

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成30年11月1日(2018.11.1)

【公表番号】特表2017-527348(P2017-527348A)

【公表日】平成29年9月21日(2017.9.21)

【年通号数】公開・登録公報2017-036

【出願番号】特願2017-506765(P2017-506765)

【国際特許分類】

A 6 1 B 17/12 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 17/12

【手続補正書】

【提出日】平成30年9月19日(2018.9.19)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

脳動脈瘤を治療するための血管内デバイスであって、

前記デバイスは、外部から制御可能な拡張部材を備え、

前記拡張部材は、前記拡張部材の壁を画定する複数のワイヤを備え、

前記拡張部材の弛緩状態において、前記壁は、

前記ワイヤ間に画定される開口部が、前記動脈瘤内に位置付けられたコイルが前記動脈瘤から出るのを防止するのに十分小さい少なくとも第1の壁部であって、前記動脈瘤のネックと少なくとも同じくらいの長さである軸方向長さを有する、第1の壁部と、

前記ワイヤ間に画定される開口部が、血流を通すことができるよう十分大きい少なくとも第2の壁部であって、前記第1の壁部に対して軸方向に整列する、前記第2の壁部と、を備える、血管内デバイス。

【請求項2】

前記デバイスは、固定チューブをさらに備え、

前記拡張部材は、前記固定チューブを取り囲み、

前記固定チューブは、前記拡張部材の内腔に対して軸方向に変位可能であり、

前記固定チューブは、前記固定チューブの外壁に堅固に取り付けられる1つ以上の楔部を備え、

前記楔部は、前記拡張部材の移動を制限するよう、前記固定チューブと前記拡張部材との間に位置する、請求項1に記載の血管内デバイス。

【請求項3】

前記拡張部材を前記拡張部材の長軸に関連して方向づけるために位置付けられた1つ以上の放射線不透過性ワイヤまたはワイヤセグメントを備え、

前記放射線不透過性ワイヤは、前記第1の壁部と前記動脈瘤ネックとの整列が容易になるように、前記第1の壁部の周縁部および中心部の少なくとも一方に位置付けられる、請求項1に記載の血管内デバイス。

【請求項4】

前記第1の壁部の前記開口部は、前記動脈瘤へのおよび/または前記動脈瘤からの半径方向血流を減少させるのに十分小さい、

請求項1に記載の血管内デバイス。

【請求項 5】

前記拡張部材は、血管内の非半径方向血流に実質的に干渉しない、
請求項 1 ~ 4 の何れか 1 項に記載の血管内デバイス。

【請求項 6】

前記拡張部材は、管状形状を有し、
小さい開口部を備える前記第 1 の壁部は、前記管状形状の中心セグメントを画定し、
大きい開口部を備える前記第 2 の壁部は、前記管状形状の近位端セグメントおよび遠位
端セグメントを画定する、
請求項 1 ~ 5 の何れか 1 項に記載の血管内デバイス。

【請求項 7】

前記中心セグメントの軸方向長さは、前記動脈瘤ネックの軸方向長さと少なくとも同じ
くらいの長さである、

請求項 6 に記載の血管内デバイス。

【請求項 8】

前記第 1 の壁部を形成するワイヤは、前記第 2 の壁部を形成するように互いに対になる
、
請求項 1 ~ 7 の何れか 1 項に記載の血管内デバイス。

【請求項 9】

前記第 1 の壁部における開口部の断面積と前記第 2 の壁部における開口部の断面積との
比は、1 : 1 . 5 ~ 1 : 3 . 8 である、

請求項 1 ~ 8 の何れか 1 項に記載の血管内デバイス。

【請求項 10】

前記第 1 の壁部は、4 2 本のワイヤを備え、
前記第 2 の壁部は、2 1 本の二重標準ワイヤを備える、
請求項 1 ~ 9 の何れか 1 項に記載の血管内デバイス。

【請求項 11】

前記第 1 の壁部を形成する前記ワイヤのうちのいくつかのみが延在して前記第 2 の壁部
を形成するように、前記第 1 の壁部を形成する前記ワイヤのうちのいくつかは、切断され
るかまたは他のワイヤの周囲に巻き付けられる、

請求項 1 ~ 10 の何れか 1 項に記載の血管内デバイス。

【請求項 12】

前記第 1 の壁部における開口部の断面積は、非直線的な丸まった形態の動脈瘤内 (in
tra - aneurismal) コイルの最大断面積よりも小さい、

請求項 1 ~ 11 の何れか 1 項に記載の血管内デバイス。

【請求項 13】

プッシュプルケーブルは、前記拡張部材の内腔を通って延在し、
前記ケーブルは、第 1 の要素に操作可能に連結され、
前記第 1 の要素は、第 2 の要素に対して移動可能であり、
少なくとも前記第 2 の要素は、前記拡張部材に連結され、
前記ケーブルは、前記第 1 の要素を前記第 2 の要素に対して移動させることによって前
記拡張部材の直径を変更するように、体外から軸方向に引くことおよび押すことができる
、

請求項 1 ~ 12 の何れか 1 項に記載の血管内デバイス。

【請求項 14】

前記第 2 の要素は、外側チューブであり、
前記外側チューブは、前記外側チューブの除去を提供する取り外し可能なインターフェ
ースによって前記拡張部材の近位端に連結される、
請求項 13 に記載の血管内デバイス。

【請求項 15】

前記ワイヤのうちの少なくともいくつかは、平坦な断面形状を有する、

請求項 1 ~ 14 の何れか 1 項に記載の血管内デバイス。

【請求項 16】

前記第 1 の要素は、前記ブッシュブルケーブルの遠位端に連結されたカップであり、

前記カップは、前記ケーブルによって近位方向に引かれたときに、前記拡張部材を軸方向に圧縮してその直径を増加させるように、または前記ケーブルによって遠位方向に前進させたときに、前記拡張部材を伸長してその直径を減少させるように、前記外側チューブに対して軸方向に移動可能である、

請求項 13 に記載の血管内デバイス。

【請求項 17】

血管内デバイスによる脳動脈瘤の治療において内部内容物の出入りを妨げる方法であつて、

動脈瘤の位置で脳血管内に拡張部材を位置付けることであつて、前記拡張部材は、前記拡張部材の 1 つ以上の他の壁部よりも小さい開口部を有する少なくとも 1 つの高密度壁部を画定するように配置される複数のワイヤを備える、位置付けることと、

血管壁に係合するように前記拡張部材を拡張することと、

前記高密度壁部を前記動脈瘤から出る前記動脈瘤の内容物に干渉させることと、を含む方法。

【請求項 18】

前記内容物は、以前に前記動脈瘤内に導入された動脈瘤内 (intra-aneurysmal) コイルを含む、

請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】

血栓を形成させるのに十分な前記動脈瘤へのおよび / または前記動脈瘤からの半径方向流を減少させることを含む、

請求項 17 に記載の方法。

【請求項 20】

患者の体外から前記拡張部材の直径を調節することと、

前記拡張部材を前記血管内に一時的にまたは永久的に留置するために、前記位置付けに使用された送達システムを後退させることと、

をさらに含む、

請求項 17 に記載の方法。

【請求項 21】

前記調節することは、前記動脈瘤の位置における血液の凝固速度に基づいて行われる、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 22】

前記方法は、前記凝固を誘導するために 1 つ以上のコイルを前記動脈瘤内に送達することをさらに含む、

請求項 17 に記載の方法。

【請求項 23】

前記コイルは、前記拡張部材の内腔を通して前記動脈瘤内に導入される、

請求項 18 に記載の方法。

【請求項 24】

前記コイルは、前記拡張部材と少なくとも部分的に軸方向に整列するマイクロカテーテルを介して前記動脈瘤内に導入され、

前記方法は、

コイル留置中に前記マイクロカテーテルの移動を防止するために、前記拡張部材と前記血管の壁との間に前記マイクロカテーテルを捕捉するように前記拡張部材の直径を拡張することと、

前記コイルが留置された後に前記マイクロカテーテルを除去することと、

前記拡張部材の直径をさらに拡張することと、をさらに含む、請求項 18 に記載の方法

。

【請求項 25】

前記後退させることは、圧着されたカップ要素から前記拡張部材の遠位端を解放することを含み、

前記遠位端は、前記拡張部材のより近位な部分の直径と一致するように自己拡張する、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 26】

脳動脈瘤のネックを閉塞する拡張部材と、

前記拡張部材の内腔に配置される固定チューブと、

前記固定チューブを収容し、前記拡張部材の近位端に着脱可能に連結された外側チューブと、

前記固定チューブの先端部に配置され、前記拡張部材の遠位端に着脱可能に連結された固定部と、

前記固定チューブと前記固定部との距離を調整することによって前記拡張部材の直径を変更する調整部と、

を備える血管内デバイス。