

(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2007-7442

(P2007-7442A)

(43) 公開日 平成19年1月18日(2007.1.18)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
A 6 1 F 2/84 (2006.01) A 6 1 M 29/02 4 C 1 6 7

審査請求 有 請求項の数 8 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2006-246637 (P2006-246637)	(71) 出願人	506292011 ラボラトワール ベルーズ エブラ
(22) 出願日	平成18年9月12日 (2006. 9. 12)		フランス国, ボルネ 6 0 5 4 0, ゼッド
(62) 分割の表示	特願平5-515411の分割		. ア. ダウトラヴィル, ペ. ペ. 6
原出願日	平成5年3月11日 (1993. 3. 11)	(74) 代理人	100063565
(31) 優先権主張番号	92/02971		弁理士 小橋 信淳
(32) 優先日	平成4年3月12日 (1992. 3. 12)	(72) 発明者	リチャード ティエリ
(33) 優先権主張国	フランス (FR)		フランス国, パリ 7 5 0 1 3, ブルバール
			アラゴ, 7 1
		(72) 発明者	ベルーズ エリック
			フランス国, リラダー 9 5 2 9 0, パルク
			ダ カッサン, 1 7 6
		F ターム (参考)	4C167 AA54 AA56 BB06 BB38 CC09
			HH08

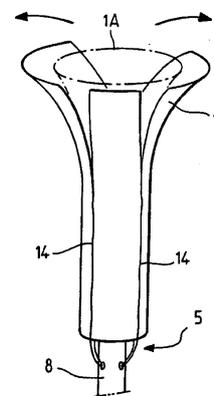
(54) 【発明の名称】 人体又は動物の管状器官治療用の伸張性エンドプロスシーシス及びその装着用具

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 筋肉組織が網状物の空隙に入り込み、外傷を起こすだけでなく、血流における乱流を起こすことのない伸張性のあるエンドプロスシーシスを提供する。

【解決手段】 展延性を有するプラスチック又はエラストマーのフィルムに覆われた伸張性の管状網状物によって構成されたエンドプロスシーシス (endoprosthesis) である。更に、エンドプロスシーシス (endoprosthesis) を装着するための用具は、チューリップ状のハウジング 4 を有するとともに、その末端部に設けられた管状ガイド部材 8 を有するものである。切断用ワイヤによってハウジング 4 を長手方向に開放し、幾つかの花びら状のものにすることができる。本発明におけるエンドプロスシーシス (endoprosthesis) は、動脈瘤の管腔内治療及び医療上の拡張処理に適したものである。

【選択図】 図 6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

自動伸張可能なエンドプロスシース (endoprosthesis) を装着するために用いられる用具であって、

末端部を有するガイドチューブと、

自動伸張可能なエンドプロスシース (endoprosthesis) を収容可能にし、前記ガイドチューブの末端部に設けられ、チューリップ形状を有する円筒状収容部と、

自動伸張可能なエンドプロスシース (endoprosthesis) に影響することなく前記収容部を長手方向に開ける収容部開放手段と、

を備えたことを特徴とする用具。

10

【請求項 2】

請求項 1 記載の用具であって、前記収容部開放手段は、操作ハンドルと、前記収容部を複数の部分にカットするために操作ハンドルに接続されているワイヤとを有することを特徴とする用具。

【請求項 3】

請求項 1 記載の用具であって、前記収容部は、収容部内の側縁を形成する長手方向の開口部を有し、更に各側縁に沿って配置された一連のガセットを有し、各側縁に沿っている一連のガセットは、互いに接近して装着されており、

前記収容部開放手段は、操作ハンドルとコードとを有し、このコードは、各側縁を互いに接近させて保持するように各側縁に沿っている一連のガセットを通過しており、前記コードは作動ハンドルに接続されていることを特徴とする用具。

20

【請求項 4】

請求項 2 または 3 記載の用具であって、前記収容部は、チューリップ状の収容部分を有することを特徴とする用具。

【請求項 5】

請求項 4 記載の用具であって、前記ガイドチューブは、流体注入用の少なくとも一つの長手方向の溝部を有することを特徴とする用具。

【請求項 6】

自動伸張可能なエンドプロスシース (endoprosthesis) を装着する用具であって、

収縮状態のエンドプロスシース (endoprosthesis) (1A) を収容するチューリップ状部材 (4) が末端部に設けられたガイドチューブ (8) と、

上記チューリップ状部材を長手方向に開放する手段 (14, 17; 20, 21, 17) と、

を備えている用具。

30

【請求項 7】

前記手段 (14, 17) は、操作ハンドル (17) に接続され、チューリップ状部材 (4) を複数の花びら状部材にカットする複数のワイヤを備えていることを特徴とする請求項 6 記載の用具。

【請求項 8】

前記手段 (20, 21, 17) は、個々の縁部に一連のガセット (20) があるチューリップ状部材の長手方向開口部をもち、二つの側縁にあるガセット (20) が互いに係合され、それらを通って操作ハンドル (17) に接合されているコード (21) により保持されることを特徴とする請求項 6 記載の用具。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ほぼ円筒状の伸張性網状物を含む、人体又は動物の管状器官治療用の伸張性エンドプロスシース (endoprosthesis) に関する。当該エンドプロスシース (endoprosthesis) は、特に、動脈瘤の管腔内治療や医療上の拡張処理に適用されている。

【背景技術】

50

【0002】

この種のエンドプロスシース（endoprosthesis）は、通常、気球によって伸張できる単一な金属網状物で形成されている。或いは、自動伸張ができるように形成されたものである。管腔の中を通過して拡張処理を行った後、エンドプロスシース（endoprosthesis）は、探針を使うことによって管腔内に挿入され、そして伸張され又は取り外される。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかし、上記のような従来のエンドプロスシース（endoprosthesis）は、完全に満足のものとは言えない。即ち、筋肉組織が網状物の空隙に入り込み、外傷を起こさせるだけではなくて、血流における乱流をも起こさせている。

10

【0004】

更に、従来のエンドプロスシース（endoprosthesis）は、動脈瘤の治療に使用できず、そして液密性ではないために、一般に、脈管などの管状器官の二つの健康段節を連結するときに適用できない。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、上記の欠陥を解消できる伸張性エンドプロスシース（endoprosthesis）を提供することにある。この目的を達成するために、本願発明は、下記の特徴を具備している。

20

【0006】

即ち、上記網状物は、展延性及び生体適合性を有するプラスチック又はエラストマーのフィルムに覆われ、該フィルムが実質的にエンドプロスシース（endoprosthesis）の全体にわたって、網状物の空隙を充填すると共に、網状物の表面全体をカバーしていることを特徴としている。

【0007】

本発明によれば、上記フィルムが、ポリウレタン等のポリマー、若しくは天然ゴム又は合成ゴムで形成されている。

【0008】

エンドプロスシース（endoprosthesis）は、自動伸張型のものであって、伸張状態で端部が張り出すように形成されている。

30

【0009】

上記網状物は、ステンレススチール又は、予め放射線不透過性になっているテトラフルオロエチレン等の比較的剛性のあるプラスチックで形成されている。

【0010】

本発明におけるもう一つの目的は、上述したような自動伸張可能なエンドプロスシース（endoprosthesis）を装着するための用具を提供することにある。

【0011】

この用具は、下記の部材を備えている。

【0012】

即ち、収縮状態のエンドプロスシース（endoprosthesis）を収容するチューリップ状部材を末端部に備えたガイドチューブと、上記チューリップ状部材を長手方向に開放する手段と、を備えている。

40

【0013】

一つの実施態様によれば、上記手段は、上記チューリップ状部材を幾つかの花びら状部材にカットするワイヤを含み、当該ワイヤは、操作用ハンドルに接続されている。

【0014】

他の実施態様によれば、上記手段は、チューリップ状部材における長手方向の開口部を有し、チューリップ状部材の各側縁部は一連のガセットを備え、両隣接側縁のガセットは互いに係合されていて、これらを通過して操作用ハンドルに接続されているコードによっ

50

て保持されている。

【0015】

以下、図面を参照しながら本発明の実施例を説明する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

図1及び図2に示したエンドプロスシース(endoprosthesis)1は、フィルム3に覆われた管状の網状物2によって形成されている。

【0017】

網状物2は、生体適合性のステンレスチール製である。網状物2は、管状物を軸方向に覆うようにしてヤーンを織り又は編むことによって作られ、或いは他の適切な方法で作ることができる。網状物2は、可塑的に変形でき、その軸と平行に伸びた菱形を形成する空隙がある図1に示した小径の第1安定形状、及び円周方向に伸びた菱形を形成する空隙がある図2に示した大径の第2安定形状をとる。

10

【0018】

網状物2は、その空隙を塞ぐ展延性及び液密性の材料でできたフィルムに完全に埋められている。この材料の展延性は、網状物の空隙の変形に拘らず、収縮状態から伸張状態に至る網状物2の変形にフィルム3が破断や離脱なく追従できるために十分である。好適な材料としては、天然ゴム、合成ゴム等のような生体適合性のあるエラストマーや、ポリウレタンのような生体適合性のあるポリマーが掲げられる。

【0019】

フィルム3による網状物2のコーティングは、金属材料を脱脂してプライマリー接着剤で処理した後、複合押し出し又は浸漬法によって行われる。

20

【0020】

伸張状態(図2を参照)で、液密性の管状セグメントは、管腔の中を通過しての拡張処理を行った後、エンドプロスシース(endoprosthesis)又は「伸展器」として、使われることが可能である。筋肉組織や血液が、円滑なエラストマー表面又はポリマー表面と接触しているので、エンドプロスシース(endoprosthesis)は、筋肉組織に外傷を起こさせることがなく、血流の中の乱流も起こさせない。

【0021】

漏洩性がないことから、このエンドプロスシース(endoprosthesis)は、エンドプロスシース(endoprosthesis)を動脈瘤につなぐようにし、各端部を、動脈瘤と隣接している健康動脈環節の内壁に放射状に当てることにより、動脈瘤の管腔内治療に使用できる。

30

【0022】

図3乃至図7に示した他の実施例においては、エンドプロスシース(endoprosthesis)1Aの網状物2は、自動伸張可能で、バネ性を有するステンレスチールを使って従来の方法で作られたものである。

【0023】

装着に際し、エンドプロスシース(endoprosthesis)1Aは、半径方向の圧縮により図1に示した非安定な形状になり、図3乃至図5に示した用具5のチューリップ状部材4に挿入される。

40

【0024】

チューリップ状部材4の末端部は、開放状態にあり、互いに120度の角度を形成する三つの切欠き6を有する。その基端部は、ガイドチューブ8が伸びる内側肩部7を形成する。各切欠き6の平面において、チューブ8の肉厚部を通過して形成された通路9は、肩部7近傍の一端及びチューブ8の基端部の他端で、放射状に配列されたオリフィス10、11を経て外方に現れている。

【0025】

また、図示のように、チューブ8の肉厚部を通過して流体注入用の長手通路12及び13を設けることが可能である。通路12及び13は、当該チューブの基端部から始まり、肩

50

部 7 付近にあるチューブ 8 の内部空間に現れる。

【 0 0 2 6 】

前述した各平面それぞれにおいて、可撓性ワイヤ 1 4 は、切欠き 6 を通過する。該ワイヤ 1 4 の内側ストランド 1 5 は、チューブ状部材 4 の内部に沿って延び、肩部 7 に設けられているオリフィス 1 6 を経て、オリフィス 1 0 を通過し、通路 9 に沿って延び、オリフィス 1 1 を経て、操作ハンドル 1 7 (図 3) につながっている。ワイヤ 1 4 の外側ストランド 1 8 は、チューリップ状部材の外壁に沿って延び、ストランド 1 5 と同じ通路 9 , 1 1 を経て、ハンドル 1 7 につながっている。従って、このハンドル 1 7 は 6 本のワイヤとつながっていて、3 本の内側ストランド 1 5 はエンドプロスシース (endoprosthesis) 1 A の伸張傾向によって、チューリップ状部材の内壁に対し押しつけられたフラットな状態にある。 10

【 0 0 2 7 】

エンドプロスシース (endoprosthesis) を使用する前、まず、管腔の中を通過しての拡張処理を行い、用具 5 を糸で一つのガイド部材につなぎ、次いで皮膚を通過して挿入し、希望する部位に応じて管腔内へ導入する。

【 0 0 2 8 】

その後、施術者は、ハンドル 1 7 を引く。これによって 3 本のストランド 1 5 が引っ張られ、各内側ストランド 1 5 が立体を作り出すそれぞれの母線に沿ってチューリップ状部材をカットする。チューリップ状部材は、エンドプロスシース (endoprosthesis) から徐々に離れる。図 6 に示すように、エンドプロスシース (endoprosthesis) は、自動的に伸張してくる。チューリップ状部材が完全に開いたとき、チューブ 8 を引くことによって当該用具が取り外される。 20

【 0 0 2 9 】

伸張状態 (図 7) で判るように、エンドプロスシース (endoprosthesis) の両端部側は、自動的に外方へ張り出した状態が見られ、それによって二つの有利な効果が奏される：その一は、エンドプロスシース (endoprosthesis) 及び動脈からの漏洩がないことを確保できる；その二は、網状物 2 を形成するヤーンの端部 1 9 は、フィルム 3 を超えて若干延び、エンドプロスシース (endoprosthesis) を動脈に固定する多数の固着点を形成する。このようにして、エンドプロスシース (endoprosthesis) が、位置的に安定化する。 30

【 0 0 3 0 】

網状物 2 を形成するために他の材料を使用しても良い。例えば、自己伸張可能なエンドプロスシース (endoprosthesis) を製造するため、予め放射線不透過処理したバネ特性を持ち比較的剛性のあるポリテトラフルオロエチレン (PTFE) 等のポリマーのヤーンが使用される。

【 0 0 3 1 】

用具 5 の他の例を、概略的に図 8 に示す。この用具 5 は、チューリップ状部材を長手方向に開放する手段において、前述した用具と相違する。

【 0 0 3 2 】

チューリップ状部材は、その高さ全体にわたって、所定の線に沿って長手方向に切り開かれている。スロットの各側縁は、一連の突出している円筒状ガセット 2 0 を有している。チューリップ状部材が閉じられた円筒状態にあり、自己伸張可能なエンドプロスシース (endoprosthesis) 1 A を収縮状態に保持しているとき、隣接する両側のガセット 2 0 が互いに係合し、全てのガセットを通り基端部で操作ハンドル 1 7 に接続されているコード 2 1 によって全体が保持される。 40

【 0 0 3 3 】

エンドプロスシース (endoprosthesis) は、ハンドル 1 7 を引くことにより簡単に開放される。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 4 】

【図1】図1は、収縮状態にある本発明のエンドプロスシース（endoprosthesis）を概略的に示すものである。

【図2】図2は、伸張状態にある上記エンドプロスシース（endoprosthesis）を概略的に示すものである。

【図3】図3は、本発明に従った自動伸張型エンドプロスシース（endoprosthesis）を装着するための用具を大きく拡大したサイズで示す斜視図である。

【図4】図4は、図3に示した用具の長手方向断面図である。

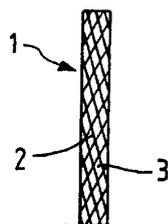
【図5】図5は、図4のV-V線の断面を示すものである。

【図6】図6は、図3乃至図5に示した用具の使用形態を示すものである。

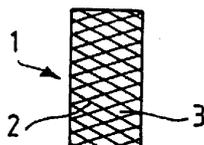
【図7】図7は、対応するエンドプロスシース（endoprosthesis）の伸張状態を示すものである。 10

【図8】図8は、本発明に従った自動伸張型エンドプロスシース（endoprosthesis）を装着するための他の用具を、大きく拡大したサイズで概略的に示す斜視図である。

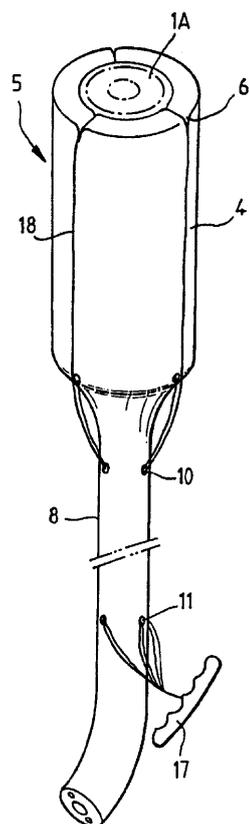
【図1】



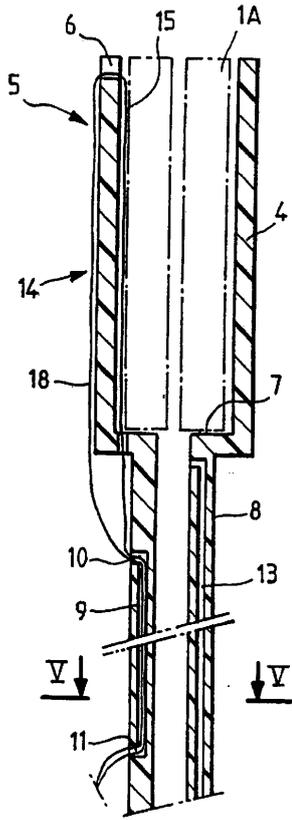
【図2】



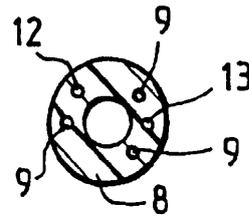
【図3】



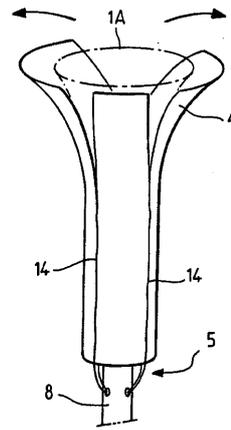
【 図 4 】



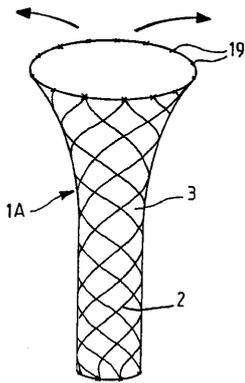
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

