

(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2004-237004  
(P2004-237004A)

(43) 公開日 平成16年8月26日(2004.8.26)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
A61M 5/00

F I  
A61M 5/00 375

テーマコード(参考)  
4C066

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2003-31999 (P2003-31999)  
(22) 出願日 平成15年2月10日(2003.2.10)

(71) 出願人 301052515  
ダイリン株式会社  
東京都渋谷区西原3丁目7番6号  
(74) 代理人 100061619  
弁理士 田中 武文  
(74) 代理人 100092945  
弁理士 新関 千秋  
(72) 発明者 大林 義昌  
神奈川県藤沢市亀井野403-15  
Fターム(参考) 4C066 AA07 BB01 BB02 CC01 DD01  
FF01 FF04 LL12

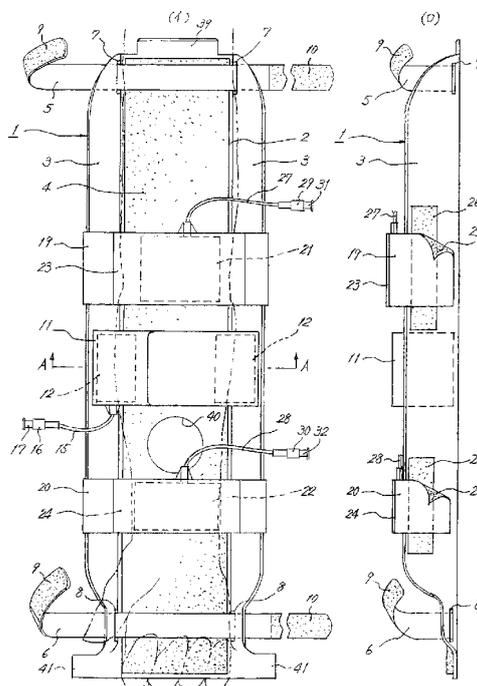
(54) 【発明の名称】 腕の伸展位保持装置

(57) 【要約】

【課題】 腕の血管から造影剤注入等の施術を行う場合に、患者の腕を伸展位に安定に保持する装置を提供する。

【解決手段】 上腕上端部からほぼ手の平下端部に達する長さで、伸展位の腕及び手の背面にほぼ当接する幅を有するほぼ剛性の支持板を具備し、上記支持板における、該支持板上に伸展位でのせた腕及び手の少くとも上腕上部及び手の平に対応する2個所に、該上腕上部及び手の平を支持板に締着すべき締緩自在の締着ベルトをそれぞれ取りつけた、腕の伸展位保持装置。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

上腕上端部からほぼ手の平下端部に達する長さで、伸展位の腕及び手の背面にほぼ当接する幅を有するほぼ剛性の支持板を具備し、  
上記支持板における、該支持板上に伸展位でのせた腕及び手の少くとも上腕上部及び手の平に対応する 2 個所に、該上腕上部及び手の平を支持板に締着すべき締緩自在の締着ベルトをそれぞれ取りつけた、  
腕の伸展位保持装置。

**【請求項 2】**

上記請求項 1 の腕の伸展位保持装置における支持板に、該支持板上に伸展位でのせた腕及び手の上腕下部及び手首に対応する位置で、止血用空気袋を内面に有する止血ベルトを、血管の止血修復すべき部分の上に上記空気袋を当接しうる状態にそれぞれ着脱自在に取りつけると共に、上記空気袋を所望容量に膨張、収縮させるべき空気給排手段を接続した、腕の血管止血修復のための伸展位保持装置。 10

**【請求項 3】**

上記請求項 1 の腕の伸展位保持装置と、  
上記支持板と分離され且つ上記上腕上部及び手首にそれぞれ取りつけるべき止血ベルトであって、それぞれが止血用空気袋を内面に有する上面ベルトと、該上面ベルトの両端部と両端部が着脱自在の下面ベルトとからなる上腕用及び手首用の止血ベルトと、  
上記空気袋を所望容量に膨張、収縮させるべき空気給排手段とを含む、 20  
腕の血管止血修復のための伸展位保持装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本願発明は、腕の血管から所要のカテーテルを挿入して所望個所の血管内に造影剤を注入したり、カテーテルを介してバルーンを挿入する等の各種の血管施術を行うとき、腕の血管に点滴を行うとき、小児患者の腕に注射、採血等の穿刺を行うとき、その他腕に種々の医療を行うとき、あるいは腕の血管からカテーテル等を抜き取った後の血管の止血と修復を行うとき等に、腕を伸展位で静止状態に保持するための保持装置に関する。 30

**【0002】****【従来技術】**

従来、例えば腕の動脈からカテーテルを挿入して冠状動脈への造影剤注入を行う場合、患者の腕を伸展位で台上にのせ、場合によっては患者の手首等をバンドにより台に締着している。しかし長時間に及ぶ施術中、患者が腕を伸展位に保ち続けることは容易でなく、時に腕を振ったり、肘や手首を屈曲する等の不測の動きをとり、このような動きによりカテーテルの挿入状態を修正しなければならない事態を招くことがしばしばあった。また、施術後カテーテルを抜き取った後の血管止血修復手当として、血管上部に、空気を注入した止血袋を当て、これを腕に回したバンドにより軽く締着する方法をとっているが、血管修復に数時間を要するため、この場合も患者の不測の動きにより止血袋の当接位置がずれることがしばしば起きていた。 40

**【0003】****【発明が解決しようとする課題】**

本願第 1 発明は、腕に医療を行うときに患者の腕を伸展位で静止状態に保持するための保持装置を提供することを課題とし、  
本願第 2 及び第 3 発明は、血管傷部の止血修復の際、腕を伸展位に静止状態で保持してその止血修復を促進させる腕の血管止血修復のための伸展位保持装置を提供することを課題とする。

**【0004】****【課題を達成するための手段】**

上記課題達成の手段として、本願第 1 発明は、 50

上腕上端部からほぼ手の平下端部に達する長さで、伸展位の腕及び手の背面にほぼ当接する幅を有するほぼ剛性の支持板を具備し、

上記支持板における、該支持板上に伸展位でのせた腕及び手の少くとも上腕上部及び手の平に対応する2個所に、該上腕上部及び手の平を支持板に締着すべき締緩自在の締着ベルトをそれぞれ取りつけた、

腕の伸展位保持装置を提案する。

【0005】

また本願第2発明は、

上記第1発明の腕の伸展位保持装置における支持板に、該支持板上に伸展位でのせた腕及び手の上腕下部及び手首に対応する位置で、止血用空気袋を内面に有する止血ベルトを、血管の止血修復すべき部分の上に上記空気袋を当接しうる状態にそれぞれ着脱自在に取りつけると共に、上記空気袋を所望容量に膨張、収縮させるべき空気給排手段を接続した、腕の血管止血修復のための伸展位保持装置を提案する。

10

【0006】

さらに本願第3発明は、

上記第1発明の腕の伸展位保持装置と、

上記支持板と分離され且つ上記上腕上部及び手首にそれぞれ取りつけるべき止血ベルトであって、それぞれが止血用空気袋を内面に有する上面ベルトと、該上面ベルトの両端部と両端部が着脱自在の下面ベルトとからなる上腕用及び手首用の止血ベルトと、

上記空気袋を所望容量に膨張、収縮させるべき空気給排手段とを含む、

20

腕の血管止血修復のための伸展位保持装置を提案する。

以下図面を参照して本願発明の実施例について詳述する。

【0007】

【実施例】

〔第2発明の実施例〕

便宜上、初めに本願第2発明の実施例について説明する。図1、3において、支持板(1)は、合成樹脂、金属等のほぼ剛性の軽量矩形板状体からなり、人の上腕上端部から手の平下端部に達する縦長と、伸展位の腕及び手の背面にほぼ当接する横幅を有すると共に、本例では、長方形の平坦な底板(2)の左右側辺から該底板(2)の約1/2幅の傾斜側板(3)、(3)を末広がり(底板に対し120度の開き角度)に立ち上げたものである。(4)は上記底板(2)の内面に接着したスポンジ等のクッションシートである。

30

【0008】

上記のような支持板(1)における両端部、すなわち該支持板(1)上に腕及び手を伸展位でのせたときの腕上部及び手の平にそれぞれ対応する位置に、該上腕上部及び手の平を支持板(1)に締着するための屈撓性ある締着ベルト(5)、(6)を、それぞれの側板(3)、(3)に設けた通し孔(7)(7)、(8)(8)に通して取りつけてある。

【0009】

上記締着ベルト(5)、(6)の各一端面には、図1(イ)に示すようにフックテープ(9)及びループテープ(10)からなる接合テープ(通称接合テープ)のフックテープ(9)を、各他端面にループテープ(10)をそれぞれ取りつけてある。

40

【0010】

本例では、さらに前腕上部を締着する締着ベルト(11)を設けてある。上記締着ベルト(11)は屈撓性の合成樹脂シートからなり、その内側面の左右両側部に、図5(ロ)に示すように互に隣接する水枕状の空気袋(12)、(12)をそれぞれ添設すると共に、隣接する空気袋(12)(12)、(12)(12)をそれぞれ連通孔(13)、(13)により、また左右の空気袋(12)、(12)を連通路(14)によりそれぞれ連通して空気袋(12)...全体を連通し、そのうちの1つの空気袋(12)に空気給入ホース(15)を接続してある。このような締着ベルト(11)の外側面中央部を同図(イ)に示すように支持板(1)の底板(2)内面に、左右の空気袋(12)、(12)に対応する外側面を傾斜側板(3)、(3)内面にそれぞれ接着してある。締着ベルト(11)の一

50

端面にはフックテープ(9)を、他端面にループテープ(10)を取りつけてある。(16)は上記空気給入ホースの外側端に接続されたパイロット操作逆止弁で、ポンプ接続口(17)を有する。

**【0011】**

上記締着ベルト(11)の両端のフックテープ(9)とループテープ(10)を接合した状態で、各空気袋(12)...に空気を給入すれば、図5(イ)に示す左右において、隣接する空気袋(12)(12)、(12)(12)でそれぞれクッション性のある谷形の凹陷状受け(18)、(18)を形成し、一方の受け(18)で前腕の橈骨を、他方の受けで尺骨を把持することとなる。

**【0012】**

上記上腕下部及び手首にそれぞれ対応する位置には止血ベルト(19)、(20)を取りつけてあり、これら止血ベルト(19)、(20)は図1、3に示すように屈撓性合成樹脂シート等からなるベルトの内面中央部に水枕状の空気袋(21)、(22)をそれぞれ設けると共に、ベルト外面に、上記空気袋を覆う状態の硬質合成樹脂からなる押え板(23)、(24)をそれぞれ接着してある。ベルト(19)、(20)の各両端面にフックテープ(25)、(25)を、支持板(1)の傾斜側板(3)、(3)外側面に適宜広幅のループテープ(26)、(26)をそれぞれ取りつけ、該フックテープ(25)、(25)をループテープ(26)、(26)に接合してベルト(19)、(20)を取りつけてある。(27)、(28)は空気給入ホース、(29)、(30)はパイロット操作逆止弁、(31)、(32)はポンプ接続口である。上記パイロット操作逆止弁(16)、(29)、(30)は、ポンプの吐出口をポンプ接続口(17)、(31)、(32)に差しこんだとき、該吐出口がパイロットピストンとなって逆止弁を正逆流方向に開通するタイプのものである。

**【0013】**

上記支持板(1)は、必要によっては、ベース板(33)に係止して、さらに腕の安全保持を図る場合がある。上記ベース板(33)は合成樹脂、金属等からなる比較的重量物であって、図2、4に示すように上記支持板(1)とほぼ同一大きさの平板に形成され、その前面上端部に溝枠(34)を固定して長手方向に貫通する係止溝(35)を形成すると共に、前面中央に位置決め突起(36)を突設し、またベース板(33)の下端部左右両側端に板(33)前面がわに弾着すべきバックル(37)、(37)を取りつけてある。(38)はベース板(33)背面に接着されたスポンジ等のクッション兼滑り止めシートである。

**【0014】**

これに対応して、上記支持板(1)の上端に、上記係止溝(35)に差しこむべき係止片(39)を、板中央部に上記位置決め突起(36)が嵌入すべき位置決め孔(40)をそれぞれ設け、また支持板(1)下端の左右両側部を上記ベース板(33)下端部と同一幅のバックル受け部(41)、(41)に形成してある。

**【0015】**

上例の作用を血管施術に続いて止血修復を行う場合の使用例とともに次に説明する。一例として上腕動脈から冠状動脈への造影剤注入を行う場合は、まず止血ベルト(19)、(20)を支持板(1)から外す。支持板(1)をベース板(33)上に重ね、その係止片(39)を係止溝(35)に差しこむと共に、位置決め孔(40)を突起(36)に被嵌し、その状態でバックル(37)、(37)を受け部(41)、(41)に弾着し、それにより支持板(1)をベース板(33)に固定する。

**【0016】**

上記のベース板つき支持板(1)を台上に設置し、仰臥した患者の腕を伸展位で支持板(1)上にのせ、締着ベルト(5)で上腕上部を、締着ベルト(6)で手の平をそれぞれ適度の圧力で支持板(1)に締着する。さらに締着ベルト(11)を前腕上部に巻きつけ、ポンプ接続口(17)に接続したポンプにより空気袋(12)...に空気を送って膨らませ、それにより隣り合う空気袋による一方の凹陷状受け(18)で橈骨を、他方の凹陷状受

10

20

30

40

50

け(18)で尺骨をそれぞれ把持する。これにより腕は、擦れ、肘及び手首の屈曲をそれぞれ抑止された状態に保持される。

【0017】

上記の保持状態で、上腕動脈にシースイントラデューサー(通称シース)を介してカテーテルを挿入し、冠状動脈の所定位置まで押し入れて造影剤を注入する。上記の施術中、腕は伸展位で安定に保持され、施術の安全を保つ。

【0018】

注入施術後、止血ベルト(19)を支持板(1)の上腕下部に対応する位置に取り付け、その空気袋(21)をポンプにより膨らませ、該空気袋(21)により上記シースの血管挿入口を押えながらシースを血管から引き抜く。空気袋(21)は血流を遮断しない程度の圧力で血管の傷部分を押し続けて傷の修復を待つ。完全修復には数時間を要するが、その間、腕は伸展位の状態に保持され、その修復促進に役立つ。

10

【0019】

患者が手洗い等の用に立ちたい場合は、上記バックル(37)、(37)を解除してベース板(33)を支持板(1)から分離すれば、支持板(1)を腕につけたままで歩行が可能となる。

【0020】

上記締着ベルト(11)の他の例として、図5(八)のもの(11a)は、上例の空気袋(12)...に代え、硬質合成樹脂板等からなる湾曲板の凹陷状受け(18a)、(18a)をベルト(11a)内面に接着し、各受け(18a)、(18a)の内面にスポンジ等のクッションシート(42a)、(42a)を接着した例である。

20

【0021】

〔第1発明の実施例〕

腕の血管に点滴を行うとき、又は小児患者の腕に注射、採血等を行うときに使用される腕の保持装置の実施例は、上例(図1~5の例)において止血ベルト(19)、(20)を除き、他の構造は上例と実質的に同一のものである。

本例によれば、医療中に腕を伸展位に安定に保持することができ、施術の安全を保つことができる。

【0022】

〔第3発明の実施例〕

第3発明による腕の血管止血修復のための保持装置の実施例は、上腕下部用及び手首用の両止血ベルトが支持板と分離された上面ベルトと下面ベルトからそれぞれなるもので、図6に示す上腕下部用止血ベルト(19b)についてみると、止血用空気袋(21b)を内面に、押え板(23b)を外面にそれぞれ有する上面ベルト(43b)と、下面ベルト(44b)とからなると共に、上面ベルト(43b)の両端部に設けたフックテープ(25b)、(25b)と下面ベルト(44b)の両端部に設けたループテープ(26b)、(26b)とにより両端部において着脱自在に接合するようにし、他の構造は図1~5と実質的に同一である。

30

【0023】

本例の使用においては、上例と同様に腕を締着ベルトにより支持板上に締着する際、上腕動脈に施術を行う場合は上腕下部の下に、予め上記止血ベルト(19b)の下面ベルト(44b)を入れておく。施術後、上記下面ベルト(44b)の両端部に上面ベルト(43b)の両端部を接合し、ついで空気袋(21b)に空気を送って膨らませ、該空気袋(21b)により上腕動脈の止血修復を行う。

40

【0024】

血管修復中に患者が手洗い等に立ちたい場合は、締着ベルトを解いて腕から支持板を分離すれば、止血ベルト(19b)のみを腕につけた軽装で歩行できることとなる。この場合患者は、腕を伸展位に保つように注意を要する。

【0025】

【発明の効果】

50

本願第1発明の腕の伸展位保持装置によれば、腕の血管からカテーテルを挿入して行う血管施術、腕の血管への点滴、小児患者の腕への穿刺等を行うとき、腕を伸展位で長時間にわたって静止状態に保持することができ、それにより上記施術を安全に遂行できるのである。

【0026】

本願第2発明の腕の血管止血修復のための伸展位保持装置によれば、各種の血管施術に続いて又は血管施術とは別個に、腕を伸展位に静止状態に保持しつつ、腕の血管の傷部を止血ベルトの空気袋により適度の圧力で押圧して止血修復を行うことができ、それにより血管の傷の止血修復を確実に且つ早期に行うことができるのである。

【0027】

本願第3発明の腕の血管止血修復のための伸展位保持装置によれば、上記第2発明と同一の効果に加え、腕を支持板に保持しつつ止血ベルトで止血修復を行っているときに、患者が手洗い等に行きたい場合に、支持板を腕から分離し、止血ベルトのみを引き続き腕につけた軽装となって、止血修復を継続しつつ歩行することができるようになり、患者にとって極めて便利となる利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】(イ)本願第2発明による保持装置の正面図である。

(ロ)同上右側面図である。

【図2】(イ)ベース板の正面図である。

(ロ)同上一部切欠右側面図である。

【図3】図1(イ)の底面図である。

【図4】図2(イ)の底面図である。

【図5】(イ)図1(イ)のA-A線断面図である。

(ロ)締着ベルトの展開図である。

(ハ)締着ベルトの他の例の断面図である。

【図6】本願第3発明の保持装置に使用される止血ベルトの底面図である。

【符号の説明】

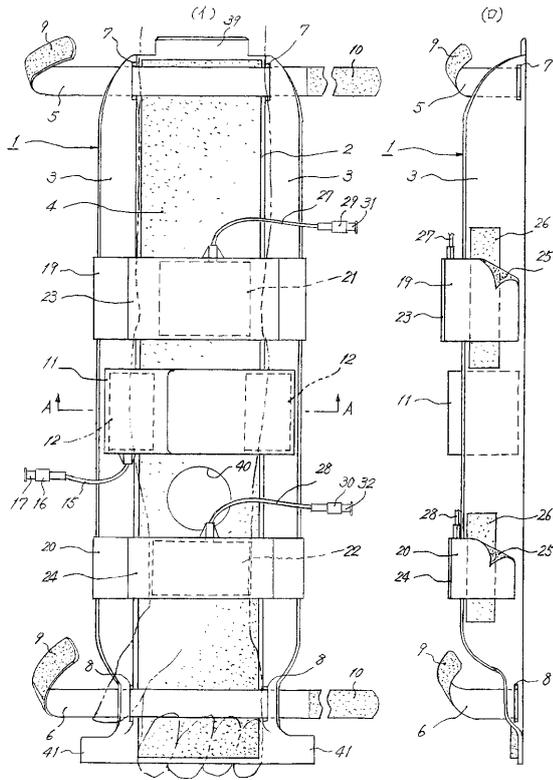
- 1 支持板
- 5、6 締着ベルト
- 19、20、19b 止血ベルト
- 21、22、21b 止血空気袋
- 27、28 空気給入ホース
- 29、30 パイロット操作逆止弁
- 43b 上面ベルト
- 44b 下面ベルト

10

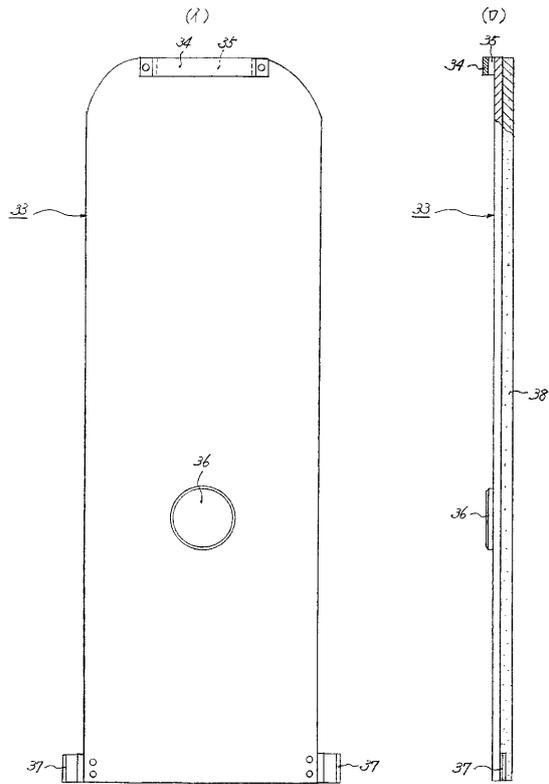
20

30

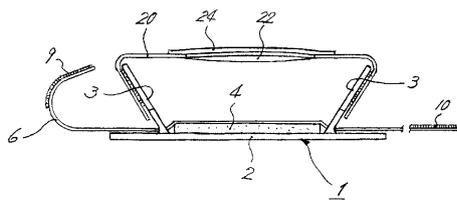
【 図 1 】



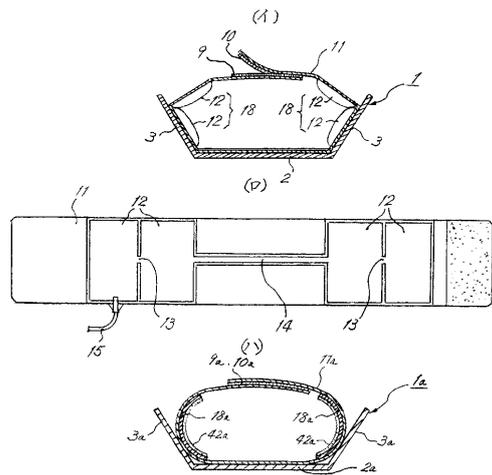
【 図 2 】



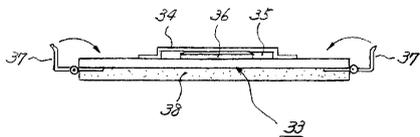
【 図 3 】



【 図 5 】



【 図 4 】



【 図 6 】

