

【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29年11月2日(2017.11.2)

【公開番号】特開2017-164572(P2017-164572A)

【公開日】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2017-124246(P2017-124246)

【国際特許分類】

A 6 1 B 18/04 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 18/04

【手続補正書】

【提出日】平成29年9月1日(2017.9.1)

【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】

標的組織を治療するためのシステムであって、前記システムは、

切除デバイスであって、前記切除デバイスは、

近位部分、遠位部分、および前記近位部分から前記遠位部分まで延在する管腔を有する伸長管と、

前記伸長管の遠位部分に搭載され、前記管腔と流体連通している拡張可能治療要素と

、
を備える、切除デバイスと、

流体を前記拡張可能治療要素に送達するように構築および配列されたエネルギー送達ユニットと
を備え、

前記システムは、熱用量を標的組織に送達するように構築および配列されており、
前記エネルギー送達ユニットは、加熱流体を前記拡張可能治療要素に送達して前記標的組織を切除し、その後、冷却流体を前記拡張可能治療要素に送達して前記標的組織を冷却する、

システム。

【請求項2】

前記熱用量は、前記治療要素の材料の熱伝達性質、前記標的組織の熱伝達性質、前記治療要素と前記標的組織との間の界面における熱伝達係数、およびそれらの組み合わせから成る群から選択されるパラメータに基づく、請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

アルゴリズムをさらに備え、前記熱用量は、前記アルゴリズムによって決定される、請求項1～2のいずれかに記載のシステム。

【請求項4】

前記アルゴリズムは、患者測定データに基づく、請求項3に記載のシステム。

【請求項5】

前記システムはさらに、較正ルーチンを行うように構築および配列され、前記患者測定データは、前記較正ルーチンの実施中に収集される、請求項4に記載のシステム。

【請求項6】

前記システムはさらに、較正ルーチンを行うように構築および配列され、前記アルゴリズムは、前記較正ルーチン中に収集されるデータに基づく、請求項3に記載のシステム。

【請求項7】

前記加熱流体の送達は、前記治療要素に送達される加熱流体の単回ボーラスを含む、請求項1～6のいずれかに記載のシステム。

【請求項8】

前記単回ボーラスは、加熱流体の固定質量を含む、請求項7に記載のシステム。

【請求項9】

前記システムは、ある圧力または圧力の範囲で前記単回ボーラスを維持するように構築および配列されている、請求項7に記載のシステム。

【請求項10】

前記システムは、前記治療要素の圧力および/または直径に基づいて、前記単回ボーラスを送達するように構築および配列されている、請求項7に記載のシステム。

【請求項11】

前記加熱流体の送達は、一連の単回ボーラス加熱流体送達を含む、請求項1～6のいずれかに記載のシステム。

【請求項12】

前記加熱流体の送達は、前記治療要素を通して加熱流体を循環させることを含む、請求項1～6のいずれかに記載のシステム。

【請求項13】

前記加熱流体は、前記治療要素の中、上、および/または付近に比較的一定の温度で維持される、請求項12に記載のシステム。

【請求項14】

前記加熱流体は、65から99の間の温度で維持される、請求項13に記載のシステム。

【請求項15】

前記加熱流体は、水、生理食塩水、パーカッサ化化合物、およびそれらの組み合わせから成る群から選択される、請求項13に記載のシステム。

【請求項16】

前記熱用量は、エネルギー送達の固定持続時間を含む、請求項1～15のいずれかに記載のシステム。

【請求項17】

前記熱用量は、エネルギーの連続的時変送達を含む、請求項1～16のいずれかに記載のシステム。

【請求項18】

前記エネルギーの連続的時変送達は、前記治療要素を通して高温流体を再循環させることによって提供される、請求項17に記載のシステム。

【請求項19】

前記熱用量は、準定常状態温度プロファイルを有する、エネルギーの送達を含む、請求項1～18のいずれかに記載のシステム。

【請求項20】

前記熱用量は、ある期間にわたる時間平均温度制御に基づくエネルギー送達を含む、請求項1～19のいずれかに記載のシステム。

【請求項21】

前記熱用量は、一定の温度でのエネルギー送達を含む、請求項1～20のいずれかに記載のシステム。

【請求項22】

前記エネルギーは、65から99の間の温度の加熱流体から送達される、請求項21に記載のシステム。

【請求項23】

前記エネルギーは、30秒から60秒にわたって、65の温度の加熱流体から送達される、請求項21に記載のシステム。

【請求項24】

前記エネルギーは、5秒から45秒にわたって、70の温度の加熱流体から送達される、請求項21に記載のシステム。

【請求項25】

前記エネルギーは、3秒から40秒にわたって、75の温度の加熱流体から送達される、請求項21に記載のシステム。

【請求項26】

前記エネルギーは、3秒から30秒にわたって、80の温度の加熱流体から送達される、請求項21に記載のシステム。

【請求項27】

前記システムは、エネルギーの複数の熱用量を前記標的組織に送達するように構築および配列されている、請求項1～27のいずれかに記載のシステム。

【請求項28】

第1の用量は、第1の組織場所に送達され、第2の用量は、前記第1の組織場所に送達される、請求項28に記載のシステム。

【請求項29】

第1の用量は、第1の組織場所に送達され、第2の用量は、第2の組織場所に送達される、請求項28に記載のシステム。

【請求項30】

第1の用量は、第1の組織場所に送達され、第2の用量は、第2の組織場所に送達される、請求項28に記載のシステム。

【請求項31】

前記システムは、切除パラメータを測定し、前記測定に基づいて前記熱用量を調整するように構築および配列されている、請求項1～30のいずれかに記載のシステム。

【請求項32】

前記システムは、前記治療要素の中の高温流体の前記温度を測定するように構築および配列されている、請求項31に記載のシステム。

【請求項33】

前記システムは、較正手順を行って温度減衰をモデル化するように構築および配列されている、請求項31に記載のシステム。

【請求項34】

前記システムはさらに、較正ルーチンを行うように構築および配列されている、請求項1～33のいずれかに記載のシステム。

【請求項35】

前記較正ルーチンは、較正ボーラスの送達を含む、請求項34に記載のシステム。

【請求項36】

前記較正ルーチンは、前記治療要素への流体の送達を含み、前記流体は、組織切除を引き起こすレベルを下回る温度の流体を含む、請求項34に記載のシステム。

【請求項37】

前記システムはさらに、前記標的組織に存在する残留熱を監視するように構築および配列されている、請求項1～36のいずれかに記載のシステム。

【請求項38】

流入ポートと、流出ポートとをさらに備え、前記流入ポートおよび流出ポートは、前記治療要素と流体連通している、請求項1～37のいずれかに記載のシステム。

【請求項39】

前記システムは、前記熱用量温度が、修正された標的温度への変更を開始して15秒以内に、前記修正された標的温度の90%に達するような熱応答時間を有する、請求項1～38のいずれかに記載のシステム。

【請求項 4 0】

前記熱用量は、十二指腸漿膜への損傷を回避しながら、十二指腸粘膜を切除するように構築および配列されている、請求項 1 ~ 3 9 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 4 1】

前記熱用量は、非標的組織への損傷を回避しながら、標的組織を切除するように構築および配列されている、請求項 1 ~ 4 0 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 4 2】

前記拡張可能治療要素は、バルーンを備える、請求項 1 ~ 4 1 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 4 3】

前記バルーンは、柔軟バルーンを備える、請求項 4 2 に記載のシステム。

【請求項 4 4】

前記バルーンは、柔軟部分および非柔軟部分を備える、請求項 4 2 に記載のシステム。

【請求項 4 5】

前記拡張可能治療要素は、複数のバルーンを備える、請求項 1 ~ 4 4 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 4 6】

前記拡張可能治療要素は、閾値圧力を上回る加圧後に、最初に拡張するように構築および配列されている、請求項 1 ~ 4 5 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 4 7】

前記システムはさらに、前記拡張可能治療要素を熱的に準備するように構築および配列されている、請求項 1 ~ 4 6 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 4 8】

前記システムはさらに、前記拡張可能治療要素を 10 秒以内に膨張させるように構築および配列されている、請求項 1 ~ 4 7 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 4 9】

前記システムは、前記治療要素から離して前記標的組織を移動させ、前記標的組織へのエネルギーの送達を停止するように構築および配列されている、請求項 1 ~ 4 8 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 5 0】

前記システムは、前記治療要素に向かって前記標的組織を移動させ、前記標的組織へのエネルギーの送達を開始するように構築および配列されている、請求項 1 ~ 4 9 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 5 1】

前記拡張可能治療要素は、透過性である少なくとも一部分を備える、請求項 1 ~ 5 0 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 5 2】

前記伸長管の近位部分から前記伸長管の遠位部分まで延在する第 2 の管腔をさらに備え、前記第 2 の管腔は、前記拡張可能治療要素と流体連通している、請求項 1 ~ 5 1 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 5 3】

近位部分、遠位部分、および前記近位部分から前記遠位部分まで延在する管腔を有する第 2 の伸長管をさらに備える、請求項 1 ~ 5 2 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 5 4】

前記伸長管、前記伸長管の前記管腔、および前記治療要素のうちの少なくとも 1 つの圧潰を防止するように構築および配列された半径方向支持構造をさらに備える、請求項 1 ~ 5 3 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 5 5】

前記エネルギー送達ユニットは、流体加熱器を備える、請求項 1 ~ 5 4 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 5 6】

前記エネルギー送達ユニットは、流体ポンプを備える、請求項1～55のいずれかに記載のシステム。

【請求項 5 7】

センサをさらに備える、請求項1～56のいずれかに記載のシステム。

【請求項 5 8】

前記熱用量の送達を修正するように構築および配列されたコントローラをさらに備える、請求項1～57のいずれかに記載のシステム。

【請求項 5 9】

前記拡張可能治療要素内で流体混合を引き起こすように構築および配列された流体混合アセンブリをさらに備える、請求項1～58のいずれかに記載のシステム。

【請求項 6 0】

前記システムはさらに、陰圧プライミングアセンブリを備える、請求項1～59のいずれかに記載のシステム。

【請求項 6 1】

前記拡張可能治療要素を縦方向に位置付けるように構築および配列された運動伝達要素をさらに備える、請求項1～60のいずれかに記載のシステム。

【請求項 6 2】

第2の治療要素をさらに備える、請求項1～61のいずれかに記載のシステム。

【請求項 6 3】

前記エネルギー送達ユニットは、前記加熱流体を送達する前に、冷却流体を前記拡張可能治療要素に送達して前記標的組織を冷却する、請求項1～62のいずれかに記載のシステム。