

【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 19 年 12 月 27 日 (2007.12.27)

【公表番号】特表 2007-528239 (P2007-528239A)

【公表日】平成 19 年 10 月 11 日 (2007.10.11)

【年通号数】公開・登録公報 2007-039

【出願番号】特願 2006-549535 (P2006-549535)

【国際特許分類】

A 6 1 B 17/56 (2006.01)

A 6 1 F 2/28 (2006.01)

A 6 1 M 25/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 17/56

A 6 1 F 2/28

A 6 1 M 25/00 3 0 6 Z

A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

A 6 1 B 1/00 A

A 6 1 B 1/00 3 0 0 H

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 11 月 6 日 (2007.11.6)

【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】

生きている人間の患者の組織以外の物質を含む標的の部分除去する方法であって、
近位端および遠位端と、近位端から遠位端まで延びる流体ガイドおよびエネルギーガイドとを有する物質除去装置を準備する段階と、

前記物質除去装置の遠位端が標的の近位にくるように前記物質除去装置を位置決めする段階と、

前記物質除去装置の流体ガイドを通して気体と流体を伝送する段階と、

前記流体ガイドおよび前記エネルギーガイドを通して伝送される空気と流体を使うことで、前記物質除去装置の遠位端の極めて近位に配置された干渉区域で霧化流体粒子を生成する段階と、

エネルギー源から前記流体ガイドおよび前記エネルギーガイドの内部に作動可能に搭載された電磁エネルギー伝達装置へ電磁エネルギーを供与する段階と、

前記電磁エネルギー伝達装置の出力端から干渉区域内に電磁エネルギーを伝達する段階とを含み、

前記電磁エネルギーの波長は、干渉区域の霧化流体粒子の一部によって実質的に吸収されてしまい、霧化流体粒子のこの一部による電磁エネルギー吸収により、霧化流体粒子の同部分が膨張し、前記物質除去装置の遠位端の極めて近位にある前記標的の部分に破壊的な切断力を付与する、

ことを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記物質除去装置によって除去された部分を吸引する段階を更に含んでいることを特徴

とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記部分は、電磁エネルギーと霧化流体粒子とにより生成された力を使って前記標的を侵食することにより除去されることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記部分は、周辺の標的に熱損傷を誘発することなしに除去されることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記エネルギー源は、エルビウム・クロミウム・イットリウム・スカンジウム・ガリウム・ガーネット (Er, Cr:YSGG) 固相レーザーを含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記エネルギー源は、二酸化炭素 (CO₂) レーザーを含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記流体は、水を含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記流体は、麻酔剤を含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記流体は、生理食塩水溶液を含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記流体は、エピネフリンを含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

標的の部分除去するための除去装置であって、

近位端と、遠位端とを有するカニューレ内に配置される物質除去装置を備えており、前記物質除去装置には、前記カニューレの遠位端まで延びる流体ガイドおよびエネルギーガイドが設けられており、前記流体ガイドは前記カニューレの遠位端に向けて流体と気体を案内し、霧化流体粒子を発生させるようになっており、

前記除去装置は、さらに、

前記エネルギーガイドを通してエネルギー伝達装置に電磁エネルギーを供与するエネルギー源を備えており、前記エネルギー伝達装置は、前記カニューレの遠位端の極めて近位に配置された干渉区域に電磁エネルギーを伝達し、前記電磁エネルギーは干渉区域で霧化流体粒子によって吸収されて侵食力を付与し、前記標的の部分除去させるようになっている、

ことを特徴とする除去装置。

【請求項 12】

前記カニューレに取付けられて、前記物質除去装置によって除去された前記標的の部分を吸引する吸引装置を更に備えていることを特徴とする、請求項 11 に記載の除去装置。

【請求項 13】

前記吸引装置は前記カニューレの管腔内に配置されて、カニューレを通して前記標的の部分を吸引するようにしたことを特徴とする、請求項 12 に記載の除去装置。

【請求項 14】

前記流体ガイドおよび前記エネルギー伝達装置の設置位置は、前記干渉区域が、除去されるべき前記標的の部分の近位にあって、前記標的の周辺部分に熱損傷を誘発することのないように決められることを特徴とする、請求項 11 に記載の除去装置。

【請求項 15】

前記エネルギー源は、エルビウム・クロミウム・イットリウム・スカンジウム・ガリウム・ガーネット (Er, Cr:YSGG) 固相レーザーを含むことを特徴とする、請求項 11 に記載の除去装置。

【請求項 16】

前記エネルギー源は、二酸化炭素（CO₂）レーザーを含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の除去装置。

【請求項 17】

前記カニューレは医療等級のプラスチックで形成されることを特徴とする、請求項 11 に記載の除去装置。

【請求項 18】

前記カニューレはステンレス鋼で形成されることを特徴とする、請求項 11 に記載の除去装置。

【請求項 19】

前記エネルギー伝達装置は光ファイバー搬送システムであることを特徴とする、請求項 11 に記載の除去装置。

【請求項 20】

前記流体は、水を含むことを特徴とする、請求項 11 に記載の除去装置。

【請求項 21】

前記流体は、麻酔剤を含むことを特徴とする、請求項 11 に記載の除去装置。

【請求項 22】

前記流体は、生理食塩水溶液を含むことを特徴とする、請求項 11 に記載の除去装置。

【請求項 23】

前記流体は、エピネフリンを含むことを特徴とする、請求項 11 に記載の除去装置。

【請求項 24】

前記エネルギー源は、ER:YAGレーザーを含むことを特徴とする、請求項 11 に記載の除去装置。

【請求項 25】

前記流体は、エピネフリンおよび麻酔剤を含むことを特徴とする、請求項 11 に記載の除去装置。

【請求項 26】

前記カニューレに取付けられて、前記除去装置の使用者に前記標的の画像を提供するカメラを更に備えることを特徴とする、請求項 11 に記載の除去装置。

【請求項 27】

生きている人間の患者の組織以外の物質を含む標的の部分除去する方法であって、
近位端および遠位端と、近位端から遠位端まで延びる流体ガイドおよびエネルギーガイドとを有する物質除去装置を準備する段階と、

前記物質除去装置の遠位端が標的の近位にくるように前記物質除去装置を位置決めする段階と、

前記物質除去装置の流体ガイドを通して気体と流体を伝送する段階と、

前記流体ガイドおよび前記エネルギーガイドを通して伝送される空気と流体を使うことで、前記物質除去装置の遠位端の極めて近位に配置された干渉区域で霧化流体粒子を生成する段階と、

エネルギー源から前記流体ガイドおよび前記エネルギーガイドの内部に作動可能に搭載された電磁エネルギー伝達装置へ電磁エネルギーを供与する段階と、

前記電磁エネルギー伝達装置の出力端から干渉区域内に電磁エネルギーを伝達する段階とを含んでおり、

前記電磁エネルギーの波長は、干渉区域の霧化流体粒子の一部によって実質的に吸収されてしまい、霧化流体粒子のこの一部による電磁エネルギー吸収により、霧化流体粒子の同部分が膨張して前記標的の部分を食べる破壊的な切断力を付与し、前記標的の部分を露出させ、前記方法は、さらに、

前記エネルギー伝達装置に電磁エネルギーを伝達して切断力を発生させて前記標的の部分を侵食することにより、前記標的の部分を除去して、補綴移植片の受容部を設ける段階とを含んでいる、
ことを特徴とする方法。

【請求項 28】

前記標的の部分の近くから前記標的の損傷組織を除去して、補綴移植片のための開口部を設け、或いは、補綴移植片のための開口部を増す段階を更に含んでいることを特徴とする、請求項 27 に記載の方法。

【請求項 29】

前記受容部に粘着剤を付与して、補綴移植片を前記標的に接着させる段階を更に含んでいることを特徴とする、請求項 27 に記載の方法。

【請求項 30】

前記標的の部分の近くから前記標的の損傷組織を除去して、補綴移植片のための開口部を設け、或いは、補綴移植片のための開口部を増す段階と、

前記受容部及び前記開口部に粘着剤を付与して、補綴移植片を前記標的に接着させる段階と、

を更に含んでいることを特徴とする、請求項 27 に記載の方法。

【請求項 31】

補綴移植片を粘着剤に接触させる段階を更に含んでいることを特徴とする、請求項 30 に記載の方法。

【請求項 32】

前記標的に直接接触させることなしに、前記標的に沿って前記物質除去装置の遠位端を走査させることによって、前記標的の部分が除去されることを特徴とする、請求項 27 に記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0002】

(発明の属する技術分野)

本発明は、広義には、医療装置に関するものである。本発明は、特に、生きている人間の患者の組織以外の物質を含む標的の部分を除去する方法と、標的の部分を除去するための除去装置に関連している。