

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3610568号

(P3610568)

(45) 発行日 平成17年1月12日(2005.1.12)

(24) 登録日 平成16年10月29日(2004.10.29)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

A 6 1 B 5/15

F 1

A 6 1 B 5/14 3 0 0 H

請求項の数 2 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願平10-317149	(73) 特許権者	000135036 ニプロ株式会社 大阪府大阪市北区本庄西3丁目9番3号
(22) 出願日	平成10年11月9日(1998.11.9)	(72) 発明者	鈴木 宏昌 大阪市北区本庄西3丁目9番3号 株式会 社ニッショー内
(65) 公開番号	特開2000-139879(P2000-139879A)	審査官	上田 正樹
(43) 公開日	平成12年5月23日(2000.5.23)	(56) 参考文献	特開平08-150134(JP, A) 特開2000-166903(JP, A) 特開平07-000379(JP, A) 特開平04-132541(JP, A) 特開昭61-064234(JP, A) 最終頁に続く
審査請求日	平成14年11月6日(2002.11.6)		

(54) 【発明の名称】 採血針

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

側壁の少なくとも一部に孔を有し、両端が刃面である針管、該孔を覆うように設けられ、該孔を通じて針管の内部と外部とを連通した通路を備え、該通路の針管外部への開放端に空気透過性血液不透過性部材に係止された透明または半透明の針管支持体、針管の一方の端を密封するように、前記針管支持体に係止されてなるゴム弾性キャップ、および該針管の外周に沿って針管の長手方向に移動可能に設けられ、該ゴム弾性キャップの収縮とともに摺動して前記孔を塞ぎ得る摺動部材とを有する採血針。

【請求項2】

摺動部材が針管の半径より大きい半径を有する円筒状である請求項1記載の採血針。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は採血針に関し、さらに詳細には一端を被検者の血管に穿刺し、他端を真空採血管内に連通させて、真空採血管内の負圧に応じた量の血液を採取できるようにした採血針に関する。本発明の採血針によれば、他端を真空採血管に連通させる前に一端が被検者の静脈に穿刺されたことを確認できる。

【0002】

【従来の技術】

従来から真空採血管による採血に際して、真空採血管を取り付けなくても針が確実に被検

20

者の静脈に穿刺されたこと、いわゆるフラッシュバックを確認できるような採血針が提案されている。

このような従来の採血針としては、例えば、特開昭61-64234号公報には、前端部と後端部および外気と流通する通路を備えた試料収集室を有するハウジングと、その前端部および後端部から延設されたカニューレと、血液と接触して膨張し外気との流通を遮断するタブレットを備えた採血針が開示されている。しかし、この採血針は、真空採血管を取り付けた時、タブレットに陰圧がかかるため、採血針内部を外気から完全に遮断できないことがある。

#### 【0003】

また、特開平4-132541号公報には、弾性チップ内腔部と外部雰囲気とを連通させる通気孔を有し、該通気孔の外部口部に通気性フィルタを備えており、透明ないし半透明のハブまたは弾性チップによりフラッシュバックを確認できる採血針が開示されている。しかしながら、この採血針の弾性チップは、採血針ホルダー内部に収納され、しかも、その上から手で保持されるため、弾性チップによるフラッシュバックの確認は非常に困難である。また、一端を被検者の静脈に穿刺したときに静脈圧により針管内部に侵入した血液は、弾性チップ内腔部に充満したあと、通気孔に侵入する構造を有しているため、ハブによりフラッシュバックを確認するまでに時間を要する。

#### 【0004】

##### 【発明が解決しようとする課題】

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、真空採血管取り付け時、フィルタ部（以下、空気透過性血液不透過性部材と呼ぶ）に陰圧がかからず、採血針の一端が静脈に穿刺された後、直ちにフラッシュバックを確認できる採血針を提供することを目的とする。

#### 【0005】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明者らは種々鋭意検討の結果、針管の側壁に孔を設け、その孔を通じて針管内部と外部とを連通させるような通路を設け、さらに真空採血管取り付け時に、針管内部を外気から遮断するような機構を設けた採血針が、上記課題を解決するものであることを見出し、本発明に到達した。

#### 【0006】

すなわち本発明は、側壁の少なくとも一部に孔を有し、両端が刃面である針管、該孔を覆うように設けられ、該孔を通じて針管の内部と外部とを連通した通路を備え、該通路の針管外部への開放端に空気透過性血液不透過性部材が係止された透明または半透明の針管支持体、針管の一方の端を密封するように、前記針管支持体に係止されてなるゴム弾性キャップ、および該針管の外周に沿って針管の長手方向に移動可能に設けられ、該ゴム弾性キャップの収縮とともに摺動して前記孔を塞ぎ得る摺動部材とを有する採血針である。

#### 【0007】

##### 【発明の実施の形態】

次に本発明を図面に基づいて詳細に説明する。図1は本発明の採血針の一実施例を示す断面図である。針管1はステンレス製である。その一端1aは刃面であり被検者の血管を刺すように形成されており、他端1bも刃面であり、真空採血管6（図2に示す）に差し込むように形成される。

前記針管1の側壁には孔11が設けられている。該孔11は、真空採血管6取り付け時に摺動部材5によって密封されるものであればよく、その大きさや形状は特に限定されない。また、該孔11は針管支持体2内であれば、針管1のどの部分に設けられていてもよいが、通路22内に設けられているのが、摺動部材5の長手方向の長さを短く形成できるため、製造上好ましい。

#### 【0008】

該針管1には針管1の前記孔11を覆うように、透明または半透明の針管支持体2が設けられる。該針管支持体2は針管1の一端1a側で、針管1と例えば接着剤3により密封的に固着されている。また、この針管支持体2内には、前記孔11を通じて針管1の内部と

10

20

30

40

50

外部とを連通した通路 2 1 と、摺動部材 5 を挿入するための通路 2 2 が形成されている。該通路 2 1 は、外部と連通していれば、その外部への開放端はどこに設けられていてもよい。また、該通路 2 2 は、その断面が針管 1 と同心円であり、針管 1 と摺動部材 5 を密封的に、しかも摺動部材 5 を摺動可能に保持できる半径を有するものが好ましい。

前記通路 2 1 により、針管 1 の一端 1 a の刃面を被検者の静脈に穿刺したとき、針管 1 内部に侵入した血液は、孔 1 1 を通って前記通路 2 1 に侵入し、侵入した血液を針管支持体 2 の側面から目視することで、フラッシュバックを確認することができる。

#### 【 0 0 0 9 】

前記通路 2 1 の針管外部への開放端には、空気透過性血液不透過性部材 2 3 が密封的に係止されている。この部材 2 3 により通路 2 1 内の通気性を保ちながら、採血時に流入した血液を外部へ漏らさない。空気透過性血液不透過性部材 2 3 としては、通常、ポリプロピレンやポリエチレンなどのポリマー焼結体からなる層状のフィルターが好適に使用されるが、ポリプロピレンやポリエチレンなどの疎水性樹脂からなる膜状のいわゆるメンブレンフィルターであってもよい。

10

#### 【 0 0 1 0 】

針管支持体 2 の他端 1 b 側には、針管 1 の刃面を密閉的に覆うゴム弾性キャップ 4 がフランジ 2 4 により係止されている。ゴム弾性キャップ 4 はその内径が、真空採血管 6 取り付け時に収縮した状態で、摺動部材 5 を押動し得る大きさであればよい。このゴム弾性キャップ 4 の材料としては、合成イソブレンゴムやシリコンゴムなどが採用される。

また、この針管支持体 2 にはねじ部 2 5 が形成されており、ホルダーの口部（図示せず）に螺合されることで、採血針とホルダーを一体化させることができる。

20

#### 【 0 0 1 1 】

針管 1 はその外周に沿って針管 1 の長手方向に移動可能な摺動部材 5 を備えている。該摺動部材 5 は針管 1 の孔 1 1 を塞ぎ得る形状であればよいが、密封性を考慮すると、針管の半径より大きい半径を有する円筒状であるのが好ましい。該摺動部材 5 は、真空採血管 6 取り付け前は摺動しないように固定されている必要がある。この固定手段としては、摺動部材 5 内面にシリコンを塗布する手段や、通路 2 2 を他端 1 b 側へと広がるテーパー状にする手段、またはゴム弾性キャップ 4 の内径を摺動手段 5 を固定しうる大きさにする手段などが使用できる。中でも、摺動部材 5 内面にシリコンを塗布する手段を用いると、通路 2 2 の密封性も向上するため好ましい。

30

図 2 に示すように、真空採血管 6 に採血針を取り付けた時、該摺動部材 5 はゴム弾性キャップ 4 の収縮とともに孔 1 1 を塞ぐ位置まで摺動する。孔 1 1 が塞がれることにより、針管 1 の他端 1 b の刃面を真空採血管 6 内に貫通させる際、針管 1 内にかかる陰圧が空気透過性血液不透過性部材 2 3 にはかからないので、通路 2 1 内の密封性を保持することができる。

摺動部材 5 としては、ポリプロピレンやテフロン（登録商標）など硬質のプラスチックを使用することができるが、ステンレスなどの金属であっても構わない。

#### 【 0 0 1 2 】

##### 【 発明の効果 】

本発明の採血針は側壁の一部に孔を設けることにより、採血針の一端が静脈に穿刺された後、直ちにフラッシュバックを確認することができる。また、摺動部材を有しているため、真空採血管取り付け時に、空気透過性血液不透過性部材に陰圧がかかるおそれがない。

40

##### 【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の採血針を示す断面図である。

【 図 2 】 本発明の採血針を、真空採血管に取り付けた状態を示す断面図である。

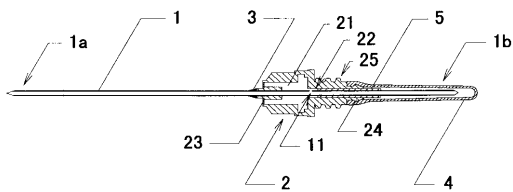
##### 【 符号の説明 】

- 1 針管
- 1 1 孔
- 2 針管支持体

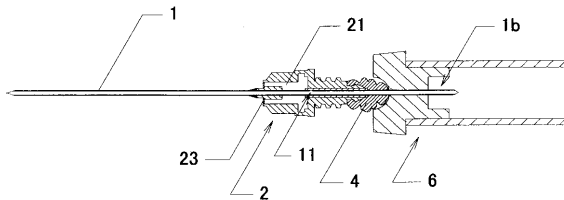
50

- 2 1 通路
- 2 3 空気透過性血液不透過性部材
- 4 ゴム弾性キャップ
- 5 摺動部材
- 6 真空採血管

【 図 1 】



【 図 2 】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)

A61B 5/15