

(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2004-267749
(P2004-267749A)

(43) 公開日 平成16年9月30日(2004.9.30)

(51) Int. Cl.⁷ F I テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/00 A 6 1 B 17/00 3 2 0 4 C 0 6 0

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L 外国語出願 (全 17 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2003-330265 (P2003-330265) (22) 出願日 平成15年9月22日 (2003.9.22) (31) 優先権主張番号 251300 (32) 優先日 平成14年9月20日 (2002.9.20) (33) 優先権主張国 米国 (US)</p>	<p>(71) 出願人 501023502 コーディス・ニューロバスキュラー・イン コーポレイテッド Cordis Neurovascula r, Inc. アメリカ合衆国、33014 フロリダ州 、マイアミ・レイクス、エヌ・ダブリュ・ フィフティセブンス・コート 14000 14000 N. W. 57th Cou rt, Miami Lakes, Fl orida 33014, U. S. A. (74) 代理人 100066474 弁理士 田澤 博昭 (74) 代理人 100088605 弁理士 加藤 公延</p>
---	---

最終頁に続く

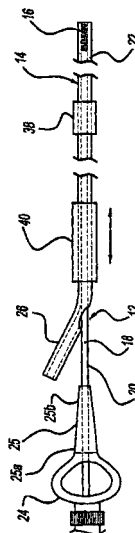
(54) 【発明の名称】 医療装置配備システム用の再取付可能な導入装置

(57) 【要約】

【課題】 一定の動脈瘤の中に一定の塞栓コイルを配置するために人間の脳における曲がりくねった脈管の中に一定の塞栓コイル配備システムを挿入するための再取付可能な導入装置および当該導入装置を使用する方法を提供する。

【解決手段】 上記導入装置は一定の内孔部を有する一定のシース、一定の側方開口部および長手方向に沿うスリットを備えており、さらに、上記シースの周囲に摺動可能に配置されている一定の円筒形のスリーブを備えている。一定の円錐形の拡張部材を伴う一定の配備用カテーテルが上記シースの側方開口部の中および上記シースの内孔部の中に摺動可能に配置されている。この円錐形の拡張部材が上記シースの長手方向のスリットの中を通して上記導入装置を上記配備用カテーテルから分離すると共に、上記円筒形のスリーブが上記長手方向のスリットの中を通して上記導入装置を上記配備用カテーテルに再取付する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

塞栓コイル配備システムおよびその再取付可能な導入装置において、

内部に貫通している一定の内孔部および一定の基端部、先端部および外壁部を有している一定の細長い柔軟な管状部材の形態を採る一定のシースを備えており、当該シースがこのシースの基端部の近くにおける当該シースの外壁部に一定の側方開口部を有しており、さらに前記シースが当該シースの外壁部を貫通して前記側方開口部から前記シースの先端部に向かう方向に延在している一定の長手方向に沿うスリットを有しており、さらに、

前記シースの周囲に摺動可能に配置されていて当該シースの側方開口部とこのシースの先端部との間において移動可能な一定の円筒形のスリーブ、

10

内部に貫通している一定の内孔部および一定の基端側部分および先端側部分を有する一定の配備用カテーテルを備えており、当該配備用カテーテルが前記シースの側方開口部および当該シースの内孔部の中に摺動可能に配置されており、さらに、

前記配備用カテーテルの先端側部分に分離可能に取り付けられている一定の脈管閉塞用の塞栓コイルを備えている塞栓コイル配備システムおよびその再取付可能な導入装置。

【請求項 2】

一定の動脈瘤の中に一定の塞栓コイルを配置するために一定の塞栓コイル配備用カテーテルと共に使用するための再取付可能な導入装置において、

内部に貫通している一定の内孔部および一定の基端部、先端部および外壁部を有している一定の細長い柔軟な管状部材の形態を採る一定のシースを備えており、当該シースがこのシースの基端部の近くにおける当該シースの外壁部に一定の側方開口部を有しており、さらに前記シースが当該シースの外壁部を貫通して前記側方開口部から前記シースの先端部に向かう方向に延在している一定の長手方向に沿うスリットを有しており、さらに、

20

前記シースの周囲に摺動可能に配置されていて当該シースの側方開口部と当該シースの先端部との間において移動可能な一定の円筒形のスリーブを備えている再取付可能な導入装置。

【請求項 3】

医療装置配備システムおよびその再取付可能な導入装置において、

内部に貫通している一定の内孔部および一定の基端部、先端部および外壁部を有している一定の細長い柔軟な管状部材の形態を採る一定のシースを備えており、当該シースがこのシースの基端部の近くにおける当該シースの外壁部に一定の側方開口部を有しており、さらに前記シースが当該シースの外壁部を貫通して前記側方開口部から前記シースの先端部に向かう方向に延在している一定の長手方向に沿うスリットを有しており、さらに、

30

前記シースの周囲に摺動可能に配置されていて当該シースの側方開口部とこのシースの先端部との間において移動可能な一定の円筒形のスリーブ、

内部に貫通している一定の内孔部および一定の基端側部分および先端側部分を有する一定の配備用カテーテルを備えており、当該配備用カテーテルが前記シースの側方開口部および当該シースの内孔部の中に摺動可能に配置されており、さらに、

前記配備用カテーテルの先端側部分に分離可能に取り付けられている一定の医療装置を備えている医療装置配備システムおよびその再取付可能な導入装置。

40

【請求項 4】

一定の脈管の中における所定の位置に一定の医療装置を配置するために一定の医療装置配備用カテーテルと共に使用するための再取付可能な導入装置において、

内部に貫通している一定の内孔部および一定の基端部、先端部および外壁部を有している一定の細長い柔軟な管状部材の形態を採る一定のシースを備えており、当該シースがこのシースの基端部の近くにおける当該シースの外壁部に一定の側方開口部を有しており、さらに前記シースが当該シースの外壁部を貫通して前記側方開口部から前記シースの先端部に向かう方向に延在している一定の長手方向に沿うスリットを有しており、さらに、

前記シースの周囲に摺動可能に配置されていて当該シースの側方開口部と当該シースの先端部との間において移動可能な一定の円筒形のスリーブを備えている再取付可能な導入

50

装置。

【請求項 5】

一定の動脈瘤の中に一定の塞栓コイルを配置する方法において、

一定の配給用カテーテル、一定の内孔部、側方開口部および長手方向に沿うスリットを有する一定のシースおよび当該シースの周囲に摺動可能に配置されている円筒形のスリーブを備えている一定の再取付可能な導入装置、前記シースの側方開口部の中および当該シースの内孔部の中に摺動可能に配置されている一定の配備用カテーテル、および当該配備用カテーテルの先端部に分離可能に取り付けられている一定の脈管閉塞用の塞栓コイルを供給する工程、

一定の身体の脈管の中に前記配給用カテーテルを挿入する工程、

10

前記配備用カテーテルおよび導入装置を前記配給用カテーテルの内孔部の中に挿入する工程、

前記円筒形のスリーブを前記シースの側方開口部から当該シースの先端部に向けて先端側に摺動させる工程、

前記配備用カテーテルを前記側方開口部の中に先端側に押し出して前記長手方向のスリットの中を通して前記シースを前記配備用カテーテルから分離することにより前記塞栓コイルを露出させる工程、

前記塞栓コイルを前記動脈瘤の中に放出する工程、

前記配備用カテーテルおよび導入装置を除去する工程、および

前記配給用カテーテルを前記身体から除去する工程を含む方法。

20

【請求項 6】

一定の身体から一定の配備用カテーテルおよび一定の塞栓コイルを回収する方法において、

一定の配給用カテーテル、一定の内孔部、側方開口部および長手方向に沿うスリットを有する一定のシースおよび当該シースの周囲に摺動可能に配置されている円筒形のスリーブを備えている一定の再取付可能な導入装置、前記シースの側方開口部の中および当該シースの内孔部の中に摺動可能に配置されている一定の配備用カテーテル、および当該配備用カテーテルの先端部に分離可能に取り付けられている一定の脈管閉塞用の塞栓コイルを供給する工程、

一定の身体の脈管の中に前記配給用カテーテルを挿入する工程、

30

前記配備用カテーテルおよび導入装置を前記配給用カテーテルの内孔部の中に挿入する工程、

前記円筒形のスリーブを前記シースの側方開口部から当該シースの先端部に向けて先端側に摺動させる工程、

前記配備用カテーテルを前記側方開口部の中に先端側に押し出して前記長手方向のスリットの中を通して前記シースを前記配備用カテーテルから分離することにより前記塞栓コイルを露出させる工程、

前記配備用カテーテルを基端側に引き戻すことにより前記塞栓コイルを前記シースの内孔部の中に配置する工程、

前記スリーブを前記シースの側方開口部に向けて基端側に摺動させることにより、当該シースを前記長手方向のスリットの中を通して前記配備用カテーテルの周囲に再取付して当該シースを前記配備用カテーテルに突き当てることにより当該シースが前記配備用カテーテルに沿って摺動することを阻止する工程、

40

前記配備用カテーテルおよび導入装置を除去する工程、および

前記配給用カテーテルを前記身体から除去する工程を含む方法。

【請求項 7】

一定の脈管の中における所定の位置に一定の医療装置を配置する方法において、

一定の配給用カテーテル、一定の内孔部、側方開口部および長手方向に沿うスリットを有する一定のシースおよび当該シースの周囲に摺動可能に配置されている円筒形のスリーブを備えている一定の再取付可能な導入装置、前記シースの側方開口部の中および当該シ

50

ースの内孔部の中に摺動可能に配置されている一定の配備用カテーテル、および当該配備用カテーテルの先端部に分離可能に取り付けられている一定の脈管閉塞用の塞栓コイルを供給する工程、

一定の身体の脈管の中に前記配給用カテーテルを挿入する工程、

前記配備用カテーテルおよび導入装置を前記配給用カテーテルの内孔部の中に挿入する工程、

前記円筒形のスリーブを前記シースの側方開口部から当該シースの先端部に向けて先端側に摺動させる工程、

前記配備用カテーテルを前記側方開口部の中に先端側に押し出して前記長手方向のスリットの中を通して前記シースを前記配備用カテーテルから分離することにより前記医療装置を露出させる工程、

10

前記医療装置を一定の脈管の中における所定の位置に放出する工程、

前記配備用カテーテルおよび導入装置を除去する工程、および

前記配給用カテーテルを前記身体から除去する工程を含む方法。

【請求項 8】

一定の身体から一定の配備用カテーテルおよび一定の医療装置を回収する方法において

一定の配給用カテーテル、一定の内孔部、側方開口部および長手方向に沿うスリットを有する一定のシースおよび当該シースの周囲に摺動可能に配置されている円筒形のスリーブを備えている一定の再取付可能な導入装置、前記シースの側方開口部の中および当該シースの内孔部の中に摺動可能に配置されている一定の配備用カテーテル、および当該配備用カテーテルの先端部に分離可能に取り付けられている一定の医療装置を供給する工程、

20

一定の身体の脈管の中に前記配給用カテーテルを挿入する工程、

前記配備用カテーテルおよび導入装置を前記配給用カテーテルの内孔部の中に挿入する工程、

前記円筒形のスリーブを前記シースの側方開口部から当該シースの先端部に向けて先端側に摺動させる工程、

前記配備用カテーテルを前記側方開口部の中に先端側に押し出して前記長手方向のスリットの中を通して前記シースを前記配備用カテーテルから分離することにより前記塞栓コイルを露出させる工程、

30

前記配備用カテーテルを基端側に引き戻すことにより前記医療装置を前記シースの内孔部の中に配置する工程、

前記スリーブを前記シースの側方開口部に向けて基端側に摺動させることにより、当該シースを前記長手方向のスリットの中を通して前記配備用カテーテルの周囲に再取付して当該シースを前記配備用カテーテルに突き当てることにより当該シースが前記配備用カテーテルに沿って摺動することを阻止する工程、

前記配備用カテーテルおよび導入装置を除去する工程、および

前記配給用カテーテルを前記身体から除去する工程を含む方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明は一定の人体の脈管内に一定の医療装置配備システムを挿入するための一定の再取付可能な導入装置に関連しており、さらに、当該導入装置を使用する方法に関連している。この配備システムは一定の脈管の中の所定の位置に一定の医療装置を配置するために用いることができる。特に、この導入装置は一定の動脈瘤の中に一定の塞栓コイルを配置するために人間の脳の曲がりくねった脈管の中に一定の塞栓コイル配備システムを挿入するために適している。

【背景技術】

【0002】

多年にわたり、医者は一定の動脈瘤の治療または一定の脈管の閉塞のために人体の血管

50

の中に種々の装置を配置してきた。これらの装置は幾つかの異なるカテーテル配備システムの中の1個を用いて一定の動脈または脈管の中に配置される。これらの配備システムは上記装置を脈管の中の特定の位置に輸送して放出する。このような異なる装置および異なる配備システムの組み合わせは医者に信頼性の高い動脈瘤の治療方法を提供している。

【0003】

医者は血栓の形成を助長することにより血液の流れを閉塞するために一定の動脈瘤または一定の脈管の中に種々の装置を配置している。このような装置は種々の拡張バルーン、液体薬剤、および塞栓コイルを含む。さらに、塞栓コイルは螺旋状に巻かれたコイル、不規則に巻かれたコイル、別のコイルと共に巻かれたコイルの形態、および多くの別のコイル形態を採ることができる。これらのコイルは一般にプラチナ、金、およびタングステン、またはこれらの金属の合金等のような放射線不透過性の金属材料により形成されている。多くの場合に、幾つかのコイルが脈管の中の血液の流れを閉塞するために一定の位置に配置される。

10

【0004】

「ストレッチ・レジスタント・エンボリック・コイル・ウイズ・バリエブル・スティッフネス (Stretch Resistant Embolic Coil With Variable Stiffness)」を発明の名称とする特許文献1は上記のような塞栓コイルの設計の一例を開示している。この特許において開示されているコイルは一定の螺旋状に巻かれたコイルであり、隣接している巻線の種々の組み合わせの部分が可変の柔軟性を有する一定の伸縮抵抗性のコイルを形成するために互いにスポット溶接されている。また、「エンボリック・コイル・デプロイメント・システム・ウイズ・インプローブド・エンボリック・コイル (Embolitic Coil Deployment System With Improved Embolic Coil)」を発明の名称とする特許文献2は伸縮に対して抵抗する一定の比較的柔軟な基端側部分を有する別の塞栓コイルの形態を開示している。

20

【0005】

また、「ストレッチ・レジスタント・バソ・オクルージブ・コイルズ (Stretch Resistant Vaso-occlusive Coils)」を発明の名称とする特許文献3は一定のコイルの内孔部の中に延在していて当該コイルの先端部および基端部の両方に固定して取り付けられている一定の高分子の伸縮抵抗性の部材を有する一定の螺旋状に巻かれたコイルを開示している。さらに、別のコイル形態の例が「バスキュラー・オクルージョン・アセンブリー (Vascular Occlusion Assembly)」を発明の名称とする特許文献4および「バソオクルージョン・コイル・ウイズ・アタッチド・チューブラー・ウーブン・オア・ブレイデッド・フィブラス・カバリング (Vasoocclusion Coil With Attached Tubular Woven Or Braided Fibrous Covering)」を発明の名称とする特許文献5において開示されている。これらの全てのコイル設計において、コイルが極めて柔軟な状態に維持されていて、これらが一定のカテーテル配備システムの使用により種々の脈管の中に挿通できることが重要である。

30

【0006】

種々のコイル配備システムが一定の動脈または脈管の中に種々の塞栓コイルを配置するために利用できる。「エンボリック・コイル・ハイドロリック・デプロイメント・システム (Embolitic Coil Hydraulic Deployment System)」を発明の名称として本特許出願と同一の譲受人に譲渡されている特許文献6は上記のような配備システムの一例を開示している。この特許において開示されている液圧式の塞栓コイル配備システムはその配備用カテーテルの内孔部に供給されてその先端側部分を半径方向に拡張することにより一定の塞栓コイルを所定の位置に放出するために流体の圧力を採用している。

40

【0007】

さらに、「アキシャリー・ディタッチャブル・エンボリック・コイル・アセンブリー (Axially Detachable Embolic Coil Assembly)」を発明の名称とする特許文献7は一定の塞栓コイルの基端部に連結する一定のポール部分を保持するための一定のソケット部分を先端部に有している一定の配備用カテーテルを利用している別の既知のコイル配備システムを開示している。上記のポール部分がこの配備システムの先端部におけるソケット部分の中に配置された後に、この配備システムが上記コイルを一定の所望の位置に配置する

50

ために一定の脈管の中に移動する。先端部に一定のピストンを有するプッシャー・ワイヤが上記配備用カテーテルの基端部から先端側に押し出されて、上記ボール部分をソケット部分から押し出して上記コイルを所望の位置に放出する。

【0008】

また、「コアキシャル・トラクション・ディタッチメント・アパレイタス・アンド・メソッド (Coaxial Traction Detachment Apparatus and Method)」を發明の名称とする特許文献8はさらに別のコイル配備システムを開示している。この特許において開示されているシステムは一定のガイドワイヤに一定の塞栓コイルを取り付けるために接着剤またははんだを使用しており、このガイドワイヤはさらに上記コイルを所定の位置において脈管の中に位置決めするために一定の柔軟なカテーテルの中に押し出される。このコイルが所望の位置に位置決めされると、このコイルは配備用のカテーテルにより拘束されて、上記ガイドワイヤがコイルの基端部から引き戻されることにより、コイルがガイドワイヤから分離されてその配備システムから放出される。

10

【0009】

さらに、2000年5月30日に出願されていて本特許出願と同一の譲受人に譲渡されている「スモール・ダイアメター・エンボリック・コイル・ハイドロリック・デプロイメント・システム (Small Diameter Embolic Coil Hydraulic Deployment System)」を發明の名称とする特許文献9は一定の小径コイルを配置するための一定の脈管塞栓コイル配備システムを開示している。この特許において開示されているシステムにおいて、一定の円筒形のヘッドピースの先端部が上記塞栓コイルの中に挿入されて連結する。一方、この円筒形のヘッドピースの基端部は一定の配備用カテーテルの内孔部の直径にほぼ等しい一定の直径を有していて、この円筒形のヘッドピースが上記配備用カテーテルの内孔部に液密状態で係合して配置される。この配備用カテーテルの内孔部に一定の流体圧力が加えられると、この配備用カテーテルの先端側部分の外壁部が半径方向に拡張して上記円筒形のヘッドピースを塞栓コイルと共に放出する。

20

【0010】

上記のようなコイル配備システムの別の例が「エンドバスキュラー・エレクトロリテュイカリー・ディタッチャブル・ガイドワイヤ・ティップ・フォー・ザ・エレクトロフォーメーション・オブ・スロンバス・イン・アーテリーズ・ベインズ・アニューリズムズ・バスキュラー・マルフォーメーションズ・アンド・アーテリオベナス・フィスチュラス (Endovascular Electrolytically Detachable Guidewire Tip For The Electroformation Of Thrombus In Arteries, Veins, Aneurysms, Vascular Malformations And Arteriovenous Fistulas)」を發明の名称とする特許文献10および「メソッド・アンド・アパレイタス・フォー・プレイスメント・オブ・アン・エンボリック・コイル (Method And Apparatus For Placement Of An Embolic Coil)」を發明の名称とする特許文献11において開示されている。

30

【特許文献1】米国特許第6,179,857号明細書

【特許文献2】米国特許第6,183,491号明細書

【特許文献3】米国特許第5,853,418号明細書

【特許文献4】米国特許第5,334,210号明細書

40

【特許文献5】米国特許第5,382,259号明細書

【特許文献6】米国特許第6,113,622号明細書

【特許文献7】米国特許第5,350,397号明細書

【特許文献8】米国特許第5,263,964号明細書

【特許文献9】米国特許出願第09/580,684号明細書

【特許文献10】米国特許第5,122,136号明細書

【特許文献11】米国特許第5,108,407号明細書

【發明の開示】

【發明が解決しようとする課題】

【0011】

50

本発明は一定の人体の脈管内に一定の医療装置配備システムを挿入するための一定の再取付可能な従来に比して優れた導入装置および当該導入装置の使用方法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】

【0012】

本発明の一例の態様によれば、一定の塞栓コイル配備システムおよび当該システムのための再取付可能な導入装置を備えており、この導入装置は一定の貫通している内孔部および一定の基端部、先端部および外壁部を有する一定の細長い柔軟な管状部材の形態を採っている一定のシース部分を有している。このシースは当該シースの基端部に近接しているこのシースの外壁部に一定の側方開口部を有している。このシースはまた当該シースの外壁部に延在して上記側方開口部から当該シースの先端部に向かう一定方向に延在している一定の長手方向に沿うスリットも有している。上記の再取付可能な導入装置はさらに一定の円筒形のスリーブも有しており、このスリーブは上記シースの周囲に摺動可能に取り付けられていて、このシースの側方開口部と当該シースの先端部との間において移動可能である。さらに、上記の塞栓コイル配備システムは内部に延在している一定の内孔部を有して一定の基端側部分および先端側部分を有している一定の配備用カテーテルを有している。この配備用カテーテルは上記シースの側方開口部および当該シースの内孔部の中に摺動自在に配置されている。さらに、上記の塞栓コイル配備システムは上記配備用カテーテルの先端側部分に分離可能に取り付けられている一定の脈管閉塞用の塞栓コイルを備えている。

10

20

【0013】

本発明の別の態様によれば、一定の塞栓コイルを一定の動脈瘤の中に配置するために一定の塞栓コイル配備カテーテルと共に使用するための一定の再取付可能な導入装置を備えている。この導入装置は一定の細長い柔軟な管状部材の形態を採る一定のシースを備えており、このシースはその中に延在している一定の内孔部および一定の基端部、先端部および外壁部を有している。さらに、このシースは当該シースの基端部の近くにおいてこのシースの外壁部の中に一定の側方開口部を有している。また、このシースは当該シースの外壁部の中に延在してこのシースの先端部に向かって上記側方開口部から延出している一定の長手方向に沿うスリットも有している。上記導入装置はさらに一定の円筒形のスリーブを有しており、このスリーブは上記シースの周囲に摺動可能に配置されていてこのシースの側方開口部と当該シースの先端部との間において移動可能である。

30

【0014】

本発明の別の態様によれば、一定の医療装置配備システムおよびその再取付可能な導入装置が提供されており、この導入装置は一定の細長い柔軟な管状部材の形態を採る一定のシースを備えており、このシースはその中に延在している一定の内孔部および一定の基端部、先端部および外壁部を有している。このシースは当該シースの基端部の近くにおけるこのシースの外壁部の中に一定の側方開口部を有している。さらに、このシースは当該シースの外壁部の中に延在して上記側方開口部からこのシースの先端部に向かう方向に延在している一定の長手方向に沿うスリットも有している。また、上記再取付可能な導入装置は一定の円筒形のスリーブも有しており、このスリーブは上記シースの周囲に摺動可能に配置されていてこのシースの側方開口部と当該シースの先端部との間において移動可能である。さらに、上記の医療装置配備システムは内部に延在している一定の内孔部および一定の基端側部分および先端側部分を有している一定の配備用カテーテルを備えている。さらに、この配備用カテーテルは上記シースの側方開口部および当該シースの内孔部の中に摺動可能に配置されている。さらに、上記医療装置配備システムは上記配備用カテーテルの先端側部分に取り付けられている一定の医療装置を備えている。

40

【0015】

本発明の別の態様によれば、上記配備用カテーテルは一定の基部部分を有する一定の円錐形の拡張部材を備えている。この円錐形の拡張部材はその基部部分から先端部分にテーパ状になっている。この円錐形の拡張部材は上記配備用カテーテルの回りに同軸に配置

50

されていると共に当該円錐形の拡張部材の先端部分がこの円錐形の拡張部材の基部部分から先端側に延在しており、この配備用カテーテルが先端側に移動する時に、上記拡張部材が上記長手方向のスリットを開口して上記シースを配備用カテーテルから分離することができる。

【0016】

本発明の別の態様によれば、上記シースは当該シースの先端部の近くにおける一定の位置において上記シースの外壁部に配置されている一定の突出部の形態を採る一定のシース停止部を備えている。

【0017】

本発明のさらに別の態様によれば、上記シースは一定のシース停止部を有しており、この停止部は内部に延在している一定の内孔部を有する一定の円筒形のリング部材の形態を採っている。さらに、このシース停止部材は上記シースの先端部の近くにおける一定の位置において当該シースの外壁部の回りに固定して配置されている。

10

【0018】

本発明のさらに別の態様によれば、上記シースの長手方向に沿うスリットは上記の側方開口部からシース停止部材に延在しており、上記配備用カテーテルは上記配備用カテーテルの基端側部分に取り付けられている一定の羽状のハブを有している。

【0019】

本発明の別の態様によれば、上記側方の開口部は一般に円形であり、この側方の開口部は上記配備用カテーテルの外径よりも大きな一定の直径を有している。

20

【0020】

本発明のさらに別の態様によれば、上記側方開口部は一般に卵形の形状である。この側方開口部は一定の主軸および小軸を有している。この側方開口部の主軸は上記シースの長手軸に対して概ね平行である。また、上記側方開口部の小軸は上記配備用カテーテルの外径よりも一般に大きい。

【0021】

本発明の別の態様によれば、一定の塞栓コイルを一定の動脈瘤の中に配置するための、あるいは、一定の脈管内の所定の位置に一定の医療装置を配置するための方法が提供されている。この方法は一定の配給カテーテル、一定の内孔部、一定の側方開口部および一定の長手方向のスリットを有する一定のシースを伴う一定の再取付可能な導入装置、上記シースの周囲に配置されている一定の円筒形のスリーブ、上記シースの側方開口部および上記シースの内孔部の中に摺動可能に配置されている一定の配備用カテーテル、および上記配備用カテーテルの先端側部分に取り付けられている一定の脈管閉塞用の塞栓コイルまたは医療装置を供給する工程を含む。この方法はまた上記配給カテーテルを身体における一定の脈管の中に挿入した後に上記配備用カテーテルおよび導入装置をその配給カテーテルの内孔部の中に挿入する工程も含む。

30

【0022】

さらに、上記方法は上記円筒形のスリーブを上記シースの側方開口部から当該シースの先端部に向けて先端側に摺動する工程を含む。この方法はまた上記側方開口部の中に先端側に上記配備用カテーテルを押し出して、上記シースを上記長手方向のスリットを通して上記配備用カテーテルから分離することにより上記塞栓コイルまたは医療装置を露出させる工程を含む。上記方法はさらに上記塞栓コイルを動脈瘤の中に放出するか一定の医療装置を所定の位置に放出した後に上記配備用カテーテルおよび導入装置を除去する工程を含む。さらに、上記方法は上記配給カテーテルを上記身体から除去する工程を含む。

40

【0023】

本発明のさらに別の態様によれば、一定の配備用カテーテルおよび一定の塞栓コイルまたは医療装置を一定の身体から回収するための方法が提供されている。この方法は一定の配給カテーテル、一定の内孔部、一定の側方開口部および一定の長手方向のスリットを有する一定のシースを伴う一定の再取付可能な導入装置、上記シースの周囲に配置されている一定の円筒形のスリーブ、上記シースの側方開口部および上記シースの内孔部の中に摺

50

動可能に配置されている一定の配備用カテーテル、および上記配備用カテーテルの先端側部分に取り付けられている一定の脈管閉塞用の塞栓コイルまたは医療装置を供給する工程を含む。また、この方法は上記配給カテーテルを身体における一定の脈管の中に挿入した後、上記配備用カテーテルおよび導入装置をその配給カテーテルの内孔部の中に挿入する工程を含む。

【0024】

さらに、上記方法は上記円筒形のスリーブを上記シースの側方開口部から当該シースの先端部に向けて先端側に摺動する工程を含む。この方法はまた上記側方開口部の中に先端側に上記配備用カテーテルを押し出して、上記シースを上記長手方向のスリットを通して上記配備用カテーテルから分離して上記塞栓コイルを露出させる工程も含む。さらに、この方法は上記配備用カテーテルを基端側に引き戻して上記塞栓コイルまたは医療装置を上記シースの内孔部の中に配置した後、上記円筒形のスリーブを上記シースの側方開口部に向けて基端側に摺動することにより、当該シースを上記長手方向のスリットの中を通して上記配備用カテーテルの周囲に再取付すると共に、当該シースを上記配備用カテーテルに対して突き当てることによりこのシースが配備用カテーテルに沿って摺動することを阻止する。加えて、上記方法は上記配備用カテーテル、導入装置および配給カテーテルを身体から除去する工程を含む。

10

【発明の効果】

【0025】

従って、本発明によれば、一定の人体の脈管内に一定の医療装置配備システムを挿入するための一定の再取付可能な従来に比して優れた導入装置およびその使用方法が提供できる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

図1は一定の配備用カテーテル12、再取付可能な導入装置14、および塞栓コイル16を示している図である。この配備用カテーテル12は一定の内孔部18を伴う一定の細長いチューブである。好ましくは、この配備用カテーテル12の基端側部分20は約60D乃至75Dの範囲内の一定のジュロメーターを有する一定のペレタン(pellethane)材料により形成されている。上記の基端側部分20は人間の身体の脈管を移動するために十分に柔軟であるが、上記導入装置14の中を先端側に押し出すことができる程度に十分に剛性である。上記配備用カテーテル12の先端側部分22は好ましくは25D乃至55Dの一定のジュロメーターを有する一定のペレタン材料により形成されており、特に、40Dのジュロメーターが好ましいジュロメーターである。

30

【0027】

上記配備用カテーテル12は当該配備用カテーテル12の基端側部分20に連結している一定の羽状ハブ24も有している。この羽状ハブ24はプラスチック材により作成可能であり、配備用カテーテル12の身体の脈管内への挿入を補助する。さらに、上記配備用カテーテル12は一定の円錐形の拡張部材25を備えている。この円錐形の拡張部材25は配備用カテーテル12の周りに同軸に配置されており、その基部部分25aからその先端部分25bまでテーパ状になっている。この円錐形の拡張部材25の先端部分25bは基部部分25aよりも先端側にある。さらに、この円錐形の拡張部材25は好ましくは羽状ハブ24と同一の材料により作成されている。さらに、上記配備用カテーテル12は当該配備用カテーテル12の先端側部分22に取り付けられている一定の塞栓コイル16を有している。この塞栓コイル16は種々の形態および構成を有することができ、不規則に巻かれた一定のコイルの形態を採ることもできるが、螺旋状に巻かれた一定の柔軟なコイルが図1において示されている。

40

【0028】

図2は約80センチメートルの長さであり、約50D乃至80Dの範囲内の一定のジュロメーターを有する一定のポリマー材料により形成されている一定のシース26を備えている導入装置14を示している。このシース26は約0.1センチメートルの直径を有し

50

ており、このシース 26 の内孔部 28 は上記配備用カテーテル 12 の外径よりもわずかに大きな一定の直径を有している。さらに、このシース 26 は当該シース 26 の基端部 32 の近くに一定の側方開口部 30 を有している。この側方開口部 30 は上記シース 26 の外壁部 34 の中における一定の穴状の切断部であり、外壁部 34 を貫通してシース 26 の内孔部 28 の中に延在している。この側方開口部 30 はシース 26 の外壁部 34 を貫通している一定の円形の切断部分の形態を採ることができ、一定の卵形のような別の形態を採ることもできる。好ましくは、この側方開口部 30 は約 0.23 センチメートル乃至 0.38 センチメートルの範囲内の一定の直径を有する。上記のシース 26 はまたこのシース 26 の外壁部 34 の中における一定の長手方向のスリット 36 も有している。この長手方向のスリット 36 は約 60 センチメートルの長さであり、側方開口部 30 からシース 26 の先端部 37 の方向に延在している。

【0029】

上記導入装置 14 はまた一定のシース停止部 38 も有しており、この停止部 38 はシース 26 の先端部 37 の近くにおける一定の位置において当該シース 26 の外壁部 34 の周りに配置されている。このシース停止部 38 は円筒形の形状であり、ナイロンにより作成されているが、他のプラスチック材または一定のポリマーにより形成することもできる。このシース停止部 38 の長さは約 1.3 センチメートルであり、このシース停止部 38 の好ましい直径は 0.18 センチメートルである。一定の円筒形のスリーブ 40 がシース 26 の周りに摺動可能に配置されており、その長さは約 4.5 センチメートルである。この円筒形のスリーブ 40 は概ね円筒形の形状であり、一定の内孔部 42 を有している。この円筒形のスリーブ 40 はポリエチレンにより形成されているが、プラスチック材または一定のポリマーにより作成することも可能である。また、この円筒形のスリーブ 40 の内孔部 42 は上記シース 26 の外径よりもわずかに大きな直径を有している。好ましくは、この円筒形のスリーブ 40 の外径は 0.18 センチメートルである。

【0030】

図 2A は上記側方開口部 30 と円筒形スリーブ 40 との間のシース 26 の断面図を示している。長手方向のスリット 36 がシース 26 の外壁部 34 を貫通してシース 26 の内孔部 28 の中に延在している。さらに、円筒形スリーブ 40 はシース 26 の周りに摺動可能に配置されている。

【0031】

図 3 は羽状のハブ 24、円錐形の拡張部材 25 および配備用カテーテル 12 を示しており、これらが上記シース 26 の側方開口部 30 の中において先端側に移動して、シース 26 を押して長手方向のスリット 36 の中を通して配備用カテーテル 12 から分離することにより、当該シース 26 の先端部 37 から塞栓コイル 16 を押し出している。

【0032】

図 4 は羽状のハブ 24、円錐形の拡張部材 25 および配備用カテーテル 12 を示しており、これらは基端側に移動して、塞栓コイル 16 をシース 26 の先端部 37 の中に引き戻している。円筒形スリーブ 40 はシース 26 上に基端側に移動して、このシース 26 を長手方向のスリット 36 の中を通して配備用カテーテル 12 の周囲に再び連結する。

【0033】

上記導入装置は脳における一定の動脈瘤の中に一定の塞栓コイルを配置するように動作する。この導入装置が一定の配備用カテーテルの上に摺動可能に配置されていることにより、上記円筒形のスリーブは導入装置が配備用カテーテルに挟み込まれるように側方開口部の上に配置される。この形態において、上記の配備用カテーテルおよび導入装置は一定の配給カテーテルの中に挿入できる。この導入装置のシースは配備用カテーテルの先端部分が一定の患者の体内に挿入される時に一定の塞栓コイルを保護する。これらの配備用カテーテルおよび導入装置は上記のシース停止部が配給カテーテルの基端部に概ね到達するまで挿入される。この時点において、上記円筒形のスリーブは先端側に移動して上記側方開口部が露出する。その後、この配備用カテーテルが先端側に移動し、上記円錐形の拡張部材が先端側に移動して上記シースをこの配備用カテーテルから押し外す。このシースは

上記配備用カテーテルが一定の脈管の中に比較的容易に入ることができることを可能にし、このシースがなければ、柔軟な配備用カテーテルは先端側に押し出される時に曲がってしまう。同時に、このシースは配備用カテーテルから分離して、この配備用カテーテルの先端側部分に取り付けられている塞栓コイルがシースから出る。

【0034】

上記の位置から、医師は上記塞栓コイルを一定の脈管内の所定の位置に配備できる。このコイルが上記配備用カテーテルに取り付けられた状態でなくなると、この配備用カテーテルおよびその導入装置はその脈管から取り出されて、さらに多くのコイルが必要とされる場合に、別の配備用カテーテルおよび導入装置が導入される。

【0035】

上記の塞栓コイルを配備する前に、医師はそのコイルを回収することを決めており、上記シースを再び取り付けることにより、上記システムが再使用可能になる。このことを行なうために、上記配備用カテーテルは塞栓コイルが上記シースの中に再び配置されるまで基端側に引き戻される。その後、上記円筒形のスリーブが基端側に摺動して、上記シースが上記長手方向のスリットの中を通して配備用カテーテル上に再び取り付けられる。その後、円筒形のスリーブが上記側方開口部のほぼ上方に摺動して、上記シースが配備用カテーテルに保持される。さらに、この配備用カテーテルおよびその挿入装置が患者から取り外される。

【0036】

一定の新規なシステムが開示されており、このシステムにおいては、一定の導入装置が身体の一部の脈管の中に一定の塞栓コイル配備システムを導入するために用いられる。以上において、本発明の好ましい実施形態が説明されているが、種々の変更例が本発明の範囲から逸脱することなく当該技術分野における熟練者により作成可能であることが当然に理解されると考える。例えば、多数のコイルの巻回形態を含む上記塞栓コイルの多くの変形例および変更例が存在し、あるいは、種々の膨張式のバルーン、放射線不透過性の流体、および液体の薬剤等のような別の種類の閉塞装置も利用可能である。

【0037】

上記およびその他の変更例が本発明の関連する技術分野における通常の熟練者において明らかになり、これらもまた添付の特許請求の範囲に含まれると考えられる。

【産業上の利用可能性】

【0038】

本発明は一定の人体の脈管内に一定の医療装置配備システムを挿入するための一定の再取付可能な導入装置およびその使用方法に適用可能である。本発明の一例の態様によれば、一定の塞栓コイル配備システムおよび当該システムのための再取付可能な導入装置を備えており、この導入装置は一定の貫通している内孔部および一定の基端部、先端部および外壁部を有する一定の細長い柔軟な管状部材の形態を採っている一定のシース部分を有している。このシースは当該シースの基端部に近接しているこのシースの外壁部に一定の側方開口部を有している。このシースはまた当該シースの外壁部に延在して上記側方開口部から当該シースの先端部に向かう一定方向に延在している一定の長手方向に沿うスリットも有している。上記の塞栓コイル配備システムおよびその再取付可能な導入装置はさらにその内部に貫通している一定の内孔部および一定の基端部および先端部を有する一定の配備用カテーテルを備えている。この配備用カテーテルは上記シースの側方開口部および当該シースの内孔部の中に摺動自在に配置されている。さらに、上記の塞栓コイル配備システムおよびその再取付可能な導入装置は上記配備用カテーテルの先端側部分に取り付けられている一定の脈管閉塞用の塞栓コイルを備えている。

【0039】

本発明の具体的な実施態様は以下のとおりである。

(1) 前記配備用カテーテルが一定の基部部分を有する一定の円錐形の拡張部材を有しており、当該円錐形の拡張部材がその基部部分から一定の先端側部分までテーパ状になっており、さらに、この円錐形の拡張部材が前記配備用カテーテルの周りに同軸に配置さ

10

20

30

40

50

れていると共に、この円錐形の拡張部材の先端側部分が当該円錐形の拡張部材の基部部分から先端側に延在しており、前記配備用カテーテルが先端側に移動する時に、前記長手方向のスリットが開口することにより前記シースが前記配備用カテーテルから分離する請求項 1 に記載の塞栓コイル配備システムおよびその再取付可能な導入装置。

(2) 前記シースが内部に延在している一定の内孔部を有する一定の円筒形のリング部材の形態を採る一定のシース停止部を有しており、このシース停止部が前記シースの先端部よりも基端側の一定の位置における当該シースの外壁部の周囲に固定して配置されている請求項 1 に記載の塞栓コイル配備システムおよびその再取付可能な導入装置。

(3) 前記シースが内部に延在している一定の内孔部を有する一定の円筒形のリング部材の形態を採る一定のシース停止部を有しており、このシース停止部が前記シースの先端部よりも基端側の一定の位置における当該シースの外壁部の周囲に固定して配置されている実施態様(1)に記載の塞栓コイル配備システムおよびその再取付可能な導入装置。

(4) 前記シースにおける長手方向のスリットが前記側方開口部から前記シース停止部まで延在している実施態様(2)に記載の塞栓コイル配備システムおよびその再取付可能な導入装置。

(5) 前記シースにおける長手方向のスリットが前記側方開口部から前記シース停止部まで延在している実施態様(3)に記載の塞栓コイル配備システムおよびその再取付可能な導入装置。

【0040】

(6) 前記シースが内部に延在している一定の内孔部を有する一定の円筒形のリング部材の形態を採る一定のシース停止部を有しており、このシース停止部が前記シースの先端部よりも基端側の一定の位置における当該シースの外壁部の周囲に固定して配置されている請求項 2 に記載の再取付可能な導入装置。

(7) 前記シースにおける長手方向のスリットが前記側方開口部から前記シース停止部まで延在している実施態様(6)に記載の再取付可能な導入装置。

(8) 前記配備用カテーテルが一定の基部部分を有する一定の円錐形の拡張部材を有しており、当該円錐形の拡張部材がその基部部分から一定の先端側部分までテーパ状になっており、さらに、この円錐形の拡張部材が前記配備用カテーテルの周りに同軸に配置されていると共に、この円錐形の拡張部材の先端側部分が当該円錐形の拡張部材の基部部分から先端側に延在しており、前記配備用カテーテルが先端側に移動する時に、前記長手方向のスリットが開口することにより前記シースが前記配備用カテーテルから分離する請求項 3 に記載の医療装置配備システムおよびその再取付可能な導入装置。

(9) 前記シースが内部に延在している一定の内孔部を有する一定の円筒形のリング部材の形態を採る一定のシース停止部を有しており、このシース停止部が前記シースの先端部よりも基端側の一定の位置における当該シースの外壁部の周囲に固定して配置されている請求項 3 に記載の医療装置配備システムおよびその再取付可能な導入装置。

(10) 前記配備用カテーテルが当該配備用カテーテルの基端側部分に取り付けられている一定の羽状のハブを有している請求項 3 に記載の医療装置配備システムおよびその再取付可能な導入装置。

【0041】

(11) 前記側方開口部が概ね円形であり、当該側方開口部が前記配備用カテーテルの外径よりも大きな一定の直径を有している請求項 3 に記載の医療装置配備システムおよびその再取付可能な導入装置。

(12) 前記側方開口部が概ね卵形の形状であり、当該側方開口部が一定の主軸および一定の小軸を有しており、当該側方開口部の主軸が前記シースの長手軸に対して概ね平行であり、前記側方開口部の小軸が前記配備用カテーテルの外径よりも概ね大きい請求項 3 に記載の医療装置配備システムおよびその再取付可能な導入装置。

(13) 前記シースが内部に延在している一定の内孔部を有する一定の円筒形のリング部材の形態を採る一定のシース停止部を有しており、このシース停止部が前記シースの先端部よりも基端側の一定の位置における当該シースの外壁部の周囲に固定して配置されて

10

20

30

40

50

いる実施態様(8)に記載の医療装置配備システムおよびその再取付可能な導入装置。

(14)前記配備用カテーテルが当該配備用カテーテルの基端側部分に取り付けられている一定の羽状のハブを有している実施態様(8)に記載の医療装置配備システムおよびその再取付可能な導入装置。

(15)前記側方開口部が概ね一定の円形の形態を採っており、当該側方開口部が前記配備用カテーテルの外径よりも概ね大きな一定の直径を有している実施態様(8)に記載の医療装置配備システムおよびその再取付可能な導入装置。

【0042】

(16)前記側方開口部が概ね一定の卵形の形態を採っており、当該側方開口部が一定の主軸および一定の小軸を有しており、当該側方開口部の主軸が前記シースの長手軸に対して概ね平行であり、前記側方開口部の小軸が前記配備用カテーテルの外径よりも概ね大きい実施態様(8)に記載の医療装置配備システムおよびその再取付可能な導入装置。

10

(17)前記シースにおける長手方向のスリットが前記側方開口部から前記シース停止部まで延在している実施態様(9)に記載の医療装置配備システムおよびその再取付可能な導入装置。

(18)前記シースにおける長手方向のスリットが前記側方開口部から前記シース停止部まで延在している実施態様(13)に記載の医療装置配備システムおよびその再取付可能な導入装置。

(19)前記シースが当該シースの先端部よりも基端側の一定の位置における当該シースの外壁部において配置されている一定の突出部の形態を採る一定のシース停止部を有している請求項4に記載の再取付可能な導入装置。

20

(20)前記シースが内部に延在している一定の内孔部を有する一定の円筒形のリング部材の形態を採る一定のシース停止部を有しており、このシース停止部が前記シースの先端部よりも基端側の一定の位置における当該シースの外壁部の周囲に固定して配置されている実施態様(19)に記載の再取付可能な導入装置。

(21)前記シースにおける長手方向のスリットが前記側方開口部から前記シース停止部まで延在している実施態様(19)に記載の再取付可能な導入装置。

(22)前記シースにおける長手方向のスリットが前記側方開口部から前記シース停止部まで延在している実施態様(20)に記載の再取付可能な導入装置。

【図面の簡単な説明】

30

【0043】

【図1】一定の配備用カテーテルの周りに配置されている一定の導入装置を伴う一定の塞栓コイル配備システムの拡大斜視図である。

【図2】本発明による導入装置の拡大断面図である。

【図2A】一定のシースの外壁部の中における一定の長手方向のスリットを示している図2の導入装置の拡大断面図である。

【図3】先端側に移動して、シースを配備用カテーテルから押し外して一定の塞栓コイルをシースの端部から押し出している配備用カテーテルを示している塞栓コイル配備システムおよび導入装置の拡大斜視図である。

【図4】基端側に移動することにより塞栓コイルをシースの中に引き戻して当該シースを配備用カテーテルの上に押し戻している配備用カテーテルおよび円筒形のスリーブを示している塞栓コイル配備システムおよび導入装置の拡大斜視図である。

40

【符号の説明】

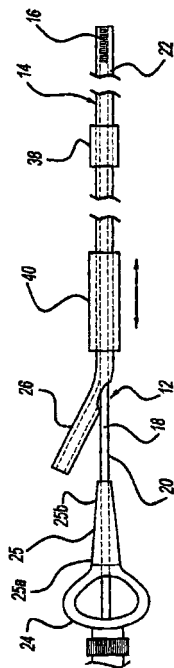
【0044】

- 12 配備用カテーテル
- 14 導入装置
- 16 塞栓コイル
- 18 内孔部
- 20 基端側部分
- 22 先端側部分

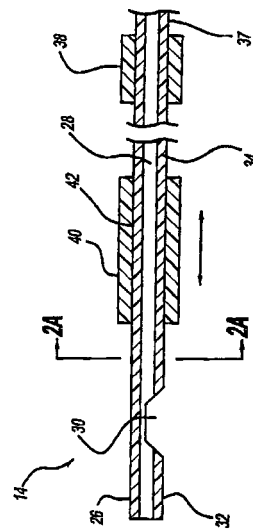
50

- 2 4 羽状ハブ
- 2 5 円錐形の拡張部材
- 2 6 シース
- 2 8 内孔部
- 3 0 側方開口部
- 3 4 外壁部
- 3 6 スリット
- 3 7 先端部
- 3 8 シース停止部
- 4 0 スリーブ

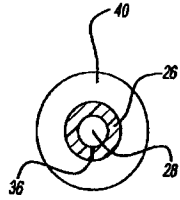
【 図 1 】



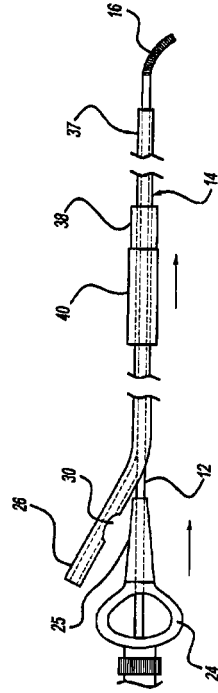
【 図 2 】



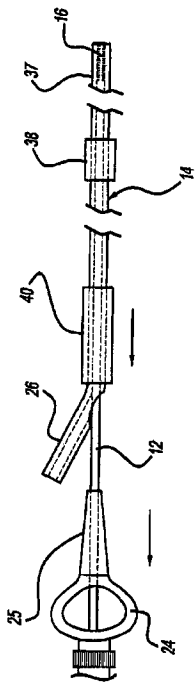
【 図 2 A 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(74)代理人 100123434

弁理士 田澤 英昭

(74)代理人 100101133

弁理士 濱田 初音

(72)発明者 チャンプ・デービス

アメリカ合衆国、3 3 0 2 0 フロリダ州、ハリウッド、マジソン・ストリート 1 5 4 5

(72)発明者 ステファン・アール・ヒーラー

アメリカ合衆国、3 3 1 5 8 フロリダ州、マイアミ、エス・ダブリュー・1 4 9・ドライブ 8
3 6 5

Fターム(参考) 4C060 MM25

【外国語明細書】

2004267749000001.pdf