

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4344433号
(P4344433)

(45) 発行日 平成21年10月14日(2009.10.14)

(24) 登録日 平成21年7月17日(2009.7.17)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 M 25/00 (2006.01) A 6 1 M 25/00 4 2 0 N

請求項の数 1 (全 7 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平11-220932 (22) 出願日 平成11年8月4日(1999.8.4) (65) 公開番号 特開2001-46507(P2001-46507A) (43) 公開日 平成13年2月20日(2001.2.20) 審査請求日 平成18年7月21日(2006.7.21)</p>	<p>(73) 特許権者 596183321 メディキット株式会社 東京都文京区湯島1丁目13番2号 (74) 代理人 100083806 弁理士 三好 秀和 (74) 代理人 100063174 弁理士 佐々木 功 (74) 代理人 100087099 弁理士 川村 恭子 (72) 発明者 中島 弘明 東京都文京区湯島1丁目13番2号 メディキット株式会社内 審査官 久郷 明義</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 留置針

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

先端側にキャセーター(7)を備えた弁体収納ケース(5)内に、前記キャセーター(7)内を血液が逆流したときに空気を逃す通気フィルター(5d)及び弁通導管(9)が押し当てられることで開弁し、当該弁通導管(9)の退去により閉弁する弾性孔を備えた弁体(5b)を備え、前記弁体収納ケース(5)の外周面に形成された環状突起(5f)にスライド自在に螺合されたスクリュアダプター(8)に、前記弁体(5b)を前記キャセーター(7)方向へ押し開弁する前記弁通導管(9)を備えた連結管(4)を備え、前記弁通導管(9)及び前記キャセーター(7)を貫通する内針(2)の基端側に備えたハブ(10)を前記連結管(4)に着脱自在に設けると共に生食水を流す回路(13)を接続自在に設け、前記回路(13)の接続時に前記スクリュアダプター(8)内に充填された生食水を前記スクリュアダプター(8)と前記弁体収納ケース(5)との間から滴下可能に構成してあることを特徴とする留置針。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、主として透析等の際に使用される留置針の改良に関し、更に詳しくは、スクリュアダプターの回動操作のみで簡単かつ確実に流路を確保できると共に、血栓生成の原因となる血流の乱れをも生じにくい有用な留置針に存する。

【0002】

【従来の技術】

従来、斯かる留置針としては、例えば、特開昭63-197463号公報に開示されたものが従来例として周知である。この留置針は、所望長さの内針を着脱自在に挿通する留置針本体と、該留置針本体に内設された弁体（弾性弁部材）と、該弁体を貫通すべく前記留置針本体に摺動自在に嵌合された連結管（導通部材）とを備えている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した特開昭63-19746号公報に開示されている留置針にあっては、単に連結管を留置針本体の後端開口から押し込み挿入させる構造であるため、弁体に貫通するまでの力加減や、流路が確保できたか否かの確認、換言すれば、留置針のもっている目的部位と機械類とを連通する流路が確保されたか否かの確認が困難であると共に、使用中に連結管が意に反して緩んでしまう心配もある。

10

【0004】

しかも、弾性弁部材や通気フィルターを配置している留置針本体の前方内部は、前方のキャセーター（カニューレ）に比して著しく拡径しており、また、そこへ弾性部材の中心部を貫通して連結管の先端がキャセーターに到達不能状態に突出することも相俟って、キャセーターとの間に空間が形成されるため、血栓生成の原因となる血流の乱れが生じ易く、更には、この空間に血液が停滞し凝固することがあると、殊に輸血の場合は凝固血液が混入して血管へ送られてしまうことが危惧される。

20

【0005】

本発明はこのような従来の問題点に鑑みてなされたもので、連結管が意に反して緩むことなく、スクリューアダプターの回動操作のみで簡単かつ確実に流路を確保できると共に、血栓生成の原因となる血流の乱れや凝固血液の発生・混入をも防止できる有用な留置針の提供を目的としたものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は、前述のごとき問題に鑑みてなされたもので、先端側にキャセーター（7）を備えた弁体収納ケース（5）内に、前記キャセーター（7）内を血液が逆流したときに空気を逃す通気フィルター（5d）及び弁通導管（9）が押し当てられることで開弁し、当該弁通導管（9）の退去により閉弁する弾性孔を備えた弁体（5b）を備え、前記弁体収納ケース（5）の外周面に形成された環状突起（5f）にスライド自在に螺合されたスクリューアダプター（8）に、前記弁体（5b）を前記キャセーター（7）方向へ押し開弁する前記弁通導管（9）を備えた連結管（4）を備え、前記弁通導管（9）及び前記キャセーター（7）を貫通する内針（2）の基端側に備えたハブ（10）を前記連結管（4）に着脱自在に設けると共に生食水を流す回路（13）を接続自在に設け、前記回路（13）の接続時に前記スクリューアダプター（8）内に充填された生食水を前記スクリューアダプター（8）と前記弁体収納ケース（5）との間から滴下可能に構成してあることを特徴とするものである。

30

【0014】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の一例を図面を参照しながら説明する。図中1は、本発明に係る留置針であり、この留置針1は、図1に示すように、基端側（手元側）よりハブ付き内針2を着脱自在に挿着して使用されるものである。

40

【0015】

留置針1は、図2に示すように、所望長さの留置針本体3と、スクリューアダプター付き連結管4とから構成されている。

【0016】

前記留置針本体3は、合成樹脂等の適宜材料からなり、図3に示すように、弁体収納ケース5と、該弁体収納ケース5の先端側にキャップ6を介して連通されたキャセーター7とから構成されている。

50

【 0 0 1 7 】

また、弁体収納ケース 5 内には、図 4 に示すように、同心状に配列された二つの弁体 5 a , 5 b と、両弁体 5 a , 5 b の尻栓（抜け止め）をなす弁押さえ 5 c と、弁体 5 a , 5 b 間に挟持されたドーナツ状の通気フィルター 5 d とが内設されている。

【 0 0 1 8 】

弁体 5 a , 5 b は、中心（同心位置）に弾性孔（図示せず）を有する合成樹脂材、ゴム等の弾性弁部材からなり、後述する弁通導管 9 が押し当てられることで弾性孔が強制的に押し広げられて開弁し、弁通導管 9 の退去に応じて同弾性孔が（自体の弾性力で）自然に収縮することにより閉弁するのである。

【 0 0 1 9 】

また、前記通気フィルター 5 d は、空気は通すが血液などの液体は通過させない、所謂、疎水性材料（例えば、合成繊維製の不織布等）からなり、径方向に空気のみを逃がすことで前記弁体収納ケース 5 内に形成された排気通路 5 e（図 5 参照）と連通されている。

【 0 0 2 0 】

換言すれば、この排気通路 5 e は、図 5 に示すように、前記弁体収納ケース 5 の内周面に凹設された排気スリット 5 e₁ と、該スリット 5 e₁ に連通すべく弁押さえ 5 c に形成された排気スリット 5 c₁ とからなり、矢印で示すように、通気フィルター 5 d より径方向へ抜けた空気が斯かる排気スリット 5 e₁ , 5 c₁ を経てスクリーアダプター 8 内に抜けるように形成されている（所謂、エア抜き構造）。

【 0 0 2 1 】

一方、前記連結管 4 は、前記弁体収納ケース 5 に螺合されるスクリーアダプター 8 と、弁体 5 a , 5 b を操作する弁通導管 9 とを備えている。

【 0 0 2 2 】

スクリーアダプター 8 は、内周面に螺旋 8 a が形成された短管状体からなり、弁体収納ケース 5 の外周面に形成された環状突起 5 f に着脱かつスライド自在に螺合されている。

【 0 0 2 3 】

弁通導管 9 は、キャセター 7 と同じ内径に形成されているもので、先端が前記弁体 5 a , 5 b に向けて突出すべくスクリーアダプター 8 の同心方向に内設されている。

【 0 0 2 4 】

従って、この弁通導管 9 は、図 6 に示すように、スクリーアダプター 8 の前進回動操作で、前記弁体 5 a , 5 b の弾性孔（図示せず）を貫通してキャセター 7 とストレートに連通すべく開弁し（図 6 (b) 参照）、同アダプター 8 の後進回動操作で弁体 5 a , 5 b から退去して留置針内腔 1 a を遮断すべく閉弁せしめるのである（図 6 (a) 参照）。

【 0 0 2 5 】

尚、前記留置針本体 3 には、スクリーアダプター 8 の摺動限界位置を決定するロック手段 3 a を備えるのが良い。このロック手段 3 a としては、例えば、前記スクリーアダプター 8 と適度なロック係合をなす突起からなり、スクリーアダプター 8 を最も針先側に回動させた際に、斯かる突起を乗り越えるべくパッチンと噛み合うため、連結管 4 の先端が正しい位置にあることを触感で知ることができる。

【 0 0 2 6 】

他方、内針 2 は、クロム鋼製の如き常套な金属針からなり、基端側にハブ 1 0 を介してフィルター付きアダプター 1 1 が連結されている。

【 0 0 2 7 】

このアダプター 1 1 は、縮径部先端に通気フィルター 1 2（図 4 参照）が張設してあり、ハブ 1 0 の後端開口から圧接状態に挿着されるのである。

【 0 0 2 8 】

このように構成される本発明の留置針 A は、透析をする場合、まず、図 7 に示すように、内針 2 を嵌め込んだ状態で目的部位に穿刺し、逆血確認部分 1 2 で逆血の有無を確認した後、ハブ 1 0 を手指で掴んで留置針本体 1 より内針 2 のみを抜去する。

【 0 0 2 9 】

10

20

30

40

50

その際、図 8 に示す A - A のラインで、内腔が遮断されて前述したように通気フィルター 5 d から排気通路 5 e (詳しくは、排気スリット 5 e₁, 5 c₁) を経てエアーが抜けるため、血液がキャセター 7 内に逆流してきても (逆流した血液は) この A - A のラインで止まることになる。

【 0 0 3 0 】

次いで、連結管 4 の後端開口に回路 1 3 を接続して生食水を流し、連結管 4 の先端から生食水が出てくるのを確認する。換言すれば、生食水はスクリュアアダプター 8 内に充填され、同図 B の箇所から滴下するものである。

【 0 0 3 1 】

次いで、スクリュアアダプター 8 を回して連結管 4 を前進せしめることにより、同連結管 4 の弁通導管 9 が弁体 5 a, 5 b を貫通 (開弁) してキャセター 7 とストレートに連通するため (回路導通)、血栓生成の原因となる血流の乱れが生じにくく、好適な条件で透析ができるのである。

【 0 0 3 2 】

そして、透析が終了したら、留置針 1 を目的部位より抜去するわけであるが、スクリュアアダプター 8 を逆方向に回して後退させるだけで弁通導管 9 が弁体 5 a, 5 b から退去して留置針内腔 1 a を遮断するため、必要以上の抜きこぼれを防止できることは云うまでもない。

【 0 0 3 3 】

尚、本発明の止血弁付き留置針 A は、本実施例に限定されることなく、本発明の目的の範囲内で自由に設計変更し得るものであり、本発明はそれらの全てを包摂するものである。例えば、本実施例で示した留置針の各部品 (連結管 4、弁体収納ケース 5、キャップ 6、キャセター 7、スクリュアアダプター 8 等) を透明若しくは半透明の素材で成形し、逆血の確認を更に明確にできるようにするのが良い。

【 0 0 3 4 】

【発明の効果】

本発明によれば、スクリュアアダプターに内設された弁通導管を備え、スクリュアアダプターの前進操作で弁体を貫通してキャセターと連通し、同アダプターの後退操作で弁体より退去して流路を遮断するため、連結管が意に反して緩むことがなく、スクリュアアダプターの回動操作のみで簡単かつ確実に流路を確保できる。

【 0 0 3 6 】

また、本発明によれば、前記弁体と通気フィルターとの協働で、内腔が遮断された際、同通気フィルターからエアーのみが抜けるため、血液等の内容物がキャセター内に逆流してきても (逆流した内容物は) このフィルター位置で止まることとなり (止血弁作用)、更に、スクリュアアダプターを回動して連結管を前進せしめることにより、同連結管の弁通導管が弁体を貫通 (開弁) しキャセターと連通するため (回路導通)、血栓生成の原因となる血流の乱れや凝固血液の発生・混入をも防止できる有用な留置針を提供できるのである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る留置針に内針を挿着させた状態を示す平面図である。

【図 2】本実施例で使用する留置針本体の説明図である。

【図 3】本発明に係る留置針と内針との組立分解図である。

【図 4】本発明に係る留置針に内針を挿着させた状態を示す縦断面図である。

【図 5】同留置針のエアー抜き手段を示す拡大縦断面図である。

【図 6】図 6 (a) は同留置針の閉弁時を示す縦断面図、図 6 (b) は同留置針の開弁時を示す縦断面図である。

【図 7】同留置針に内針を挿着させた穿刺可能状態を示す説明図である。

【図 8】内針を抜去した留置針内腔の遮断状態 (閉弁状態) に、回路を介して生食水を注入した状態を示す説明図である。

【図 9】キャセターとストレートに連通した状態 (開弁状態) を示す説明図である。

10

20

30

40

50

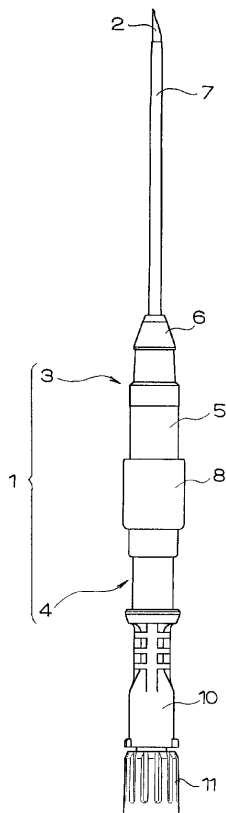
【符号の説明】

- 1 留置針
- 1 a 留置針内腔
- 2 内針
- 3 留置針本体
- 3 a ロック手段
- 4 連結管
- 5 弁体収納ケース
- 5 a 弁体
- 5 b 弁体
- 5 c 弁押え
- 5 c₁ 排気スリット
- 5 d 通気フィルター
- 5 e 排気通路
- 5 e₁ 排気スリット
- 5 f 環状突起
- 6 キャップ
- 7 キャセーター
- 8 スクリューアダプター
- 8 a 螺旋
- 9 弁通導管
- 10 ハブ
- 11 フィルター付きアダプター
- 12 通気フィルター
- 13 回路

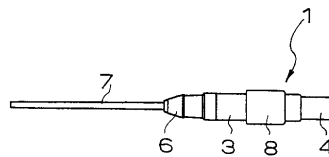
10

20

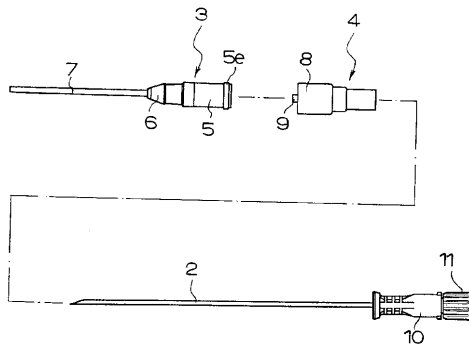
【図1】



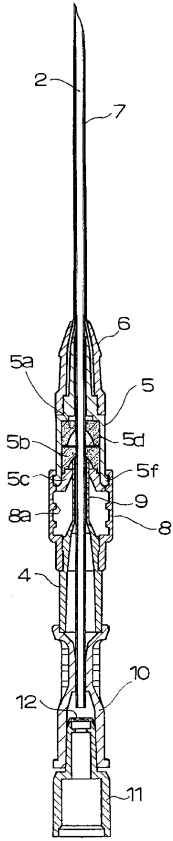
【図2】



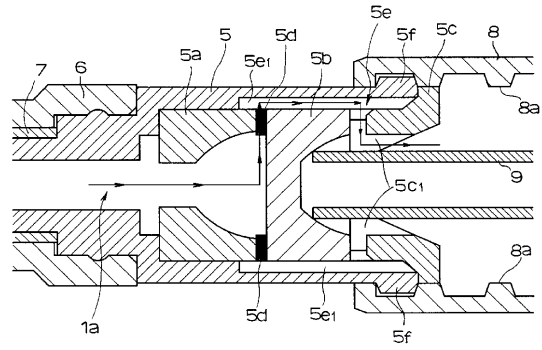
【図3】



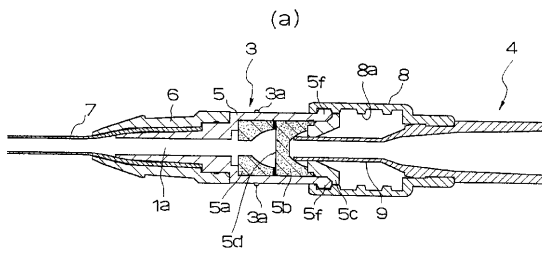
【図4】



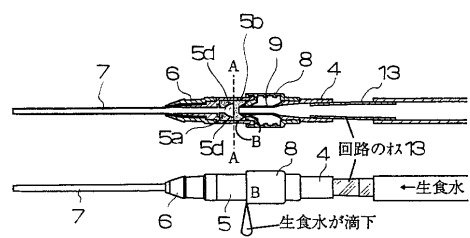
【図5】



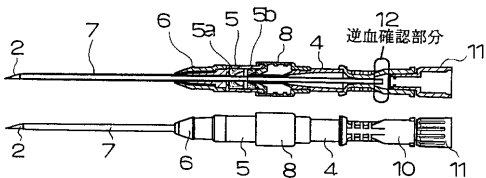
【図6】



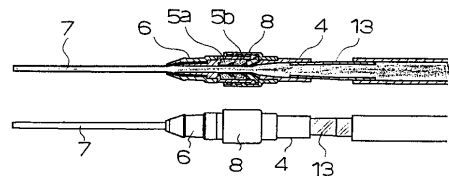
【図8】



【図7】



【図9】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭63-197463(JP,A)
特開平07-136260(JP,A)
実開昭59-137736(JP,U)
特開昭59-057664(JP,A)
特開平08-219314(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61M 25/00