

(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2007-296363

(P2007-296363A)

(43) 公開日 平成19年11月15日(2007.11.15)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
A 6 1 M 25/02 (2006.01) A 6 1 M 25/02 J 4 C 1 6 7

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2007-121671 (P2007-121671)
 (22) 出願日 平成19年5月2日(2007.5.2)
 (31) 優先権主張番号 06113359.1
 (32) 優先日 平成18年5月2日(2006.5.2)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(71) 出願人 500180813
 プウルジョン メデカル システムズ ア
 クチエンゲゼルシャフト
 PULSION Medical Sys
 tems AG
 ドイツ国 D-81829 ミュンヘン
 スタールグベルリング 28
 Stahlgruberring 28,
 D-81829 Munchen, G
 ermany
 (74) 代理人 100077539
 弁理士 飯塚 義仁

最終頁に続く

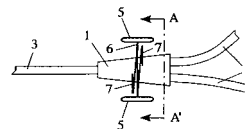
(54) 【発明の名称】 カテーテル用クイック取付具

(57) 【要約】

【課題】カテーテルを固定するのを速めることができるカテーテル用クイック取付具を提供する。

【解決手段】カテーテルのチャンネル分離部内に組み込まれ、適当な場所に固定されるクイック取付具の保持手段は、患者側に偏って配置される。保持手段がわずかに偏る位置にそれを移動することにより、形状適合・応力適合連結は、例えば、皮膚に引っ掛けることにより患者とクイック取付具との間にもたらされる。適切な手段により与えられる反力は、患者からクイック取付具を緩ませることができる程度に、固定後に保持手段が故意に偏らされるのを防止する。チャンネル分離部およびクイック取付具は、意図する目的に応じてカテーテルを操作する間バラバラにならないように、すなわち、互いに故意に分離しないように構成され、組み立てられた一ユニットを形成する。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

カテーテルを患者に固定する保持手段であって、偏らせることができるものと、少なくとも前記保持手段の或る位置において、該保持手段の偏りに対して反力を発揮する手段とを備え、

カテーテルのチャネル分離部に組み込まれることを特徴とするカテーテル用クイック取付具。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のカテーテル用クイック取付具において、

前記保持手段は前記患者の皮膚に留まるフック手段を備えることを特徴とするカテーテル用クイック取付具。 10

【請求項 3】

請求項 2 に記載のカテーテル用クイック取付具において、

前記フック手段はステンレス鋼からなることを特徴とするカテーテル用クイック取付具。

【請求項 4】

請求項 2 に記載のカテーテル用クイック取付具において、

前記フック手段は、プラスチックからなるフック手段、プラスチックで包まれたフック手段およびプラスチックで覆われたフック手段を含むグループから選択されることを特徴とするカテーテル用クイック取付具。 20

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載のカテーテル用クイック取付具において、

前記フック手段が殺菌されていることを特徴とするカテーテル用クイック取付具。

【請求項 6】

請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載のカテーテル用クイック取付具において、

前記反力を発揮する手段は係合手段を備えることを特徴とするカテーテル用クイック取付具。

【請求項 7】

請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載のカテーテル用クイック取付具において、

前記反力を発揮する手段は、前記保持手段が偏っている状態であるとき、該保持手段に復元力を発揮するバネ手段を備えることを特徴とするカテーテル用クイック取付具。 30

【請求項 8】

請求項 7 に記載のカテーテル用クイック取付具において、

前記保持手段と前記バネ手段とを備えるクランプ手段を備えることを特徴とするカテーテル用クイック取付具。

【請求項 9】

請求項 8 に記載のカテーテル用クイック取付具において、

前記クランプ手段を広げることにより前記保持手段を偏らせることができることを特徴とするカテーテル用クイック取付具。

【請求項 10】 40

請求項 1 ないし 9 のいずれかに記載のカテーテル用クイック取付具において、

前記保持手段を片手で偏らせることができることを特徴とするカテーテル用クイック取付具。

【請求項 11】

請求項 10 に記載のカテーテル用クイック取付具において、

前記保持手段を偏らせるための、互いに向けて押圧可能な、2つの圧力面を備えることを特徴とするカテーテル用クイック取付具。

【請求項 12】

請求項 1 ないし 11 のいずれかに記載のカテーテル用クイック取付具に備えることを特徴とするカテーテル。 50

【請求項 1 3】

カテーテルチャンネル分離部とクイック取付具とを備えるカテーテルで構成される装置であって、

カテーテルを患者に固定し、偏らせることができる保持手段と、

少なくとも前記保持手段の或る位置において、該保持手段の偏りに対して反力を発揮する手段とを備え、

前記クイック取付具は、前記カテーテルチャンネル分離部に該クイック取付具を保持する連結手段を備え、前記カテーテルチャンネル分離部は、前記クイック取付具の前記連結手段に連結されるよう構成されることを特徴とする装置。

【請求項 1 4】

請求項 1 3 に記載の装置において、

前記カテーテルチャンネル分離部は、前記クイック取付具を該カテーテルチャンネル分離部に貼り付けるための溝を有し、前記クイック取付具は、前記カテーテルチャンネル分離部の前記溝に保持されるように構成されることを特徴とする装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、カテーテル用クイック取付具およびそれを用いたカテーテル装置に関し、特に、血管内カテーテル用のクイック取付具に関する。

【背景技術】**【0002】**

医学、特に集中治療医学において、多くの異なる方法で血管内カテーテルが用いられている。血管へのアクセスとして、血管内カテーテルは、血圧や体温の測定ポイントを設定するのと同様に、ある物質を血流に供給したり、測定プローブを導入したり、サンプルを採取したりするよう機能する。しばしば、カテーテルは、異なる機能（例えば、血圧測定や血液サンプル採取）を実行可能にするために1つ以上の内腔を有する。これらの内腔は、チャンネル分離部という分枝箇所まで共通のカテーテル本体内に延びている。また、内腔は、チャンネル分離部の近くまで別々の連続体内に延びている。

【0003】

血管内カテーテルを設置するために、その目的とされる血管に穴を開け、ガイドワイヤの導入後の適用や穿刺ポイントの膨張（拡張）に応じて、例えば、いわゆるSeldinger技術に従ってその後カテーテルを導入する。一般にカテーテルは血管内に長い期間（ほとんどの場合、数日、少なくとも数時間）留まるので、例えば、患者が移動するときに血管内のカテーテルの位置が変わるのを防止するために、患者の適当な位置にカテーテルを固定する必要がある。血管から離れるカテーテルの移動は、カテーテル遠位端に位置する開口、センサ測定ポイントなどがもはや当初の位置でその機能を発揮しないという結果をもたらしてしまう。さらに、血管内に入るカテーテルの移動は感染の危険性を伴う。また、患者の組織を通した通路位置におけるカテーテルの過度の移動はさらに血管を傷付けてしまうだろう。しかしながら、とりわけ、カテーテルが血管から完全に抜き取られることは避けられなければならない。すなわち、動脈カテーテルの場合、完全にカテーテルを抜き取るということは、穿刺位置における著しい失血を意味する。

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

通常、カテーテルを患者に固定するために、カテーテルは縫い合わせられる。しばしば、この目的のため縫い合わせを引き抜くための針の穴（目）がカテーテルのチャンネル分離部の領域に設けられる。上述のように、カテーテルのチャンネル分離部は、遠位のカテーテル本体と2以上の近位のカテーテル連結との間のスイッチのような遷移と理解される。

【0005】

縫合のために時間が浪費され、これにより、他の治療に遅れが生じてしまう。これは、

10

20

30

40

50

特に急患の場合に問題となる。縫合するには両手を必要とし、ある状況では、同時に他の重要な処置を実行するには追加の補助者を必要とする。また、手元に殺菌縫合材料を常備しておかなければならない。

【0006】

時間の浪費や血管内カテーテルを設置する縫合材料は、今まで避けられないものであると考えられていた。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上述の問題に鑑み、本発明は、カテーテルを固定するのを速めることを可能にすることを目的とする。

【0008】

本発明の一態様によれば、この目的は、請求項1に記載のカテーテル用クイック取付具により達成される。

本発明の有利な実施形態は、請求項2～11のいずれかの記載に従って構成されてもよい。

本発明の別の態様によれば、上記目的は、請求項12に記載のカテーテルにより達成される。

また、本発明のさらに別の態様によれば、上記目的は、請求項13に記載の配置からなる装置により達成される。この配置の有利な実施形態は、請求項14の記載に従って構成されてもよい。

【0009】

適当な位置に固定されるカテーテルのチャンネル分離部に組み込まれるクイック取付具の保持手段は、患者側に偏って配置される。わずかに偏らせた位置に保持手段を戻すことにより、患者とクイック取付具との形状適合・応力適合連結は、例えば、皮膚に引っ掛けることによりもたらされる。適切な手段により与えられる反力は、患者からクイック取付具を緩ませられる程度に、固定後に保持手段が故意に偏らされるのを防止する。有利には、係合により、あるいは利用するバネ手段の復元力によりこれを達成することができる。

【0010】

したがって、縫合材料を利用することなく、数本の手の移動で患者へのカテーテルの縫合固定を達成することができる。特に、保持手段がクランプ構造や万力構造の場合には、好ましくは可能である片手での作業を利用することができる。特に、急患を世話するとき、それにより、従来に比べ、貴重な時間を節約するとともに、医師や治療を提供する医療スタッフの混乱を低減することができる。

【0011】

以上説明したように、クイック取付具は、カテーテルのチャンネル分離部に組み込まれ、迅速・容易に処理する共通部分となる。これに関して「組み込み(integrated)」とは、完全に組み込まれる場合と部分的に組み込まれる場合の両方として理解され、特に、これに関して、カテーテルを所望のように取り扱うときチャンネル分離部およびクイック取付具がバラバラにならないように構成され、あるいは互いに連結されたユニットを形成する組み込み手段として理解されるように想定される。

【0012】

また、本発明によれば、カテーテルチャンネル分離部にクイック取付具を保持する連結手段を有するクイック取付具を装備するとともに、クイック取付具の連結手段と連結するよう特に構成されるカテーテルチャンネル分離部を提供する。

【0013】

根本的に、本出願の範囲内に記述される本発明のあらゆる変形は、個々の場合で経済状態および技術状態に応じて特に有利である。反対のこととして述べない限り、本来技術的に実行可能な程度まで、以下に記述の実施形態の個々の特徴を交換し、あるいは互いに組み合わせることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

10

20

30

40

50

【0014】

以下、添付図面を用いて、本発明の好適な実施形態の例をより詳細に説明する。

これに関して、図面は単に概略的であり、よりよい例示のために比率を代表するものではない。特に、お互いの寸法間の関係は、実際の実施形態から逸脱してもよい。

また、筋が通る限り、各図において互いに対応する構成要素には同一の符号を付している。

【0015】

図7に示すように、カテーテルを患者に縫い合わせる縫合糸を介して引っ張るため、血管内カテーテルのチャンネル分離部1には針の穴(目)2がしばしば設けられる。近位カテーテルコネクタ4とともに遠位カテーテル本体3が一部分のみ示される。

10

【0016】

図1および図2のチャンネル分離部1(よい外観のため、細線で示される)は、遠位カテーテル本体3と近位カテーテルコネクタ4とを備える。このチャンネル分離部1は、本質的に最先端のものに対応するが、本発明のクイック取付具を備えている。図示の実施形態では針の穴が設けられない。図4および図5に示す変形例の一つによれば、クイック取付具はチャンネル分離部1に連結されてもよい。しかしながら、本発明のクイック取付具は、図6を用いて後述するように、縫合用針の穴を有する従来のチャンネル分離部と安定して連結されるように構成されてもよい。

【0017】

図1に示すクイック取付具は、2つのステンレスフック7と同様に、屈曲棒状のバネ6の外側にある圧力面5を有する2枚のプレートを備える。ステンレスフック7の代わりに、異なる材料や材料の組み合わせのフックが設けられてもよい。バネ6とステンレスフック7とはクランプを形成する。これに関連して、バネ6は、例えば、2枚のプレートに別々に挿入されるバネ鋼の舌であってもよい。しかしながら、バネ6およびステンレスフック7は、ともに一片の材料から折り曲げ形成されてもよい。

20

【0018】

図2に示すクイック取付具の場合、図1の構造の2つのクランプが圧力面5に設けられる。2つのクランプはそれぞれ片手で操作される。

【0019】

図3(a)~(d)は、図1のクイック取付具を機能させる方法を示す。これに関連して、代表平面は、図1に示すように、一点鎖線A-A'の断面を矢印が示す方向に見て、90度回転したものである。図2のクイック取付具は同様な方法で機能する。

30

【0020】

互いに向かって2つの圧力面5を押圧すると、バネ6は屈曲し、殺菌したステンレスフック7は、図3(b)から明らかなように、元の位置から偏らされる。ステンレスフック7が偏らされると、クイック取付具は、図3(c)に示すように、(細い曲線で示される)患者の皮膚に接触して配置される。圧力面5の移動が許容された後、バネ6は初めの位置に戻ろうとする。バネ6の復元力により、ステンレスフック7は、図3(d)に示すように、それらの端部で患者の皮膚に引っ掛かる。端部はこの目的のために鋭利となっている。

40

【0021】

図4および図5は、図1のような構造のクイック取付具のクランプと適当な位置に固定されるカテーテルのチャンネル分離部1との間の連結の2つの例を示す。遠位カテーテル本体3の突出部が単に示される。最先端のものとしては普通であるが、射出成形部としてカテーテル分離ハウジングを構成するのが実用的である。言うまでもなく、他の製造方法も利用可能である。

理解を容易にするために、図4および図5では、クイック取付具は破線で示される。

【0022】

図4では、チャンネル分離部1は円周状の溝8を備える。ここではU字状に示されるけれども、この溝8はくさび状や断面曲線状に構成されてもよい。クイック取付クランプは、

50

組み立て中、前面からチャンネル分離部 1 を介して押圧される。バネ 6 の復元力は、チャンネル分離部 1 およびクイック取付クランプが互いに確実に連結され、カテーテルの操作中医療的用途で互いに残存し、外れないように、フック 7 が部分的に止まる溝 8 内にクイック取付クランプを保持する。

【 0 0 2 3 】

完全には平らに構成されない図 5 に示す統合の変形例の場合、バネ 6 およびフック 7 は、チャンネル分離部 1 の射出成形ハウジングにより案内される。このため、射出成形ハウジングは横向きのスリット 9 を備える。クイック取付クランプは、製造時にハウジング内に既に設置される。

【 0 0 2 4 】

ステンレスフック 7 がチャンネル分離部 1 の射出成形ハウジングを貫通し、バネ 6 が溝 8 内にあり、あるいは単にチャンネル分離部 1 の上面にあるような図 4 および図 5 に示す変形例のハイブリッド版も可能である。そのような解決策により、チャンネル分離部 1 を比較的平らな構造とすることができる。

【 0 0 2 5 】

図 6 は、本発明のクイック取付具の別の実施例を示す。図 3 (a) に類似する図であるが、図 6 ではチャンネル分離部が示されない。屈曲棒の代わりに、バネ 6 は螺旋状バネとして構成される。クイック取付具はそれ自身平らなハウジング 10 を備える。ハウジング 10 は、適当な場所に固定されるカテーテルのチャンネル分離のハウジングと同一ではない。好ましくはゴム弾性材料から構成される 2 つの心棒 11 がハウジング 10 上に配置される。心棒 11 は、例えば、ハウジング 10 内の穴に固定させられてもよい (図示せず)。図 7 のような構造の従来 of チャンネル分離部 1 は、心棒 11 によりクイック取付具に連結される。ここで、心棒 11 は針の穴 (目) 2 に挿入される。心棒 11 の代わりに、例えば、簡単なワイヤピンが設けられてもよい。このワイヤピンは、針の穴 2 を通過した後折り曲げられる。繰り返して言うが、チャンネル分離部 1 およびクイック取付クランプがカテーテルの操作中医療的用途で互いに残存して外れないような安全な連結が提供される。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 6 】

【 図 1 】 クランプ状に構成され、本発明のクイック取付具を有するカテーテルのチャンネル分離の領域の平面図を概略的に示す。

【 図 2 】 二重クランプとして構成され、図 1 と同様のクイック取付具を有するカテーテルのチャンネル分離の領域を概略的に示す。

【 図 3 】 図 1 に示すクイック取付具の使用を示す。

【 図 4 】 カテーテルのチャンネル分離部と図 1 と同様に構成されるクイック取付具との連結の変形例の斜視図を示す。

【 図 5 】 図 1 と同様に構成されるクイック取付具のカテーテルのチャンネル分離部への統合の変形例の斜視図を示す。

【 図 6 】 縫合用針の穴 (目) を有する従来 of チャンネル分離部に連結可能な本発明のクイック取付具の別の実施形態を示す。

【 図 7 】 最先端のカテーテルのチャンネル分離部の領域を概略的に示す。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 7 】

- 1 チャンネル分離部
- 2 目
- 3 遠位カテーテル本体
- 4 近位カテーテルコネクタ
- 5 圧力面
- 6 バネ
- 7 ステンレスフック
- 8 溝

10

20

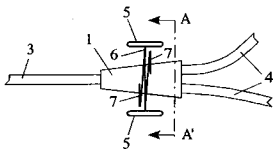
30

40

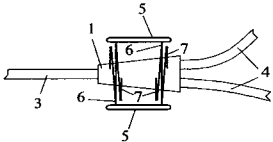
50

- 9 スリット
- 10 ハウジング
- 11 心棒

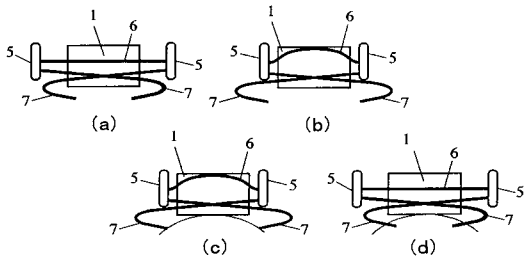
【図1】



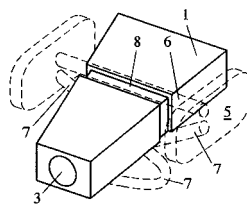
【図2】



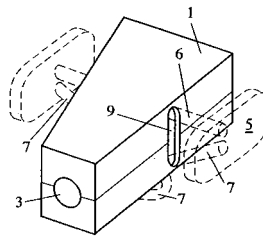
【図3】



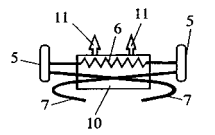
【図4】



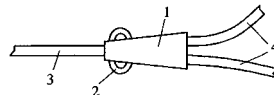
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

- (72)発明者 オリバー ジョージエ
ドイツ国 8 2 0 3 1 グリュンワルト, ヘルツォク - シグムント - ストラーセ 1 0
- (72)発明者 トーマス タルメイヤー
ドイツ国 8 4 4 0 5 ドーフェン, ダムメールベルク 3 2
- (72)発明者 ホルジャー ディーテルム
ドイツ国 8 1 4 7 5 ミュンヘン, ケムプテナーストラーセ 1 8
- Fターム(参考) 4C167 AA01 AA33 BB37 CC01 CC08 GG02 GG22 HH08