

【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28年1月28日(2016.1.28)

【公表番号】特表2015-502820(P2015-502820A)

【公表日】平成27年1月29日(2015.1.29)

【年通号数】公開・登録公報2015-006

【出願番号】特願2014-546157(P2014-546157)

【国際特許分類】

A 6 1 N 1/36 (2006.01)

A 6 1 B 18/12 (2006.01)

【F I】

A 6 1 N 1/36

A 6 1 B 17/39 3 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成27年12月4日(2015.12.4)

【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】

肝臓の神経調節用に構成された装置であって、

被験者の肝動脈内の位置まで経皮挿入及び血管内送出するように構成された神経調節カテーテルであって、近端部と遠位端とを有する神経調節カテーテルを備え、

前記神経調節カテーテルは、前記肝動脈内の位置まで接近するため、蛇行性の脈管構造をナビゲートするよう構成され、

前記神経調節カテーテルは、神経伝達を分断するため、前記肝臓の神経支配を行う 1 又は複数の神経にエネルギーを送出するように構成された、装置。

【請求項 2】

前記神経調節カテーテルの遠位端は可撓性を有する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記神経調節カテーテルの遠位端は前記肝動脈のナビゲートを容易に行えるように操作可能である、請求項 1 又は 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記エネルギーの周波数は、50 kHz から 20 MHz の間であり、

前記エネルギーは、90 °C までの温度で前記 1 又は複数の神経を加熱するように適合され、1 又は複数の交感神経の切除を起こすのに充分である、請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 5】

前記エネルギーの周波数は、3 kHz から 300 GHz の間である、

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 6】

前記神経調節カテーテルは、前記肝動脈の内壁に接触しやすいように適合された膨成可能構造を備える、

請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 7】

前記神経調節カテーテルは、複数の素子変換器又は複数の電極を備える、

請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 8】

外部シースを更に備え、

前記神経調節カテーテルは、前記外部シースに相対して移動可能であり、かつ、前記外部シースの遠端部から進出できるよう適合され、

前記神経調節カテーテルの遠端部は、前記外部シースの遠端部の外部で前記神経調節カテーテルの遠端部が進んでいる間、前記肝動脈の内壁に前記神経調節カテーテルの遠位端が接触できるように構成された事前成形の形状を有する形状記憶材料を備え、

前記形状記憶材料は、前記神経調整カテーテルの遠位端と前記肝動脈の内壁との接触を維持するために十分な弾発性を有する、

請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 9】

前記神経調節カテーテルは、前記神経調節カテーテルの遠位端の偏向を起こし、当該神経調節カテーテルの遠位端が前記肝動脈の内壁に接触するのを維持するのを可能にする 1 又は複数の屈曲ワイヤを備える、

請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 10】

前記神経調節カテーテルは、前記肝動脈の壁に接触するよう配置されるように適合された 1 又は複数の電極を備える、

請求項 1 から 6、8、及び 9 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 11】

前記神経調節カテーテルは、神経伝達を分断するため、エネルギーを全方向、円周、線形状、又は放射状に放出するよう適合された素子を備える、

請求項 1 から 6、8、及び 9 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 12】

前記神経調節カテーテルは、1 又は複数の超音波変換器を備える、

請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 13】

前記 1 又は複数の神経に沿う伝達の分断の確認に供するように使用される 1 又は複数のセンサーを更に備える、

請求項 1 から 12 に記載の装置。

【請求項 14】

前記神経調節カテーテルは、接触圧力が 0.1 g/mm^2 から 10 g/mm^2 の間で維持されるよう構成される、

請求項 10 に記載の装置。

【請求項 15】

前記神経調節カテーテルは、放射状及び / 又は前記神経調節カテーテルの長手方向に離間した複数の高周波用の電極を備え、

前記神経調節カテーテルは、1 又は複数のターゲット部位において前記肝動脈の内壁に接触するように前記複数の電極を位置決めされるように構成され、

前記複数の電極は、前記 1 又は複数の神経を切除するのに十分な、治療効果のある量の高周波エネルギーを送出するように構成され、

前記 1 又は複数の神経は、肝神経叢の交感神経であり、

前記神経調節カテーテルは、冷却素子を備える、

請求項 1 から 6、8、9、13、及び 14 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 16】

肝臓の神経調節用に構成されたシステムであって、

請求項 1 から 6、8、9、13、及び 14 のいずれか 1 項に記載の装置と、
高周波エネルギー源と、
を備え、

前記高周波エネルギー源は、前記 1 又は複数の神経を切除するのに十分な、治療効果のある量の高周波エネルギーを送出するように構成された生成器を備え、

前記 1 又は複数の神経は、肝神経叢の交感神経であり、

前記治療効果のある量の高周波エネルギーの周波数は、100 kHz から 2.5 MHz の間の範囲であり、当該高周波エネルギーは、90 までの温度で前記 1 又は複数の交感神経を加熱するように適合され、前記 1 又は複数の交感神経の切除を起こすのに充分であり、

前記神経調節カテーテルは、1 又は複数の高周波用の電極を備え、

前記神経調節カテーテルは、前記肝動脈に沿って離間した複数の場所で切除を行うように構成された、
システム。

【請求項 17】

肝臓の神経調整用に構成されたシステムであって、

肝臓を神経支配する 1 又は複数の神経を切除するのに十分なエネルギー又は流体を送出するように適合された切除源と、

被験者の肝動脈内に経皮的に載置するように適合された血管内切除デバイスであって、近端部と遠位端とを有し、当該肝動脈へ蛇行性の脈管構造をナビゲートするのに十分な可撓性を有する血管内切除デバイスと、
を備え、

前記システムは、使用中、前記肝動脈内に前記血管内切除デバイスが配置されている間に、前記 1 又は複数の神経に沿って神経伝達を分断するよう適合された、
システム。

【請求項 18】

前記血管内切除デバイスの遠位端は偏向可能である、

請求項 17 に記載のシステム。

【請求項 19】

前記血管内切除デバイスは、少なくとも一つの形状記憶材料と、前記血管内切除デバイスの遠位端の偏向を起こすように適合された 1 又は複数のワイヤと、を備える、
請求項 17 又は 18 に記載のシステム。

【請求項 20】

ガイドカテーテルを更に備え、

前記血管内切除デバイスは、前記ガイドカテーテルに相対して移動可能であり、前記ガイドカテーテルの遠位端から進出するよう適合された、
請求項 17 から 19 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 21】

前記 1 又は複数の神経は、肝神経叢の交感神経である、

請求項 17 から 20 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 22】

前記切除源は、前記 1 又は複数の神経を除神経するため、治療効果のある量のエネルギーを放出するように構成された生成装置を備える、
請求項 17 から 21 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 23】

前記エネルギーの周波数は 50 kHz から 20 MHz の間であり、

前記エネルギーは、90 までの温度で 1 又は複数の交感神経を加熱するように適合され、前記 1 又は複数の交感神経の切除を起こすのに充分である、
請求項 22 に記載のシステム。

【請求項 24】

前記生成装置は、高周波生成器である、
請求項 2 2 又は 2 3 に記載のシステム。

【請求項 2 5】

神経伝達の分断の確認に供するように使用される 1 又は複数のセンサーを更に備える、
請求項 1 7 から 2 4 に記載のシステム。

【請求項 2 6】

前記血管内切除デバイスは、前記肝動脈の壁に接触するよう配置されるように適合され
た 1 又は複数の電極を備え、前記血管内切除デバイスは、前記壁との接触を維持するよう
に適合された、
請求項 1 7 から 2 5 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 2 7】

前記 1 又は複数の電極は、双極性電極対を備える、
請求項 2 6 に記載のシステム。

【請求項 2 8】

前記血管内切除デバイスは、前記肝動脈の内壁に前記 1 又は複数の電極を接触させるよ
う適合された膨成可能構造を備える、
請求項 2 6 又は 2 7 に記載のシステム。

【請求項 2 9】

前記膨成可能構造は、1 又は複数の、バルーン、コイル、スプリング、ブロング、タイ
ン、スcafford、ワイヤ、又はステントである、
請求項 2 8 に記載のシステム。

【請求項 3 0】

前記血管内切除デバイスは、1 又は複数の超音波変換器を備える、
請求項 1 7 から 2 4 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 3 1】

前記切除源は、一つ以上の、薬品、化学薬品、蒸気、温水、及び冷媒を備える流体貯蔵
部を備える、
請求項 1 7 から 2 0 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 3 2】

糖尿病の治療に利用される、蒸気、高周波エネルギー、又は超音波エネルギーの形式の
熱エネルギーであって、グルコースレベルに影響を及ぼすため、1 又は複数の交感神経に
沿う神経伝達を分断するように構成された熱エネルギー。