1 ダイレーターと同軸上に延びて該第 1 ダイレーターを内側に挿通可能な円筒状の第 2 ダイレーターと、前記穿刺針および前記各ダイレーターをそれぞれ支持するケース体とを備え、

前記第 2 ダイレーターは、基端部が前記ケース体の前側にて該ケース体の内腔と連通する状態に固定され、先端部は先に向かって漸次縮径する先細りのテーパ状に形成され、

前記第 1 ダイレーターは、前記第 2 ダイレーターの内側に挿通された状態で、基端部が前記第 2 ダイレーターの基端部より前記ケース体の内腔まで延出して、該ケース体の内腔にて第 1 ダイレーターの軸方向に移動可能に配された第 1 スライダーに固定され、先端部は前記第 1 スライダーの移動に伴い前記第 2 ダイレーターの先端部より出没し、

前記穿刺針は、前記第 1 ダイレーターの内側に挿通された状態で、基端部が前記第 1 ダイレーターの基端部より前記ケース体の内腔まで延出して、該ケース体の内腔にて穿刺針の軸方向に移動可能に配された第 2 スライダーに固定され、先端部は前記第 2 スライダーの移動に伴い前記第 1 ダイレーターの先端部より出没し、

前記ケース体に、その内腔に配された前記各スライダーを前記穿刺針および前記第 1 ダイレーターの各先端部が突出する方向へ連の操作で動かすための操作部と、前記第 1 スライダーを前記第 1 ダイレーターの先端部が突出した位置に保持する第 1 ロック部と、前記第 2 スライダーを前記穿刺針の先端部が突出した位置に保持する第 2 ロック部と、該第 2 ロック部による保持を解除して前記第 2 スライダーを前記穿刺針の先端部が没入する位置まで戻す第 2 ロック解除部と、該第 2 ロック解除部により前記第 2 ロック部による保持が解除されたことを前提に、前記第 1 ロック部による保持を解除して前記第 1 スライダーを前記第 1 ダイレーターの先端部が没入する位置まで戻す第 1 ロック解除部とを設けたことを特徴とする医療用拡張器具。

【請求項 4】

前記各スライダーは、前記ケース体の内腔にて前記第 1 スライダーが前側で前記第 2 スライダーが後側に配され、それぞれ穿刺針の軸方向に移動可能であり、

前記第 1 スライダーには、前記第 2 スライダーに固定された前記穿刺針が挿通して、第 1 スライダーに固定された前記第 1 ダイレーターの内側に案内されるための貫通孔が設けられ、

前記操作部は、前記第 2 スライダーに連結されて、前記ケース体の後側より突出して一連の押込み操作が可能なロックロッドを有し、

10

20

30

40

50

前記第 1 ロック部は、前記第 1 スライダーに設けられて、前記ケース体の内壁に向かい弾発的に突出する第 1 係止爪と、前記ケース体に設けられて、前記ロックロッドの押込み操作により前記第 2 スライダーを介して前記第 1 スライダーが前記第 1 ダイレーターの先端部を突出させる位置まで移動すると、当該位置で前記第 1 係止爪がスナップフィット係合する第 1 被係止孔とを有し、

前記第 2 ロック部は、前記第 2 スライダーに設けられて、前記ケース体の内壁に向かい弾発的に突出する第 2 係止爪と、前記ケース体に設けられて、前記ロックロッドの押込み操作により前記第 2 スライダーが前記穿刺針の先端部を突出させる位置まで移動すると、当該位置で前記第 2 係止爪がスナップフィット係合する第 2 被係止孔とを有し、

前記第 1 ロック解除部は、前記ケース体にて前記第 1 被係止孔を外側から臨む位置に設けられ、該第 1 被係止孔に嵌入して前記第 1 係止爪のスナップフィット係合を解除するように弾性変形が可能な第 1 押ボタンと、前記第 1 スライダーを前記第 1 ダイレーターの先端部が没入する方向へ付勢する第 1 付勢手段とを有し、

前記第 2 ロック解除部は、前記ケース体にて前記第 2 被係止孔を外側から臨む位置に設けられ、該第 2 被係止孔に嵌入して前記第 2 係止爪のスナップフィット係合を解除するように弾性変形が可能な第 2 押ボタンと、前記第 2 スライダーを前記穿刺針の先端部が没入する方向へ付勢する第 2 付勢手段とを有し、

前記ロックロッドを前記第 2 付勢手段の付勢力に抗して押込むことで、前記第 2 スライダーは前記穿刺針の先端部を突出させる位置まで移動し、当該位置で前記第 2 係止爪は前記第 2 被係止孔にスナップフィット係合して保持され、かつ前記第 1 スライダーは前記第 2 スライダーに押されて前記第 1 ダイレーターの先端部を突出させる位置まで移動し、当該位置で前記第 1 係止爪は前記第 1 被係止孔にスナップフィット係合して保持され、

前記第 2 押ボタンを押すことで、前記第 2 係止爪と前記第 2 被係止孔とのスナップフィット係合は解除され、前記第 2 スライダーは前記第 2 付勢手段の付勢力で前記穿刺針の先端部が没入する位置まで引き戻され、その後、前記第 1 押ボタンを押すことで、前記第 1 係止爪と前記第 1 被係止孔とのスナップフィット係合は解除され、前記第 1 スライダーは前記第 1 付勢手段の付勢力で前記第 1 ダイレーターの先端部が没入する位置まで引き戻されるように設定されたことを特徴とする請求項 3 に記載の医療用拡張器具。

【請求項 5】

前記第 1 ダイレーターの先端部も、先に向かって漸次縮径する先細りのテーパ状に形成されたことを特徴とする請求項 3 または 4 に記載の医療用拡張器具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、体壁に穿刺孔を開けると共に、該穿刺孔から別の医療用器具を体腔まで挿入するために穿刺孔を拡張する医療用拡張器具に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、長期的な栄養投与が必要な患者には、経鼻栄養の代わりに必要に応じて胃瘻造設が行われていた。これは、腹壁と胃腔の間に造られた孔である胃瘻にカテーテルを通して、カテーテルから直接胃内に栄養を注入する方法である。ここで胃瘻を造設する方法としては、予め腹壁と胃壁を縫合糸で固定した上で、穿刺針を用いて腹壁と胃壁に瘻孔（穿刺孔）を開け、この瘻孔をダイレーターと称される医療用拡張器具により拡張した後、カテーテルを挿入して留置することが一般的であった。

【0003】

このような胃瘻造設術に用いられるダイレーターとしては、例えば、尖鋭な針先を有する針体と、先端が針先よりも鈍頭に形成された細長形状の案内部と、該案内部よりも太径の胴体部とを備えた医療用拡張器が知られている（特許文献 1 参照）。かかる医療用拡張器では、針体と案内部とを連結することでカニューラ針が構成され、案内部と胴体部とを連結することでダイレーターが構成されていた。

【 0 0 0 4 】

また、別のダイレーターとして、例えば、先端部が鈍角な棒状部材と、該棒状部材を挿通自在とする穿刺針と、該穿刺針を挿通自在とし先端が先細りのテーパ部となる拡張器と、該拡張器を挿通自在とするシースとから構成された医療用拡張器も知られている（特許文献 2 参照）。かかる医療用拡張器では、棒状部材の先端部において、その基端部側に向かって発生する付勢力の有無により、棒状部材を穿刺針の先端部から突没させる突没調整部を有していた。

【 0 0 0 5 】

なお、後者のダイレーターの突没調整部に類似する機構として、例えば、カテーテルを患者の体内に挿入する挿入器具において、カテーテルを筐体より出沒させる機構（特許文献 3 参照）や、患者の体内に挿入して組織標本を得るバイオプシー用ニードル器械において、カニューレとスタイレットをハウジングより出沒させる機構（特許文献 4 参照）等も知られている。これらの機構は前記突没調整部と一見類似しているが、それぞれダイレーターとは異なる技術分野であり、穿刺孔を拡張する構成とは無関係であった。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 国際公開 W O 2 0 1 3 / 0 6 5 2 9 2 号公報

【 特許文献 2 】 特許第 5 6 3 2 2 2 4 号公報

【 特許文献 3 】 特表 2 0 1 3 - 5 2 9 1 1 1 号公報

【 特許文献 4 】 特許第 4 4 7 8 0 2 9 号公報

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

前述した従来のダイレーターを用いた胃瘻造設術では、穿刺に用いた針等を手動で除去する必要があった。よって、特許文献 1 に記載の医療用拡張器を用いる場合、胃瘻造設の手技中に針体と案内部とを連結したり、案内部と胴体部とを連結するだけでなく、胴体部から針体ないし案内部を分離する等の余計な操作も必要となり、これらの操作が面倒で器具として扱いにくいという問題があった。

【 0 0 0 8 】

特に、胃内が狭い患者や胃後壁が近い部位に造設する場合、通常はガイドワイヤーを併用することで、胃内を傷つけない手法が用いられる。すなわち、針全体を胃内に突出させることなく、針先端が胃内に入った時点でガイドワイヤーを挿入して針を除去し、その後ガイドワイヤー沿いにダイレーターを挿入していた。しかしながら、特許文献 2 に記載の医療用拡張器ではガイドワイヤーを使用できなくなるため、使用形態が限定され、使用形態の選択ができない。よって、使用しづらい場合が少なからずあるという問題があった。

【 0 0 0 9 】

本発明は、以上のような従来技術が有する問題点に着目してなされたものであり、穿刺孔を開けると共に穿刺孔を拡張する操作も容易に行うことを可能とし、使い勝手を向上させることができ、しかも、操作時には必要に応じてガイドワイヤーを用いることも可能とし、体腔内を傷つけない最適な使用形態を適宜選択することができ、操作を効率良く安全に行うことができる医療用拡張器具を提供することを目的としている。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 0 】

前述した目的を達成するための本発明の要旨とするところは、以下の各項の発明に存する。

[1] 体壁に穿刺孔を開けると共に、該穿刺孔から別の医療用器具を体腔まで挿入するために穿刺孔を拡張する医療用拡張器具（ 1 0 A ）において、

ガイドワイヤーを軸方向に挿通可能な中空の穿刺針（ 2 0 ）と、該穿刺針（ 2 0 ）と同軸上に延びて該穿刺針（ 2 0 ）を内側に挿通可能な円筒状のダイレーター（ 4 0 ）と、前

10

20

30

40

50

記穿刺針（２０）および前記ダイレーター（４０）をそれぞれ支持するケース体（１１）とを備え、

前記ダイレーター（４０）は、基端部が前記ケース体（１１）の前側にて該ケース体（１１）の内腔と連通する状態に固定され、先端部は先に向かって漸次縮径する先細りのテーパ状に形成され、

前記穿刺針（２０）は、前記ダイレーター（４０）の内側に挿通された状態で、基端部が前記ダイレーター（４０）の基端部より前記ケース体（１１）の内腔まで延出して、該ケース体（１１）の内腔にて穿刺針（２０）の軸方向に移動可能に配されたスライダー（１７）にある取付孔（１７ａ）に嵌入されて固定され、先端部は前記スライダー（１７）の移動に伴い前記ダイレーター（４０）の先端部より出沒し、

10

前記ケース体（１１）に、その内腔に配された前記スライダー（１７）を前記穿刺針（２０）の先端部が突出する方向へ動かすための操作部（５０）と、前記スライダー（１７）を前記穿刺針（２０）の先端部が突出した位置に保持するロック部（７０）と、該ロック部（７０）による保持を解除して前記スライダー（１７）を前記穿刺針（２０）の先端部が没入する位置まで戻すロック解除部（７５）とを設け、

前記操作部（５０）は、前記スライダー（１７）に連結されて、前記ケース体（１１）の後側より突出して押込み操作が可能なノックロッド（５１）を有し、

前記ノックロッド（５１）には、その内部に延びる挿入孔（５２）が穿設され、該挿入孔（５２）は、前記取付孔（１７ａ）に嵌入された前記穿刺針（２０）の内側と連通していることを特徴とする医療用拡張器具（１０Ａ）。

20

【００１１】

[２] 前記ロック部（７０）は、前記スライダー（１７）に設けられて、前記ケース体（１１）の内壁に向かい弾発的に突出する係止爪（７１）と、前記ケース体（１１）に設けられて、前記ノックロッド（５１）の押込み操作により前記スライダー（１７）が前記穿刺針（２０）の先端部を突出させる位置まで移動すると、当該位置で前記係止爪（７１）がスナップフィット係合する被係止孔（７２）とを有し、

前記ロック解除部（７５）は、前記ケース体（１１）にて前記被係止孔（７２）を外側から臨む位置に設けられ、該被係止孔（７２）に嵌入して前記係止爪（７１）のスナップフィット係合を解除するように弾性変形が可能な押ボタン（７６）と、前記スライダー（１７）を前記穿刺針（２０）の先端部が没入する方向へ付勢する付勢手段（７７）とを有し、

30

前記ノックロッド（５１）を前記付勢手段（７７）の付勢力に抗して押込むことで、前記スライダー（１７）は前記穿刺針（２０）の先端部を突出させる位置まで移動し、当該位置で前記係止爪（７１）は前記被係止孔（７２）にスナップフィット係合して保持され、前記押ボタン（７６）を押すことで、前記スナップフィット係合は解除され、前記スライダー（１７）は前記付勢手段（７７）の付勢力で前記穿刺針（２０）の先端部が没入する位置まで引き戻されるように設定されたことを特徴とする前記[１]に記載の医療用拡張器具（１０Ａ）。

【００１２】

[３] 体壁に穿刺孔を開けると共に、該穿刺孔から別の医療用器具を体腔まで挿入するために穿刺孔を拡張する医療用拡張器具（１０）において、

40

ガイドワイヤーを軸方向に挿通可能な中空の穿刺針（２０）と、該穿刺針（２０）と同軸上に延びて該穿刺針（２０）を内側に挿通可能な円筒状の第１ダイレーター（３０）と、該第１ダイレーター（３０）と同軸上に延びて該第１ダイレーター（３０）を内側に挿通可能な円筒状の第２ダイレーター（４０）と、前記穿刺針（２０）および前記各ダイレーター（３０、４０）をそれぞれ支持するケース体（１１）とを備え、

前記第２ダイレーター（４０）は、基端部が前記ケース体（１１）の前側にて該ケース体（１１）の内腔と連通する状態に固定され、先端部は先に向かって漸次縮径する先細りのテーパ状に形成され、

前記第１ダイレーター（３０）は、前記第２ダイレーター（４０）の内側に挿通された

50

状態で、基端部が前記第２ダイレーター（４０）の基端部より前記ケース体（１１）の内腔まで延出して、該ケース体（１１）の内腔にて第１ダイレーター（３０）の軸方向に移動可能に配された第１スライダー（１６）に固定され、先端部は前記第１スライダー（１６）の移動に伴い前記第２ダイレーター（４０）の先端部より出沒し、

前記穿刺針（２０）は、前記第１ダイレーター（３０）の内側に挿通された状態で、基端部が前記第１ダイレーター（３０）の基端部より前記ケース体（１１）の内腔まで延出して、該ケース体（１１）の内腔にて穿刺針（２０）の軸方向に移動可能に配された第２スライダー（１７）に固定され、先端部は前記第２スライダー（１７）の移動に伴い前記第１ダイレーター（３０）の先端部より出沒し、

前記ケース体（１１）に、その内腔に配された前記各スライダー（１６，１７）を前記穿刺針（２０）および前記第１ダイレーター（３０）の各先端部が突出する方向へ連の操作で動かすための操作部（５０）と、前記第１スライダー（１６）を前記第１ダイレーター（３０）の先端部が突出した位置に保持する第１ロック部（６０）と、前記第２スライダー（１７）を前記穿刺針（２０）の先端部が突出した位置に保持する第２ロック部（７０）と、該第２ロック部（７０）による保持を解除して前記第２スライダー（１７）を前記穿刺針（２０）の先端部が没入する位置まで戻す第２ロック解除部（７５）と、該第２ロック解除部（７５）により前記第２ロック部（７０）による保持が解除されたことを前提に、前記第１ロック部（６０）による保持を解除して前記第１スライダー（１６）を前記第１ダイレーター（３０）の先端部が没入する位置まで戻す第１ロック解除部（６５）とを設けたことを特徴とする医療用拡張器具（１０）。 10
20

【００１３】

[４] 前記各スライダー（１６，１７）は、前記ケース体（１１）の内腔にて前記第１スライダー（１６）が前側（先端側）で前記第２スライダー（１７）が後側（基端側）に配され、それぞれ穿刺針（２０）の軸方向に移動可能であり、

前記第１スライダー（１６）には、前記第２スライダー（１７）に固定された前記穿刺針（２０）が挿通して、第１スライダー（１６）に固定された前記第１ダイレーター（３０）の内側に案内されるための貫通孔（１６ａ）が設けられ、

前記操作部（５０）は、前記第２スライダー（１７）に連結されて、前記ケース体（１１）の後側より突出して一連の押込み操作が可能なロックロッド（５１）を有し、

前記第１ロック部（６０）は、前記第１スライダー（１６）に設けられて、前記ケース体（１１）の内壁に向かい弾発的に突出する第１係止爪（６１）と、前記ケース体（１１）に設けられて、前記ロックロッド（５１）の押込み操作により前記第２スライダー（１７）を介して前記第１スライダー（１６）が前記第１ダイレーター（３０）の先端部を突出させる位置まで移動すると、当該位置で前記第１係止爪（６１）がスナップフィット係合する第１被係止孔（６２）とを有し、 30

前記第２ロック部（７０）は、前記第２スライダー（１７）に設けられて、前記ケース体（１１）の内壁に向かい弾発的に突出する第２係止爪（７１）と、前記ケース体（１１）に設けられて、前記ロックロッド（５１）の押込み操作により前記第２スライダー（１７）が前記穿刺針（２０）の先端部を突出させる位置まで移動すると、当該位置で前記第２係止爪（７１）がスナップフィット係合する第２被係止孔（７２）とを有し、 40

前記第１ロック解除部（６５）は、前記ケース体（１１）にて前記第１被係止孔（６２）を外側から臨む位置に設けられ、該第１被係止孔（６２）に嵌入して前記第１係止爪（６１）のスナップフィット係合を解除するように弾性変形が可能な第１押ボタン（６６）と、前記第１スライダー（１６）を前記第１ダイレーター（３０）の先端部が没入する方向へ付勢する第１付勢手段（６７）とを有し、

前記第２ロック解除部（７５）は、前記ケース体（１１）にて前記第２被係止孔（７２）を外側から臨む位置に設けられ、該第２被係止孔（７２）に嵌入して前記第２係止爪（７１）のスナップフィット係合を解除するように弾性変形が可能な第２押ボタン（７６）と、前記第２スライダー（１７）を前記穿刺針（２０）の先端部が没入する方向へ付勢する第２付勢手段（７７）とを有し、 50

前記ノックロッド（５１）を前記第２付勢手段（７７）の付勢力に抗して押込むことで、前記第２スライダー（１７）は前記穿刺針（２０）の先端部を突出させる位置まで移動し、当該位置で前記第２係止爪（７１）は前記第２被係止孔（７２）にスナップフィット係合して保持され、かつ前記第１スライダー（１６）は前記第２スライダー（１７）に押されて前記第１ダイレーター（３０）の先端部を突出させる位置まで移動し、当該位置で前記第１係止爪（６１）は前記第１被係止孔（６２）にスナップフィット係合して保持され、

前記第２押ボタン（７６）を押すことで、前記第２係止爪（７１）と前記第２被係止孔（７２）とのスナップフィット係合は解除され、前記第２スライダー（１７）は前記第２付勢手段（７７）の付勢力で前記穿刺針（２０）の先端部が没入する位置まで引き戻され、その後、前記第１押ボタン（６６）を押すことで、前記第１係止爪（６１）と前記第１被係止孔（６２）とのスナップフィット係合は解除され、前記第１スライダー（１６）は前記第１付勢手段（６７）の付勢力で前記第１ダイレーター（３０）の先端部が没入する位置まで引き戻されるように設定されたことを特徴とする前記〔３〕に記載の医療用拡張器具（１０）。

【００１４】

〔５〕前記第１ダイレーター（３０）の先端部も、先に向かって漸次縮径する先細りのテーパ状に形成されたことを特徴とする前記〔３〕または〔４〕に記載の医療用拡張器具（１０）。

【００１５】

次に、前述した解決手段に基づく作用を説明する。

前記〔１〕に記載の医療用拡張器具（１０Ａ）を使用する時は、ケース体（１１）の前側に固定されて軸方向に延びるダイレーター（４０）の先端部より、その内側に挿通されている穿刺針（２０）の先端部を外部に突出させる。

【００１６】

穿刺針（２０）は、ダイレーター（４０）の内側に挿通された状態で、基端部がケース体（１１）の内腔まで延出しており、該ケース体（１１）の内腔にて穿刺針（２０）の軸方向（前後方向）に移動可能に配されたスライダー（１７）に固定されている。よって、スライダー（１７）の前後移動に伴って、穿刺針（２０）は定位置に固定されているダイレーター（３０）の先端部より外部に出没する。

【００１７】

ケース体（１１）には操作部（５０）があり、この操作部（５０）により、前記スライダー（１７）を穿刺針（２０）の先端部が外部に突出する方向へ動かすことができる。また、ケース体（１１）にはロック部（７０）があり、このロック部（７０）により、前記スライダー（１７）を穿刺針（２０）の先端部が外部に突出した位置にそのまま保持することができる。

【００１８】

このように、穿刺針（２０）をダイレーター（４０）の先端部より外部に突出させた状態で体壁に穿刺する。ただし、穿刺針（２０）が突出した状態のままで、続くダイレーター（３０）で穿刺孔を拡張するように押し進めると、穿刺針（２０）の先端部で体腔内を傷付けてしまう虞がある。よって、ダイレーター（４０）の先端部が穿刺孔まで達した時点で、穿刺針（２０）をダイレーター（４０）の先端部より内部に没入した状態まで引っ込めると良い。

【００１９】

ケース体（１１）にはロック解除部（７５）があり、このロック解除部（７５）により、前記ロック部（７０）による保持を解除して、前記スライダー（１７）を穿刺針（２０）の先端部が没入する位置まで戻すことができる。その後、ダイレーター（４０）だけを穿刺孔に押し進めることで、体腔内を傷付けることなく安全に穿刺孔を拡張することができる。ダイレーター（４０）の先端部は先細りのテーパ状であるため、穿刺孔に対してスムーズに挿入することができる。

【 0 0 2 0 】

ところで、医療用拡張器具（１０Ａ）を使用する時に、穿刺針（２０）は、ダイレーター（４０）の先端部より突出した長さ分を全て穿刺する必要はなく、例えば、胃内が狭い患者や胃後壁が近い部位に胃瘻を造設する場合は、ガイドワイヤーを使用する手技によって、より安全に操作することが可能となる。

【 0 0 2 1 】

すなわち、穿刺針（２０）の先端部のみ胃内に到達したことが確認された時点で、この穿刺針（２０）にガイドワイヤーを挿入する。そして、ガイドワイヤーが胃内に十分挿入されたら、穿刺針（２０）をダイレーター（４０）の内部に没入させる。後は、ガイドワイヤーに沿わせてダイレーター（４０）を押し進めることで、よりいっそう安全に穿刺孔を拡張することができる。このように、必要に応じてガイドワイヤーを用いた手技も可能であり、最適な使用形態を適宜選択することができる。

10

【 0 0 2 2 】

前記ケース体（１１）に設けられた操作部（５０）は、前記スライダー（１７）に連結されて、前記ケース体（１１）の後側より突出して押込み操作が可能なロックロッド（５１）を有する。前記ロックロッド（５１）には、その内部に延びる挿入孔（５２）が穿設され、該挿入孔（５２）は、前記取付孔（１７a）に嵌入された前記穿刺針（２０）の内側と連通している。

また、ロック部（７０）、それにロック解除部（７５）は、具体的には例えば、前記〔２〕に記載したように比較的簡易な構成で実現することができる。かかる構成によれば、操作部（５０）のロックロッド（５１）を押込むだけで、スライダー（１７）は穿刺針（２０）の先端部を突出させる位置まで移動し、当該位置でロック部（７０）の係止爪（７１）が被係止孔（７２）にスナップフィット係合する。これにより、穿刺針（２０）はそのまま突出した状態に保持される。

20

【 0 0 2 3 】

一方、ロック解除部（７５）の押ボタン（７６）を押すことにより、前記スナップフィット係合は解除され、スライダー（１７）は、付勢手段（７７）の付勢力で穿刺針（２０）の先端部が没入する位置まで自動的に引き戻される。このようなロック解除部（７５）の操作は、前記操作部（５０）の操作ともども、ケース体（１１）を把持した方の片手だけで容易に行うことが可能となる。

30

【 0 0 2 4 】

さらに、別の本発明に係る医療用拡張器具（１０）として、前記〔３〕に記載したように、ダイレーター（４０）を１つだけでなく、同軸上で内外に重なり合う第１ダイレーター（３０）と第２ダイレーター（４０）とにより構成しても良い。かかる構成によれば、最初に細径の第１ダイレーター（３０）で拡張してから、さらに太径の第２ダイレーター（４０）で拡張させる操作が可能であり、穿刺孔をより大きくスムーズに２段階に拡張することが可能となる。

【 0 0 2 5 】

前記〔３〕に記載した医療用拡張器具（１０）を使用する時は、最外装となる第２ダイレーター（４０）の先端部より、その内側に挿通されている第１ダイレーター（３０）の先端部を外部に突出させると共に、第１ダイレーター（３０）の先端部より、その内側に挿通されている穿刺針（２０）の先端部を外部に突出させる。

40

【 0 0 2 6 】

第１ダイレーター（３０）は、第２ダイレーター（４０）の内側に挿通された状態で、基端部がケース体（１１）の内腔まで延出しており、該ケース体（１１）の内腔にて第１ダイレーター（３０）の軸方向（前後方向）に移動可能に配された第１スライダー（１６）に固定されている。よって、第１スライダー（１６）の前後移動に伴って、第１ダイレーター（３０）は定位置に固定されている第２ダイレーター（４０）の先端部より外部に出没する。

【 0 0 2 7 】

50

さらに、穿刺針（２０）は、第１ダイレーター（３０）の内側に挿通された状態で、基端部がケース体（１１）の内腔まで延出しており、該ケース体（１１）の内腔にて穿刺針（２０）の軸方向（前後方向）に移動可能に配された第２スライダー（１７）に固定されている。よって、第２スライダー（１７）の前後移動に伴って、穿刺針（２０）は第１ダイレーター（３０）の先端部より外部に出没する。

【００２８】

ケース体（１１）には操作部（５０）があり、この操作部（５０）の一連の操作により、前記第１スライダー（１６）を、第１ダイレーター（３０）の先端部が外部に突出する方向へ動かすことができると共に、前記第２スライダー（１７）を、穿刺針（２０）の先端部が外部に突出する方向へ動かすことができる。

10

【００２９】

また、ケース体（１１）には第１ロック部（６０）があり、この第１ロック部（６０）により、前記第１スライダー（１６）を、第１ダイレーター（３０）の先端部が外部に突出した位置にそのまま保持することができる。同様に、ケース体（１１）には第２ロック部（７０）もあり、この第２ロック部（７０）により、前記第２スライダー（１７）を、穿刺針（２０）の先端部が外部に突出した位置にそのまま保持することができる。

【００３０】

このように、穿刺針（２０）および細径の第１ダイレーター（３０）の先端部を、それぞれ外部に２段階に突出させた状態にして体壁に穿刺する。ただし、最先端となる穿刺針（２０）を突出させたままで、続く第１ダイレーター（３０）により穿刺孔を拡張するように押し進めると、穿刺針（２０）の先端部で体腔内を傷付けてしまう虞がある。よって、第１ダイレーター（３０）の先端部が穿刺孔まで達した時点で、穿刺針（２０）を第１ダイレーター（３０）の先端部より内部に没入した状態（初期状態）まで引っ込めると良い。

20

【００３１】

また、ケース体（１１）には第２ロック解除部（７５）があり、この第２ロック解除部（７５）により前記第２ロック部（７０）による保持を解除して、前記第２スライダー（１７）を穿刺針（２０）の先端部が没入する位置まで戻すことができる。その後、第１ダイレーター（３０）を穿刺孔に押し進めることで、体腔内を穿刺針（２０）で傷付けることなく安全に穿刺孔を拡張することができる。この第１ダイレーター（３０）の先端部も、前記〔５〕に記載したように、後述の第２ダイレーター（４０）の先端部と同様に先細りのテーパ状とすれば、細径と相俟って穿刺孔に対してスムーズに挿入することができる。

30

【００３２】

続いて、穿刺孔をさらに拡張すべく、第１ダイレーター（３０）を挿入し終えた後、次は外側の第２ダイレーター（４０）を押し進めることになるが、細径の第１ダイレーター（３０）の先端部によっても体腔内を誤って傷付けてしまう虞がある。よって、第２ダイレーター（４０）の先端部が穿刺孔まで達した時点で、今度は第１ダイレーター（３０）も第２ダイレーター（４０）の先端部より内部に没入した状態（初期状態）まで引っ込めると良い。

40

【００３３】

ケース体（１１）には第１ロック解除部（６５）があり、前記第２ロック解除部（７５）により第２ロック部（７０）による保持が解除されたことを前提に、第１ロック解除部（６５）により前記第１ロック部（６０）による保持を解除して、前記第１スライダー（１６）を第２ダイレーター（４０）の先端部が没入する位置まで自動的に戻すことができる。その後、第２ダイレーター（４０）だけを穿刺孔に押し進めることで、体腔内を傷付けることなく安全に穿刺孔を拡張することができる。

【００３４】

このような前記〔３〕に記載の医療用拡張器具（１０）においても、前記穿刺針（２０）は、ガイドワイヤーを軸方向に挿通可能な中空に形成されており、穿刺ないし穿刺孔を

50

拡張する使用時には、必要に応じてガイドワイヤーを用いた手技も可能であり、最適な使用形態を適宜選択することができる。

【0035】

前記ケース体(11)に設けられた前記操作部(50)、前記第1ロック部(60)、前記第2ロック部(70)、それに前記第1ロック解除部(65)、前記第2ロック解除部(75)も、具体的には例えば、前記[4]に記載したように比較的簡易な構成で実現することができる。

【0036】

かかる構成によれば、操作部(50)のノックロッド(51)を第2付勢手段(77)の付勢力に抗して押込むだけで、第2スライダー(17)は穿刺針(20)の先端部を突出させる位置まで移動し、当該位置で第2ロック部(70)の第2係止爪(71)が第2被係止孔(72)にスナップフィット係合する。これにより、穿刺針(20)は突出した状態にそのまま保持される。

【0037】

前記ケース体(11)内では、第1スライダー(16)が前側で、ノックロッド(51)を連結した第2スライダー(17)が後側に配されており、ノックロッド(51)を押込む操作力は、第2スライダー(17)を介して同軸上にある第1スライダー(16)まで直接または間接的に伝達される。

【0038】

ここで第1スライダー(16)には、第2スライダー(17)に固定された穿刺針(20)が挿通して、第1スライダー(16)に固定された第1ダイレーター(30)の内側に案内されるための貫通孔(16a)があるため、各部品を同軸上に並ぶように配置することができ、ケース体(11)を全体的にコンパクトに構成することが可能となる。

【0039】

そして、第2スライダー(17)に押された第1スライダー(16)は、第1ダイレーター(30)の先端部を突出させる位置まで移動し、当該位置で第1ロック部(60)の第1係止爪(61)が第1被係止孔(62)にスナップフィット係合する。これにより、第1ダイレーター(30)も突出した状態にそのまま保持される。

【0040】

一方、第2ロック解除部(75)の第2押ボタン(76)を押すことにより、第2係止爪(71)と第2被係止孔(72)とのスナップフィット係合は解除され、第2スライダー(17)は第2付勢手段(77)の付勢力で穿刺針(20)の先端部が没入する位置まで自動的に引き戻される。その後、第1ロック解除部(65)の第1押ボタン(66)を押すことにより、第1係止爪(61)と第1被係止孔(62)とのスナップフィット係合も解除され、第1スライダー(16)は第1付勢手段(67)の付勢力で第1ダイレーター(30)の先端部が没入する位置まで引き戻される。

【0041】

このように、穿刺針(20)ないし第1ダイレーター(30)を2段階に突出させるための操作は、一つのノックロッド(51)に対する一連の押込み操作だけで行うことができる。また、穿刺針(20)ないし第1ダイレーター(30)を没入させるための操作は、別々の押ボタン(66, 76)の操作により、2段階に分けて行うことができる。これらの操作も、ケース体(11)を把持した方の片手だけで容易に行うことが可能となる。

【発明の効果】

【0042】

本発明に係る医療用拡張器具によれば、穿刺孔を開けると共に穿刺孔を拡張する操作も容易に行うことを可能とし、使い勝手を向上させることができ、しかも、操作時には必要に応じてガイドワイヤーを用いることも可能とし、体腔内を傷つけない最適な使用形態を適宜選択することができ、操作を効率良く安全に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0043】

10

20

30

40

50

【図 1】本発明の第 1 実施の形態に係る医療用拡張器具の穿刺針と第 1 ダイレーターを突出させた状態を拡大して示す縦断面図である。

【図 2】本発明の第 1 実施の形態に係る医療用拡張器具の穿刺針と第 1 ダイレーターを突出させた状態を示す斜視図である。

【図 3】本発明の第 1 実施の形態に係る医療用拡張器具の穿刺針と第 1 ダイレーターを突出させた状態を示す平面図である。

【図 4】本発明の第 1 実施の形態に係る医療用拡張器具の穿刺針と第 1 ダイレーターを突出させた状態を示す縦断面図である。

【図 5】本発明の第 1 実施の形態に係る医療用拡張器具の穿刺針と第 1 ダイレーターを突出させた状態を示す正面図である。

10

【図 6】本発明の第 1 実施の形態に係る医療用拡張器具の穿刺針を引っ込み第 1 ダイレーターだけ突出させた状態を示す斜視図である。

【図 7】本発明の第 1 実施の形態に係る医療用拡張器具の穿刺針を引っ込み第 1 ダイレーターだけ突出させた状態を示す縦断面図である。

【図 8】本発明の第 1 実施の形態に係る医療用拡張器具の穿刺針と第 1 ダイレーターを両方とも引っ込めた状態を示す斜視図である。

【図 9】本発明の第 1 実施の形態に係る医療用拡張器具の穿刺針と第 1 ダイレーターを両方とも引っ込めた状態を示す縦断面図である。

【図 10】本発明の第 1 実施の形態に係る医療用拡張器具を用いた胃瘻造設術の手技の流れのうちステップ 1 を説明する模式図である。

20

【図 11】本発明の第 1 実施の形態に係る医療用拡張器具を用いた胃瘻造設術の手技の流れのうちステップ 2 を説明する模式図である。

【図 12】本発明の第 1 実施の形態に係る医療用拡張器具を用いた胃瘻造設術の手技の流れのうちステップ 3 を説明する模式図である。

【図 13】本発明の第 1 実施の形態に係る医療用拡張器具を用いた胃瘻造設術の手技の流れのうちステップ 4 を説明する模式図である。

【図 14】本発明の第 1 実施の形態に係る医療用拡張器具を用いた胃瘻造設術の手技の流れのうちステップ 5 を説明する模式図である。

【図 15】本発明の第 1 実施の形態に係る医療用拡張器具とガイドワイヤーを用いた胃瘻造設術の手技の流れのうちステップ 1 を説明する模式図である。

30

【図 16】本発明の第 1 実施の形態に係る医療用拡張器具とガイドワイヤーを用いた胃瘻造設術の手技の流れのうちステップ 2 を説明する模式図である。

【図 17】本発明の第 1 実施の形態に係る医療用拡張器具とガイドワイヤーを用いた胃瘻造設術の手技の流れのうちステップ 3 を説明する模式図である。

【図 18】本発明の第 1 実施の形態に係る医療用拡張器具とガイドワイヤーを用いた胃瘻造設術の手技の流れのうちステップ 4 を説明する模式図である。

【図 19】本発明の第 1 実施の形態に係る医療用拡張器具とガイドワイヤーを用いた胃瘻造設術の手技の流れのうちステップ 5 を説明する模式図である。

【図 20】本発明の第 1 実施の形態に係る医療用拡張器具とガイドワイヤーを用いた胃瘻造設術の手技の流れのうちステップ 6 を説明する模式図である。

40

【図 21】本発明の第 1 実施の形態に係る医療用拡張器具にシースを組み合わせた状態を示す平面図である。

【図 22】本発明の第 2 実施の形態に係る医療用拡張器具の穿刺針を突出させた状態を示す正面図である。

【図 23】本発明の第 2 実施の形態に係る医療用拡張器具の穿刺針を突出させた状態を示す縦断面図である。

【図 24】本発明の第 2 実施の形態に係る医療用拡張器具の穿刺針を引っ込めた状態を示す縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0044】

50

以下、図面に基づき本発明を代表する各種実施の形態を説明する。

図１～図２１は、本発明の第１実施の形態を示している。

本実施の形態に係る医療用拡張器具１０は、体壁に穿刺孔を開けると共に、該穿刺孔から別の医療用器具（例えばカテーテル等）を体腔まで挿入するために穿刺孔を拡張するものである。以下、医療用拡張器具１０を胃瘻造設術に用いる場合を例にして説明する。

【００４５】

図１に示すように、医療用拡張器具１０は、ガイドワイヤーＡ（図１６参照）を軸方向に挿通可能な中空の穿刺針２０と、該穿刺針２０と同軸上に延びて該穿刺針２０を内側に挿通可能な円筒状の第１ダイレーター３０と、該第１ダイレーター３０と同軸上に延びて該第１ダイレーター３０を内側に挿通可能な円筒状の第２ダイレーター４０と、前記穿刺針２０および前記各ダイレーター３０，４０をそれぞれ支持するケース体１１とを備えて成る。

10

【００４６】

ケース体１１は、器具全体をユニット化するハウジングを成しており、図示したように、前後方向に延びた略直方体形状で、片手で握りやすい大きさに形成されている。ケース体１１の前側は、該ケース体１１の内部空間である内腔の前側開口を塞ぐ蓋部１２となっている。この蓋部１２を取り外した状態で、ケース体１１の内腔に各部品を収納して組み立てることができ、収納後に蓋部１２は一体に固定される。かかるケース体１１は蓋部１２も含めて、例えばＡＢＳ樹脂、ポリアセタール、ポリカーボネート等の合成樹脂により成形すると良い。

20

【００４７】

ケース体１１の前側をなす蓋部１２には、その中央より内側へ円筒状に凹んだ取付部１３が設けられており、この取付部１３に後述する第２ダイレーター４０の基端部が一体に固定されている。取付部１３の奥底には、後述する第１ダイレーター３０が摺動可能に貫通するガイド孔１４が穿設されている。一方、ケース体１１の後側の壁部には、後述する操作部５０のロックロッド５１が摺動可能に貫通するガイド孔１５が穿設されている。

【００４８】

ケース体１１の内腔には、ブロック状に形成された第１スライダー１６および第２スライダー１７を、それぞれ前後に並ぶ状態で前後方向に移動可能に案内する収納ガイド部１８が設けられている。この収納ガイド部１８は、ケース体１１の内腔の前後方向に亘って延びており、両側内壁に沿って上下に平行に並ぶよう突設されたリブ状のレール片に囲まれた部位である。

30

【００４９】

各スライダー１６，１７の上下方向の厚みは、上下のレール片の間隔より若干小さく、各スライダー１６，１７の左右方向の幅は、ケース体１１の両側内壁の間隔より若干小さい。このように、各スライダー１６，１７は、収納ガイド部１８に沿って前後方向（軸方向）にスムーズに移動できる大きさに形成されている。

【００５０】

第１スライダー１６は、その前端に第１ダイレーター３０の基端部が一体に固定され、第１ダイレーター３０をケース体１１の前側より延出する状態に支持するものである。また、第２スライダー１７は、その前端に穿刺針２０の基端部が一体に固定され、穿刺針２０をケース体１１の前側より延出する状態に支持するものである。

40

【００５１】

穿刺針２０は、所定長さの全長に亘り直線状に延びる細管から成り、例えばステンレス等の金属により形成されている。穿刺針２０の中空部には、ガイドワイヤーＡ（図１６参照）を挿通可能である。かかる中空部は、穿刺針２０の先端から基端まで軸方向に連通しており、ガイドワイヤーＡを誘導するための通路となっている。また、穿刺針２０の先端部は、皮膚への穿刺用の刃面を有している。

【００５２】

第１ダイレーター３０は、前記穿刺針２０と同軸上に延びて、該穿刺針２０を内側に挿

50

通可能な円筒状であり、例えばポリエチレン等の合成樹脂により形成されている。第1ダイレータ-30の中空部は、該第1ダイレータ-30の先端から基端まで軸方向に連通しており、穿刺針20が挿通する通路となっている。ここで第1ダイレータ-30の内径は、穿刺針20の外径とほぼ等しく、余計な間隙が生じないように設定されている。

【0053】

また、第1ダイレータ-30は、穿刺針20よりも全長が短く設定されている。よって、第1ダイレータ-30の内側に挿通した穿刺針20は、その先端部または後端部の少なくとも何れか一方は第1ダイレータ-30の外側へ必ず突出する。また、第1ダイレータ-30の先端部は、先に向かって漸次縮径する先細りのテーパ-状に形成されている。このテーパ-状の先端部は、次述する第2ダイレータ-40の先端部がテーパ-状に先細る角度と同じ角度で先細るように設定すると良い。

10

【0054】

第2ダイレータ-40は、前記第1ダイレータ-30と同軸上に延びて、該第1ダイレータ-30を内側に挿通可能な円筒状であり、例えば第1ダイレータ-30と同様にポリエチレン等の合成樹脂により形成されている。第2ダイレータ-40の中空部は、該第2ダイレータ-40の先端から基端まで軸方向に連通しており、第1ダイレータ-30および穿刺針20が挿通する通路となっている。

【0055】

第2ダイレータ-40の外径は、穿刺孔を拡張すべき所望のサイズに応じて適宜定められる。一方、第2ダイレータ-40の内径は、前記第1ダイレータ-30の外径が収まる範囲であれば問題ない。また、第2ダイレータ-40は、第1ダイレータ-30よりも全長が短く設定されている。よって、第2ダイレータ-40の内側に挿通した第1ダイレータ-30は、その先端部または後端部の少なくとも何れか一方は第2ダイレータ-40の外側へ必ず突出する。

20

【0056】

第2ダイレータ-40の先端部は、先に向かって漸次縮径する先細りのテーパ-状に形成されている。ここで第2ダイレータ-40の内径のうち、少なくとも先端部におけるテーパ-最小径端の内径は、前記第1ダイレータ-30の先端部のテーパ-形状を除いた基準外径とほぼ等しく設定すると良い。

【0057】

30

また、第2ダイレータ-40の基端部は、前述したケース体11の前側である蓋部12の取付部13に一体に固定されている。第2ダイレータ-40の基端部の開口は、取付部13にあるガイド孔14によりケース体11の内腔に連通している。このガイド孔14を通して、第1ダイレータ-30の基端部は、第2ダイレータ-40の基端部よりケース体11の内腔まで延出している。

【0058】

第1ダイレータ-30の基端部は、前記第1スライダ-16に固定されている。ここで第1スライダ-16は、前述したようにケース体11の内腔にて前後方向（第1ダイレータ-30の軸方向）に移動可能に配されている。よって、第1ダイレータ-30の先端部は、第1スライダ-16の移動に伴い前記第2ダイレータ-40の先端部より外部に出没する。第1スライダ-16には、その前後方向に内部を貫通して、第1ダイレータ-30の基端部を嵌入させて固定するための貫通孔16aが設けられている。

40

【0059】

穿刺針20の基端部は、前記第2スライダ-17に固定されている。ここで第2スライダ-17は、前述したようにケース体11の内腔にて前記第1スライダ-16の後側で、前後方向（穿刺針20の軸方向）に移動可能に配されている。第2スライダ-17の前側から延びる穿刺針20は、その前方に位置する第1スライダ-16の貫通孔16aを通り第1ダイレータ-30の内側に挿通して、そのまま軸方向に案内される。穿刺針20の先端部は、第2スライダ-17の移動に伴い前記第1ダイレータ-30の先端部より外部に出没する。

50

【 0 0 6 0 】

第2スライダー17には、その前後方向に延びるよう内部に穿設され、穿刺針20の基端部を嵌入させて固定するための取付孔17aが設けられている。また、第2スライダー17の後端側には、後述するノックロッド51が連結されており、ノックロッド51には、その軸心に沿って内部に延びる挿入孔52が穿設されている。この挿入孔52は前記取付孔17aと軸方向に連通しており、挿入孔52から挿入したガイドワイヤーAは、取付孔17aに嵌入された穿刺針20の内側に導かれる。

【 0 0 6 1 】

また、ケース体11には、その内腔に配された前記各スライダー16, 17を前記穿刺針20および前記第1ダイレーター30の各先端部が外部に突出する方向へ一連の操作で動かすための操作部50が設けられている。かかる操作部50は、前記第2スライダー17の後側に連結されて、前記ケース体11の後側より突出して一連の押込み操作が可能なノックロッド51から成る。

【 0 0 6 2 】

ノックロッド51は、第2スライダー17の後端側より軸方向へ延びるように一体成形されている。ノックロッド51は、前記ケース体11の後側にあるガイド孔15を貫通して外部に突出しており、使用者が押込み操作を行うものである。ノックロッド51の基端には、ガイドワイヤーAを挿入するための挿入孔52の入口が開口している。この入口は、ガイドワイヤーAの先端を挿入しやすいようにすり鉢状に拡径させても良い。

【 0 0 6 3 】

さらに、ケース体11には、前記ノックロッド51の押込み操作に応じて、第1スライダー16を第1ダイレーター30の先端部が突出した位置に保持する第1ロック部60と、第2スライダー17を穿刺針20の先端部が突出した位置に保持する第2ロック部70とが設けられている。

【 0 0 6 4 】

第1ロック部60によって、第1ダイレーター30の先端部は、第2ダイレーター40の先端部より外部に突出した状態に保持される。また、第2ロック部70によって、穿刺針20の先端部は、第2ダイレーター40の先端部より外部に突出した第1ダイレーター30の先端部よりも、さらに外部に突出した状態に保持される。

【 0 0 6 5 】

第1ロック部60は、前記第1スライダー16に設けられた第1係止爪61と、前記ケース体11に設けられて、前記第1係止爪61がスナップフィット係合する第1被係止孔62とから成る。第1係止爪61は、第1スライダー16の上面側で前端から後端へ延び上がり、ケース体11の上面側内壁に向かい弾発的に突出している。この第1係止爪61の先端側は、上下に弾性変形が可能となっている。

【 0 0 6 6 】

第1被係止孔62は、ケース体11の上面側で前記第1係止爪61の先端側が嵌入する細溝状に穿設されている。前記ノックロッド51を押込み操作すると、これと一緒にケース体11内を前方へ移動する第2スライダー17に押されて第1スライダー16も前方へ移動する。この第1スライダー16が前記第1ダイレーター30の先端部を突出させる位置まで移動した時点で、第1係止爪61がちょうど合致して係合する位置に第1被係止孔62は配置されている。

【 0 0 6 7 】

ここで第1スライダー16は、後述するコイルバネ67によって第1ダイレーター30の先端部が没入する後方へ付勢されているが、この後方への付勢力の作用だけでは、第1係止爪61の先端側は、第1被係止孔62の内縁後端に対する引っ掛かりが外れない形状に設けられている。その一方、第1係止爪61の先端側は、ノックロッド51の押込み操作により前方へ移動するに際しては、第1被係止孔62の内縁前端に引っ掛かることなく乗り越えて、ケース体11の上面側内壁にスムーズに摺接するように設定されている。

【 0 0 6 8 】

また、第２ロック部７０も、前記第１ロック部６０とほぼ同様に構成されており、前記第２スライダ－１７に設けられた第２係止爪７１と、前記ケース体１１に設けられて、前記第２係止爪７１がスナップフィット係合する第２被係止孔７２とから成る。第２係止爪７１は、第２スライダ－１７の上面側で前端から後端へ延び上がり、ケース体１１の上面側内壁に向かい弾発的に突出している。この第２係止爪７１の先端側も、上下に弾性変形が可能となっている。

【００６９】

第２被係止孔７２は、前記第１被係止孔６２と同様に、ケース体１１の上面側で前記第２係止爪７１の先端側が嵌入する細溝状に穿設されている。前記ノックロッド５１を押込み操作すると、これと一緒に第２スライダ－１７はケース体１１内を前方へ移動するが、第２スライダ－１７が前記穿刺針２０の先端部を突出させる位置まで移動した時点で、第２係止爪７１がちょうど合致して係合する位置に第２被係止孔７２は配置されている。かかる第２被係止孔７２は、ケース体１１の上面側にて前記第１被係止孔６２よりも後方に位置している。

【００７０】

第２スライダ－１７も、後述するコイルバネ７７によって穿刺針２０の先端部が没入する後方へ付勢されているが、この後方への付勢力の作用だけでは、第２係止爪７１の先端側は、第２被係止孔７２の内縁後端に対する引っ掛かりが外れない形状に設けられている。その一方、第２係止爪７１の先端側は、ノックロッド５１の押込み操作により前方へ移動するに際しては、第２被係止孔７２の内縁前端に引っ掛かることなく乗り越えて、ケース体１１の上面側内壁にスムーズに摺接するように設定されている。

【００７１】

なお、ケース体１１の上面側にて、第２被係止孔７２よりもさらに後方の位置には、第２スライダ－１７が穿刺針２０の先端部を没入させる初期位置にある時に、第２係止爪７１がスナップフィット係合する初期被係止孔１９が穿設されている。この初期被係止孔１９に第２係止爪７１が係合することにより、ノックロッド５１はガタつくことなく、所定の定位置に保持されるように設定されている。また、第１スライダ－１６が初期位置にある時に、第１係止爪６１は第２被係止孔７２にちょうど合致して係合するように設定されている。

【００７２】

さらに、ケース体１１には、前記第２ロック部７０による保持を解除して、第２スライダ－１７を穿刺針２０の先端部が没入する位置まで戻す第２ロック解除部７５と、該第２ロック解除部７５により第２ロック部７０の保持が解除されたことを前提として、前記第１ロック部６０による保持を解除して、第１スライダ－１６を第１ダイレータ－３０の先端部が没入する位置まで戻す第１ロック解除部６５が設けられている。

【００７３】

第１ロック解除部６５は、前記ケース体１１に設けられた第１押ボタン６６と、前記第１スライダ－１６を第１ダイレータ－３０の先端部が没入する後方へ付勢する第１付勢手段であるコイルバネ６７とから成る。第１押ボタン６６はクリップ状に形成されて、その基端側がケース体１１の上面側外壁に固定部を介して支持され、上面側外壁と平行に後方へ向かって延びている。

【００７４】

第１押ボタン６６の先端側は、その裏面の突起が前記第１被係止孔６２内を外側から臨む位置に配されている。ここで第１押ボタン６６をケース体１１側に押圧することにより、その先端側の裏面の突起が第１被係止孔６２に嵌入して、前記第１係止爪６１のスナップフィット係合を解除するように弾性変形が可能となっている。

【００７５】

コイルバネ６７は、ケース体１１内の第１スライダ－１６の前側で第１ダイレータ－３０の基端側に巻き付くように設けられている。ここでコイルバネ６７は、ケース体１１の蓋部１２の内側と第１スライダ－１６の前側の間で、通常は第１スライダ－１６を前記第

10

20

30

40

50

1 被係止孔 6 2 より後方に位置させる長さに延びた状態にあり、第 1 スライダー 1 6 に押されて軸方向に縮むと、該第 1 スライダー 1 6 を第 1 ダイレーター 3 0 の先端部が没入する後方へ付勢するように設定されている。

【 0 0 7 6 】

第 1 ロック解除部 6 5 では、第 1 押ボタン 6 6 を押すことで、第 1 係止爪 6 1 と第 1 被係止孔 6 2 とのスナップフィット係合が解除され、第 1 スライダー 1 6 はコイルバネ 6 7 の付勢力で第 1 ダイレーター 3 0 の先端部が没入する位置まで引き戻される。ただし、第 2 スライダー 1 7 が第 2 ロック部 7 0 により保持されている状態では、該第 2 スライダー 1 7 によって第 1 スライダー 1 6 の後方への移動が拒まれるため、第 1 押ボタン 6 6 を押しても第 1 ロック部 6 0 の保持は解除されることはない。

10

【 0 0 7 7 】

第 2 ロック解除部 7 5 も、前記第 1 ロック解除部 6 5 とほぼ同様に構成されており、前記ケース体 1 1 に設けられた第 2 押ボタン 7 6 と、前記第 2 スライダー 1 7 を前記穿刺針 2 0 の先端部が没入する後方へ付勢する第 2 付勢手段であるコイルバネ 7 7 から成る。第 2 押ボタン 7 6 もクリップ状に形成されて、その基端側がケース体 1 1 の上面側外壁に固定部を介して支持され、上面側外壁と平行に前方へ向かって延びている。

【 0 0 7 8 】

第 2 押ボタン 7 6 の先端側は、その裏面の突起が前記第 2 被係止孔 7 2 内を外側から臨む位置に配されている。ここで第 2 押ボタン 7 6 をケース体 1 1 側に押圧することにより、その先端側の裏面の突起が第 2 被係止孔 7 2 に嵌入して、前記第 2 係止爪 7 1 のスナ

20

【 0 0 7 9 】

コイルバネ 7 7 は、ケース体 1 1 内の第 2 スライダー 1 7 の前側で穿刺針 2 0 の基端側に巻き付くように設けられている。ここでコイルバネ 7 7 は、第 2 スライダー 1 7 の前側と第 1 スライダー 1 6 の後側との間で伸縮自在であり、前記ロックロッド 5 1 の押込み操作に伴ない第 2 スライダー 1 7 が前方へ移動すると、縮みながら第 1 スライダー 1 6 を前方へ付勢して移動させ、また、第 1 スライダー 1 6 が保持されている状態で縮むと、第 2 スライダー 1 7 を穿刺針 2 0 の先端部が没入する後方へ付勢するように設定されている。

【 0 0 8 0 】

第 2 ロック解除部 7 5 では、第 2 押ボタン 7 6 を押すことで、第 2 係止爪 7 1 と第 2 被係止孔 7 2 とのスナップフィット係合が解除され、第 2 スライダー 1 7 はコイルバネ 7 7 の付勢力で穿刺針 2 0 の先端部が没入する位置まで引き戻される。この時、第 2 係止爪 7 1 は、ケース体 1 1 にある初期被係止孔 1 9 に係合するように設定されている。また、前述したように、第 2 ロック解除部 7 5 により第 2 ロック部 7 0 による保持が解除されたことを条件に、第 1 ロック解除部 6 5 により第 1 ロック部 6 0 による保持が解除できるようになっている。

30

【 0 0 8 1 】

次に、本実施の形態に係る医療用拡張器具 1 0 の作用について説明する。

医療用拡張器具 1 0 を使用しない時は、図 8 , 図 9 に示すように、穿刺針 2 0 と第 1 ダイレーター 3 0 の先端部を第 2 ダイレーター 4 0 の内側に収納させておけば良い。このように、穿刺針 2 0 や第 1 ダイレーター 3 0 の先端部が外部に突出しない初期状態では、穿刺針 2 0 や第 1 ダイレーター 3 0 の先端部で他のものを傷付けたり、これらの先端部自体が破損する虞もなく、医療用拡張器具 1 0 の取り扱いも容易となる。

40

【 0 0 8 2 】

医療用拡張器具 1 0 を使用するに際しては、操作部 5 0 の一連の操作により、最外装の第 2 ダイレーター 4 0 の先端部より、その内側の細径の第 1 ダイレーター 3 0 の先端部を外部に突出させ、さらに、第 1 ダイレーター 3 0 の先端部より、その内側の穿刺針 2 0 の先端部も外部に突出させる。

【 0 0 8 3 】

詳しく言えば、図 9 に示すように、医療用拡張器具 1 0 が初期状態にある時は、穿刺針

50

20と第1ダイレーター30の先端部が、それぞれ第2ダイレーター40の内側に没入する代わりに、ケース体11の後側よりロックロッド51が突出している。このロックロッド51を押込み操作すると、これと一体の第2スライダー17はケース体11内を前方へ移動し、第2スライダー17に支持された穿刺針20も一緒に前方へ移動する。この時、第2スライダー17にある第2係止爪71は、ケース体11にある初期被係止孔19から外れて、ケース体11の上面側内壁に弾発的に摺接しつつ前方へ移動する。

【0084】

また、ロックロッド51の押込み操作に伴って、第2スライダー17とその前側にあるコイルバネ77を介して、第1スライダー16も前方へ押されて移動し、第1スライダー16に支持された第1ダイレーター30も一緒に前方へ移動する。この時、第1スライダー16にある第1係止爪61は、ケース体11にある第2被係止孔72から外れて、ケース体11の上面側内壁に弾発的に摺接しつつ前方へ移動する。なお、ロックロッド51は、2つのコイルバネ67, 77の付勢力に抗して前方へ押されることになる。

【0085】

そして、第1スライダー16が、第1ダイレーター30の先端部を突出させる位置まで移動すると、第1スライダー16にある第1係止爪61がケース体11にある第1被係止孔62に合致してスナップフィット係合する。このように、第1ロック部60によって、第1ダイレーター30の先端部を、第2ダイレーター40の先端部より外部に突出した位置にそのまま保持することができる。

【0086】

同様に、第2スライダー17が、穿刺針20の先端部を突出させる位置まで移動すると、第2スライダー17にある第2係止爪71がケース体11にある第2被係止孔72に合致してスナップフィット係合する。このように、第2ロック部70によって、穿刺針20の先端部を、さらに第1ダイレーター30の先端部より外部に突出した位置にそのまま保持することができる。

【0087】

本医療用拡張器具10によれば、最初に穿刺針20で体壁を穿刺した後、この穿刺孔を細径の第1ダイレーター30で拡張してから、さらに太径の第2ダイレーター40で拡張させる操作が可能であり、穿刺孔をより大きくスムーズに2段階に拡張することが可能となる。ここで細径の第1ダイレーター30の先端部も、先細りのテーパ状とすることで、細径と相俟って穿刺孔に対してスムーズに挿入することができる。

【0088】

ところで、最先端となる穿刺針20を突出させたままで、続く第1ダイレーター30により穿刺孔を拡張するように押し進めると、穿刺針20の先端部で体腔内を傷付けてしまう虞がある。よって、第1ダイレーター30の先端部が穿刺孔まで達した時点で、穿刺針20を第1ダイレーター30の先端部より内部に没入した状態（初期状態）まで引っ込めても良い。

【0089】

穿刺針20を元の初期位置に収納するには、第2ロック解除部75により第2ロック部70による保持を解除して、第2スライダー17を穿刺針20の先端部が没入する位置まで自動的に戻すことができる。その後で、第1ダイレーター30を穿刺孔に押し進めることで、体腔内を穿刺針20で傷付けることなく安全に穿刺孔を拡張することが可能となる。

【0090】

詳しく言えば、図1に示すように、穿刺針20と第1ダイレーター30の先端部が両方とも突出した状態にある時に、第2押ボタン76の先端側をケース体11側に押圧する。すると、第2押ボタン76は弾性変形して、その先端側の裏面にある突起が第2被係止孔72に嵌入し、第2係止爪71のスナップフィット係合が解除される。すると、第2スライダー17は、コイルバネ77の付勢力により穿刺針20の先端部が没入する初期位置まで後方へ引き戻される。なお、第2係止爪71は、ケース体11にある初期被係止孔19

に係合して停止する。

【0091】

さらに、細径の第1ダイレーター30の先端部を突出させたままで、続く第2ダイレーター40により穿刺孔を拡張するように押し進めると、第1ダイレーター30の先端部によっても体腔内を誤って傷付けてしまう虞もある。よって、第2ダイレーター40の先端部が穿刺孔まで達した時点で、今度は第1ダイレーター30も第2ダイレーター40の先端部より内部に没入した状態まで引っ込めても良い。

【0092】

すなわち、前記第2ロック解除部75により第2ロック部70による保持が解除されたことを前提として、第1ロック解除部65により第1ロック部60による保持を解除して、第1スライダー16を第2ダイレーター40の先端部が没入する位置まで自動的に戻すことができる。その後は、第2ダイレーター40だけを穿刺孔に押し進めることで、体腔内を傷付けることなく安全に穿刺孔を拡張することができる。

10

【0093】

詳しく言えば、図7に示すように、穿刺針20だけ収納され第1ダイレーター30の先端部は未だ突出した状態にある時に、第1押ボタン66の先端側をケース体11側に押圧する。すると、第1押ボタン66は弾性変形して、その先端側の裏面にある突起が第1被係止孔62に嵌入し、第1係止爪61のスナップフィット係合が解除される。

【0094】

すると、第1スライダー16は、コイルバネ67の付勢力により第1ダイレーター30の先端部が没入する初期位置まで後方へ引き戻される。なお、第1係止爪61は、前記第2被係止孔72に係合して停止する。また、第2スライダー17が未だ第2ロック部70で保持されている状態では、該第2スライダー17によって第1スライダー16の後方への移動が拒まれるため、第1押ボタン66を押しても第1ロック部60の保持は解除されない。よって、操作手順を間違えて第1押ボタン66を押しても作動することなく、安全に操作することが可能である。

20

【0095】

以上のように、穿刺針20ないし第1ダイレーター30を突出させるための操作は、一つのロックロッド51に対する一連の押込み操作だけで行うことができる。また、穿刺針20ないし第1ダイレーター30を没入させるための操作は、別々の押ボタン66, 76の操作により、2段階に分けて行うことができる。これらの操作も、ケース体11を把持した方の片手だけで容易に行うことができる。

30

【0096】

次に、本実施の形態に係る医療用拡張器具10を胃瘻造設術に用いる場合の使用例について説明する。

図10～図14は、医療用拡張器具10だけでガイドワイヤーAを用いることなく、腹壁1と胃壁2に穿刺孔を開けて、この穿刺孔を瘻孔として拡張する手技の流れを示している。

【0097】

図10に示すステップ1では、予め腹壁1と胃壁2を縫合糸で固定した上で、医療用拡張器具10を穿刺針20と第1ダイレーター30の両方が突出した状態とし、腹壁1に穿刺針20の先端を突き当てて押し進め、穿刺針20ないし第1ダイレーター30の先端部が胃内に入るまで穿刺する。実際の胃内は狭く、図10に示す状態からさらに穿刺針20を押し進めると、穿刺針20の先端部で胃後壁を穿刺してしまう虞がある。

40

【0098】

よって、図11に示すステップ2では、第2押ボタン76を押して穿刺針20を第1ダイレーター30の内側に収納する。このように、第1ダイレーター30のみ突出した状態で押し進め、図12に示すステップ3のように、第2ダイレーター40の先端部が胃内に入るまで、第1ダイレーター30により穿刺孔を拡張する。ただし、第1ダイレーター30をそのまま押し進めると、今度は第1ダイレーター30の先端部で胃後壁に穿刺してし

50

まう虞がある。

【0099】

そのため、図13に示すステップ4では、第2ダイレーター40の先端部が胃内で内視鏡により確認されたら、第1押ボタン66を押して第1ダイレーター30も第2ダイレーター40の内側に収納する。このように、第2ダイレーター40の内側に第1ダイレーター30が収納されたら、図14に示すステップ5にて、さらに第2ダイレーター40だけ押し進めることにより、穿刺孔は第2ダイレーター40の外径まで拡張される。

【0100】

ところで、医療用拡張器具10を使用する時に、穿刺針20は、第1ダイレーター30の先端部より突出した長さ分を全て胃内に穿刺する必要はなく、例えば、胃内が狭い患者や胃後壁が近い部位に胃瘻を造設する場合は、ガイドワイヤーAを使用する手技によって、より安全に操作することが可能となる。

10

【0101】

すなわち、穿刺針20の先端部のみ胃内に到達したことが確認された時点で、この穿刺針20の中空部にガイドワイヤーAを挿入する。そして、ガイドワイヤーAが胃内に十分挿入されたら、穿刺針20を第1ダイレーター30の内部に没入させる。その後は、ガイドワイヤーAに沿わせて第1ダイレーター30を押し進めることで、よりいっそう安全に穿刺孔を拡張することができる。

【0102】

なお、図示省略したが、医療用拡張器具10の第2ダイレーター40を穿刺孔から抜去した後、別の医療用器具であるバルーンカテーテルを拡張された穿刺孔に挿入する。バルーンカテーテルのバルーン部分を含む先端部が胃内に到達したことを確認した後、蒸留水等によりバルーンを膨張させる。このバルーンカテーテルを外側に引っ張り、膨張したバルーン部分を胃壁2に密接させ、腹壁1表面より露出する部分に固定具をあて、バルーンカテーテルを胃壁に固定すれば胃瘻造設術は完了する。

20

【0103】

次に、本実施の形態に係る医療用拡張器具10を、ガイドワイヤーAを用いて胃瘻造設術に用いる場合の使用例について説明する。

図15～図20は、ガイドワイヤーAを用いて医療用拡張器具10により、腹壁1と胃壁2に穿刺孔を開けて、この穿刺孔を瘻孔として拡張する手技の流れを示している。

30

【0104】

図15に示すステップ1では、予め腹壁1と胃壁2を縫合糸で固定した上で、医療用拡張器具10を穿刺針20と第1ダイレーター30の両方が突出した状態とし、腹壁1に穿刺針20の先端を突き当てて押し進め、穿刺針20の先端部が胃内に入るまで穿刺する。ここで穿刺針20の突出した部分の全体(第1ダイレーター30の先端部)まで胃内に穿刺する必要はなく、胃内が狭い患者や胃後壁が近い部位に造設する場合は、ガイドワイヤーを使用した方がより安全な手技が可能となる。

【0105】

すなわち、図16に示すステップ2において、穿刺針20の先端部が胃内で内視鏡により確認されたら、ロックロッド51に開口した挿入孔52の入口よりガイドワイヤーAを挿入する。挿入孔52より挿入されたガイドワイヤーAは、そのまま挿入孔52が連通する穿刺針20の内側まで導かれる。実際の胃内は狭く、図16に示す状態からさらにケース体11を押し進めると、穿刺針20の先端部で胃後壁に穿刺してしまう虞がある。

40

【0106】

よって、図17に示すステップ3で、ガイドワイヤーAを胃内に十分挿入した後、第2押ボタン76を押して穿刺針20を第1ダイレーター30の内側に収納する。このように、第1ダイレーター30のみ突出した状態で、ガイドワイヤーAに沿わせて第1ダイレーター30を押し進める。続く図18に示すステップ4のように、第2ダイレーター40の先端部が胃内に入るまで、第1ダイレーター30により穿刺孔を拡張する。ただし、第1ダイレーター30をそのまま押し進めると、今度は第1ダイレーター30の先端部

50

で胃後壁に穿刺してしまう虞がある。

【0107】

そのため、図19に示すステップ5では、第2ダイレーター40の先端部が胃内で内視鏡により確認されたら、第1押ボタン66を押して第1ダイレーター30も第2ダイレーター40の内側に収納させる。このように、第2ダイレーター40の内側に第1ダイレーター30が収納されたら、図20に示すステップ6のように、さらに第2ダイレーター40を押し進めることにより、穿刺孔は第2ダイレーター40の外径まで拡張される。なお、穿刺孔の拡張後におけるバルーンカテーテルの留置については、前述したガイドワイヤーAを用いない場合の処理と同様である。

【0108】

以上のように、本医療用拡張器具10によれば、穿刺針20にはガイドワイヤーAを挿通可能であり、ロックロッド51の挿入孔52よりガイドワイヤーAを挿入することができる。そのため、必要に応じてガイドワイヤーAを用いた手技も可能であり、最適な使用形態を適宜選択することができる。

【0109】

また、本医療用拡張器具10によれば、操作部50のロックロッド51を押込む一連の操作だけで、穿刺針20および第1ダイレーター30の先端部をそれぞれ突出させることができる。また、第1ロック部60および第2ロック部70によって、穿刺針20および第1ダイレーター30の先端部を、そのまま突出させた状態に保持することができる。一方、第2ロック解除部75の第2押ボタン76を押すだけで、穿刺針20の先端部を没入させることができ、その後、第1ロック解除部65の第1押ボタン66を押すだけで、第1ダイレーター30の先端部も没入させることができる。

【0110】

ここで使用者による操作が必要なロックロッド51や各押ボタン66、76は、ケース体11を把持した片手だけで簡単に操作を行うことが可能であり、使い勝手を向上させることができる。また、操作部50、第1ロック部60、第2ロック部70、それに第1ロック解除部65、第2ロック解除部75は、それぞれ比較的簡易な構成で実現することができる。

【0111】

特に、第1スライダー16には、第2スライダー17に固定された穿刺針20が挿通して、第1スライダー16に固定された第1ダイレーター30の内側に案内するための貫通孔16aがあるため、各部品を同軸上に並ぶように配置することができ、ケース体11を全体的にコンパクトに構成することが可能となる。また、ケース体11が装置全体をユニット化するハウジングを成すことにより、いっそう取り扱いや持ち運びに関する利便性を高めることができる。

【0112】

さらに、本医療用拡張器具10を使用する場合には、図21に示すように、第2ダイレーター40に別の医療用器具であるシース80を外挿しても良い。シース80は、ダイレーター(第2ダイレーター40)を挿通自在とする内腔を有する筒状の部材であり、第2ダイレーター40の外周に密着した状態に装着される。また、シース80の基端部には、軸方向と略直交する両側に広がる一対の羽根片81、81が設けられている。

【0113】

シース80は、第2ダイレーター40よりも全長が短く、その先端開口が、第2ダイレーター40の先端部におけるテーパの始端に位置するように設定されている。なお、シース80の先端開口の端縁は、第2ダイレーター40の先端部がテーパ状に先細る角度と同じ角度で先細るテーパ状に形成され、それぞれのテーパ面は滑らかに連続している。

【0114】

このようなシース80は、第2ダイレーター40と共に穿刺孔に挿入した後、第2ダイレーター40を抜去した後も穿刺孔内に残すことで、このシース80を介して前記バルー

10

20

30

40

50

ンカテーテルを穿刺孔に容易に挿入することができる。シース 80 は、その一对の羽根片 81, 81 が体壁表面に当接した状態に保持される。かかるシース 80 は、バルーンカテーテルを穿刺孔に留置した後に、破断して除去するものである。

【0115】

次に、第 2 の実施の形態について説明する。

図 22 ~ 図 24 は、本発明の第 2 の実施の形態を示している。

本実施の形態に係る医療用拡張器具 10A は、細径の第 1 ダイレーター 30 を有さず、第 2 ダイレーター 40 の内側に穿刺針 20 だけが挿通可能に配されている点で第 1 の実施の形態とは異なる。なお、第 1 の実施の形態と同種の部位には同一符号を付し、重複した説明を省略する。

10

【0116】

本医療用拡張器具 10A は、前記第 1 ダイレーター 30 を有さないため、この前記第 1 ダイレーター 30 を支持する前記第 1 スライダー 16 はなく、また、前記第 1 ロック部 60 および前記第 1 ロック解除部 65 も設けられていない。前記第 2 スライダー 17 と同一であるスライダー 17 を、穿刺針 20 の先端部が第 2 ダイレーター 40 の先端部より外部に突出した位置に保持するロック部 70 は、前記第 2 ロック部 70 と同一である。また、ロック部 70 による保持を解除して、スライダー 17 を穿刺針 20 の先端部が没入する位置まで戻すロック解除部 75 は、前記第 2 ロック解除部 75 と同一である。

【0117】

その他、ケース体 11 の前側開口を塞ぐ蓋部 12 の構成が多少異なっている。すなわち、蓋部 12 の取付部 13 の反対側（内側）には、収納ガイド部 18 の前側に収まる凸部 12a が一体に設けられており、この凸部 12a の軸心を通るように、穿刺針 20 を案内する挿通孔 12b が穿設されている。

20

【0118】

このような本医療用拡張器具 10A によれば、図示省略したが、穿刺針 20 で体壁に穿刺孔を穿刺した後、この穿刺針 20 をロック解除部 75 により没入させてから、第 2 ダイレーター 40 で穿刺孔を拡張することになる。これにより、穿刺孔を前述した第 1 の実施の形態のように 2 段階で拡張することはできないが、その分、構成が簡素化され、よりコンパクトかつ安価に構成することが可能となる。

【0119】

以上、本発明の実施の形態を図面によって説明してきたが、具体的な構成は前述した実施の形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲における変更や追加があっても本発明に含まれる。例えば、ケース体 11 の具体的な形状や、穿刺針 20、第 1 ダイレーター 30、それに第 2 ダイレーター 40 の相対的な長さは、図示したものに限定されることはない。

30

【0120】

また、前記実施の形態では、付勢手段をコイルバネによって構成したが、他の弾性変形可能な部材によって構成しても良い。さらに、第 1 ダイレーター 30 の先端部のテーパ状の拡がり角度を、第 2 ダイレーター 40 の先端部のテーパ状の拡がり角度と同じ角度にすれば、第 1 ダイレーター 30 の先端部から第 2 ダイレーター 40 の外径まで一様の角度で拡がるので、穿刺孔を第 2 ダイレーター 40 の外径の大きさまでスムーズに拡張することができる。

40

【産業上の利用可能性】

【0121】

本発明に係る医療用拡張器具は、体壁に開けた穿刺孔から医療用器具を体腔まで挿入するためのダイレーターに限られず、他に例えば、尿道や食道狭窄、大腸狭窄部等を拡張するブジーとしても利用することができる。

【符号の説明】

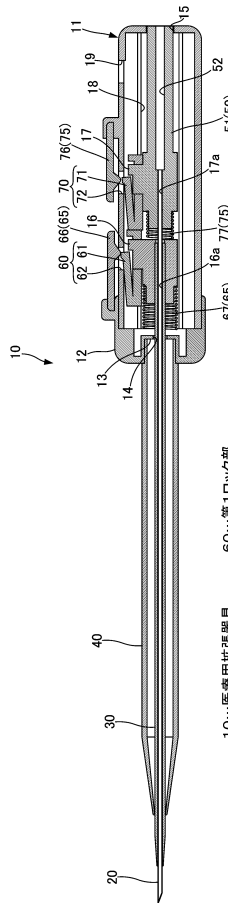
【0122】

A ... ガイドワイヤー

50

1 0 ...医療用拡張器具	
1 0 A ...医療用拡張器具	
1 1 ...ケース体	
1 2 ...蓋部	
1 3 ...取付部	
1 4 ...ガイド孔	
1 5 ...ガイド孔	
1 6 ...第 1 スライダー	
1 6 a ...貫通孔	
1 7 ...第 2 スライダー	10
1 7 a ...取付孔	
1 8 ...収納ガイド部	
1 9 ...初期被係止孔	
2 0 ...穿刺針	
3 0 ...第 1 ダイレーター	
4 0 ...第 2 ダイレーター	
5 0 ...操作部	
5 1 ...ノックロッド	
5 2 ...挿入孔	
6 0 ...第 1 ロック部	20
6 1 ...第 1 係止爪	
6 2 ...第 1 被係止孔	
6 5 ...第 1 ロック解除部	
6 6 ...第 1 押ボタン	
6 7 ...コイルバネ	
7 0 ...第 2 ロック部	
7 1 ...第 2 係止爪	
7 2 ...第 2 被係止孔	
7 5 ...第 2 ロック解除部	
7 6 ...第 2 押ボタン	30
7 7 ...コイルバネ	
8 0 ...シース	

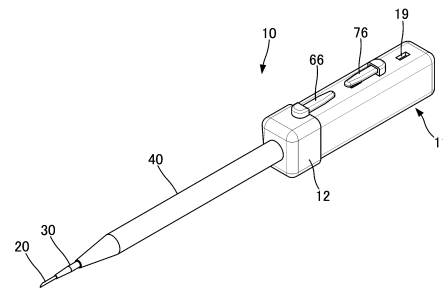
【図 1】



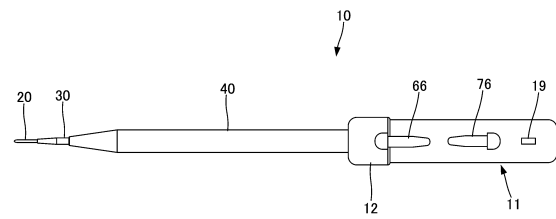
10...医療用拡張器具
11...ケース体
12...蓋部
16...第1スライダ
16a...貫通孔
17...第2スライダ
17a...取付孔
18...収納ガイド部
20...穿刺針
30...第1ダイレータ
40...第2ダイレータ
50...操作部
51...ロックロッド

60...第1ロック部
61...第1係止爪
62...第1ロック解除部
63...第1ロック解除部
64...第1押ボタン
65...コイルバネ
66...第2ロック部
67...第2係止爪
68...第2ロック解除部
69...第2ロック解除部
70...第2押ボタン
71...コイルバネ

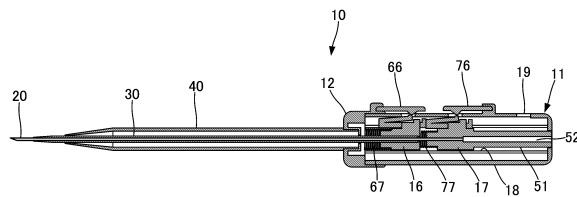
【図 2】



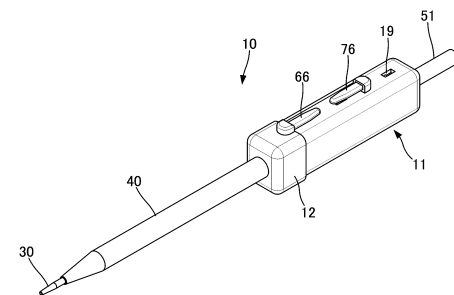
【図 3】



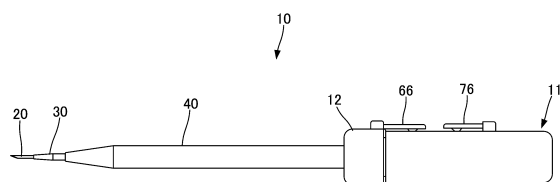
【図 4】



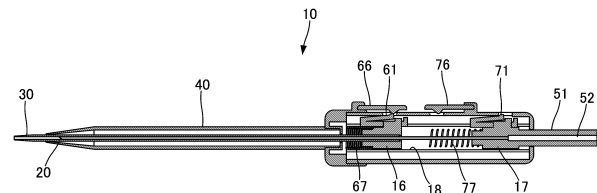
【図 6】



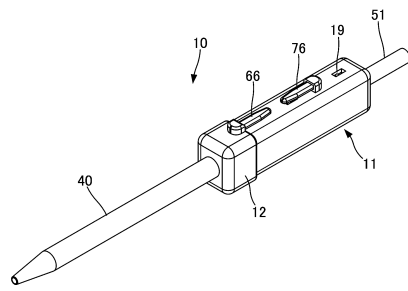
【図 5】



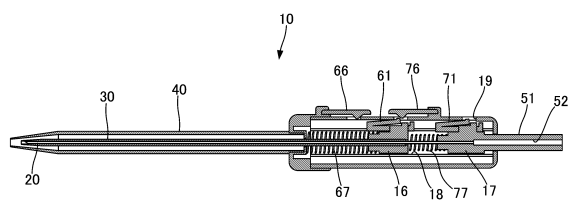
【図 7】



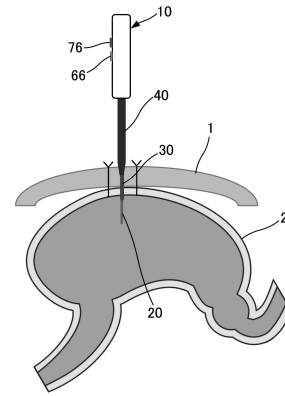
【図 8】



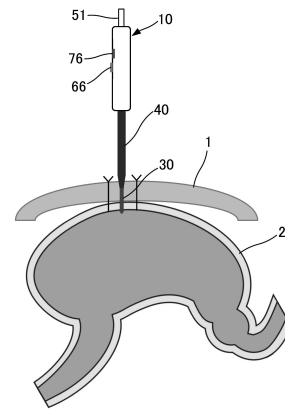
【図 9】



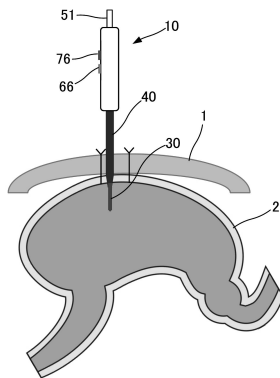
【図 10】



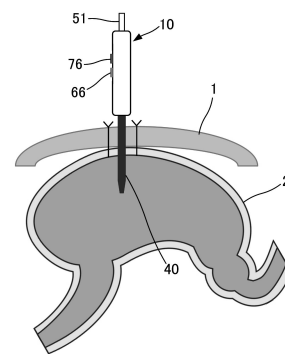
【図 11】



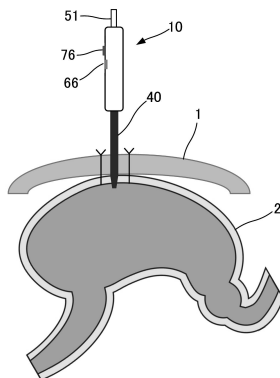
【図 12】



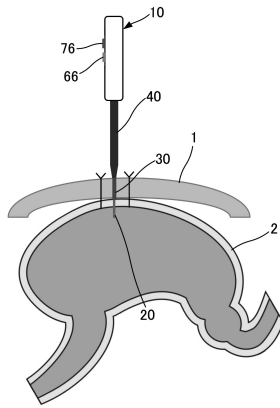
【図 14】



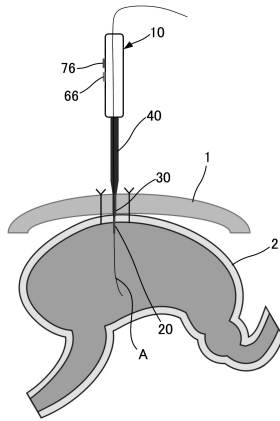
【図 13】



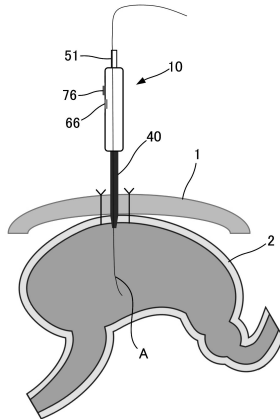
【図 15】



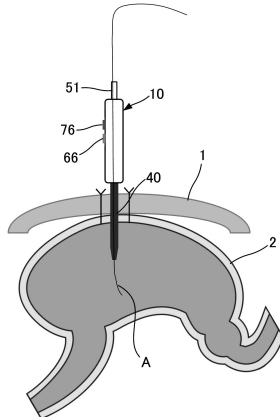
【図 16】



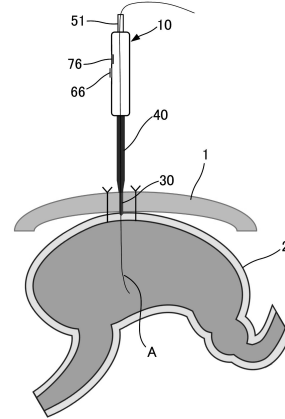
【図 19】



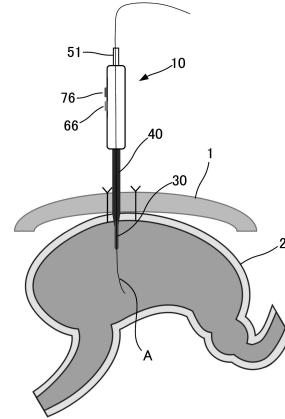
【図 20】



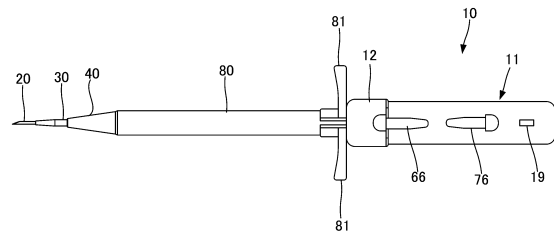
【図 17】



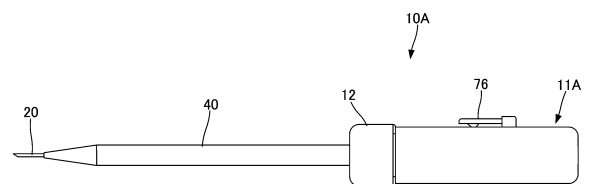
【図 18】



【図 21】



【図 22】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭56-166007(JP, U)
米国特許第5242427(US, A)
米国特許出願公開第2010/0036409(US, A1)
特開平4-317646(JP, A)
特開平9-135841(JP, A)
特許第5632224(JP, B2)
国際公開第2013/065292(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 17/34