

(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2009-297505

(P2009-297505A)

(43) 公開日 平成21年12月24日(2009.12.24)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/32 (2006.01) A 6 1 B 17/32 3 3 0 4 C 1 6 0

審査請求 未請求 請求項の数 23 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2009-122759 (P2009-122759)
 (22) 出願日 平成21年5月21日 (2009. 5. 21)
 (31) 優先権主張番号 12/136477
 (32) 優先日 平成20年6月10日 (2008. 6. 10)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. テフロン

(71) 出願人 505183037
 テルモ、カーディオヴァスキュラ、システムズ、コーポレーション
 アメリカ合衆国ミシガン州アン・アーバ、ジャクソン・ロード 6200番
 (71) 出願人 304050923
 オリンパスメディカルシステムズ株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
 (74) 代理人 100073841
 弁理士 真田 雄造
 (74) 代理人 100104053
 弁理士 尾原 静夫

最終頁に続く

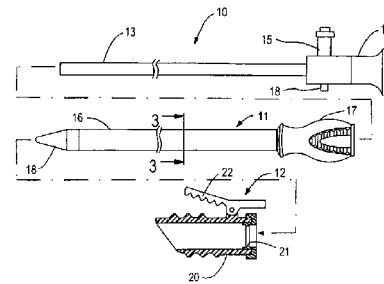
(54) 【発明の名称】 周囲組織から血管を分離させるためのプラント・ディセクタ

(57) 【要約】

【課題】 手術者の過度の労力および疲労を軽減し、所望される血管の周囲の皮下組織および結合組織への緊密な結合を克服するために、より容易でより効率的な切離手術を促進すること。

【解決手段】 身体内で周囲組織から血管を分離させるためのプラント・ディセクタが、近位端部と、遠位端部と、近位端部と遠位端部との間に吹送ガスを通すための内部通路とを有する長手方向ロッドを備える。内部スリーブが、近位端部にて内視鏡を受容するために、長手方向ロッド内に取り付けられる。透明な先端部が、長手方向ロッドの遠位端部に取り付けられる。ハンドルが、長手方向ロッドの近位端部に取り付けられる。長手方向ロッドは、近位端部と遠位端部との間の長手方向ロッドのほぼ全体の間、本質的にフッ素重合体からなる外側面を有する。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

近位端部と、遠位端部と、前記近位端部と前記遠位端部との間に吹送ガスを通すための内部通路とを有する長手方向ロッド、

前記近位端部にて内視鏡を受容するための、前記長手方向ロッド内に取り付けられる内部スリーブ、

前記長手方向ロッドの前記遠位端部に取り付けられる透明な先端部、および

前記長手方向ロッドの前記近位端部に取り付けられるハンドル

を備え、前記長手方向ロッドは、前記近位端部と前記遠位端部との間の前記長手方向ロッドのほぼ全体の中に、本質的にフッ素重合体からなる外側面を有する、身体内で周囲組織から血管を分離させるためのプラント・ディセクタ。

10

【請求項 2】

前記フッ素重合体は、ポリテトラフルオロエチレン (P T F E)、パーフルオロアルコキシ (P F A)、フッ化エチレンプロピレン (F E P)、ポリフッ化ビニリデン (P V D F)、エチレン - テトラフルオロエチレン (E T F E)、エチレン - クロロトリフルオロエチレン (E C T F E)、およびそれらの混合物からなる群より選択される、請求項 1 に記載のディセクタ。

【請求項 3】

前記フッ素重合体はポリテトラフルオロエチレン (P T F E) である、請求項 1 に記載のディセクタ。

20

【請求項 4】

前記外側面は、金属を含む支持管の上にコーティングを備える、請求項 1 に記載のディセクタ。

【請求項 5】

前記長手方向ロッドは本質的に前記フッ素重合体からなる、請求項 1 に記載のディセクタ。

【請求項 6】

前記長手方向ロッドは、前記フッ素重合体を円筒の形状に押出成形することにより形成される、請求項 5 に記載のディセクタ。

【請求項 7】

前記フッ素重合体はポリテトラフルオロエチレン (P T F E) である、請求項 6 に記載のディセクタ。

30

【請求項 8】

前記ハンドルは、近位端部にバルブ部分を、遠位端部にフランジ部分を、および前記バルブ部分と前記フランジ部分との間に小径ネック部分を有する、起伏を付けられたグリップを備える、請求項 1 に記載のディセクタ。

【請求項 9】

前記バルブ部分は、前記ネック部分に対して実質的に平行に延在する表面リッジを備える、請求項 8 に記載のディセクタ。

【請求項 10】

前記ハンドルは弾性材料を含む、請求項 8 に記載のディセクタ。

40

【請求項 11】

一方の端部で前記内部通路に連結され、他方の端部でガス供給源に連結されるようになされる可撓性管部材と、

実質的な固定位置にて前記可撓性管部材に取り付けられる第 1 の留め具を有し、前記内視鏡の一部を摺動自在に把持するための第 2 の留め具を有するクリップとをさらに備える、請求項 1 に記載のディセクタ。

【請求項 12】

前記内視鏡の前記部分はケーブルからなる、請求項 11 に記載のディセクタ。

【請求項 13】

50

前記第 2 の留め具は一对の弾性フィンガを備える、請求項 1 1 に記載のディセクタ。

【請求項 1 4】

前記第 2 の留め具はクラスプを備える、請求項 1 1 に記載のディセクタ。

【請求項 1 5】

前記第 2 の留め具は、フック・シートおよびループ・シートを備える、請求項 1 1 に記載のディセクタ。

【請求項 1 6】

近位端部と、遠位端部と、前記近位端部と前記遠位端部との間に吹送ガスを通すための内部通路とを有する長手方向ロッド、

前記近位端部にて内視鏡を受容するための、前記長手方向ロッド内に取り付けられる内部スリーブ、

前記長手方向ロッドの前記遠位端部に取り付けられる透明な先端部、ならびに

前記長手方向ロッドの前記近位端部に取り付けられるハンドルであって、近位端部にバルブ部分を、遠位端部にフランジ部分を、および前記バルブ部分と前記フランジ部分との間に小径ネック部分を有する、起伏を付けられたブリップを備えるハンドル

を備え、前記長手方向ロッドは、本質的にポリテトラフルオロエチレン (P T F E) からなる外部シリンダを有して、前記近位端部と前記遠位端部との間の前記長手方向ロッドのほぼ全体の間、周囲組織に接触する P T F E 外側面を形成する、身体内で周囲組織から血管を分離させるためのプラント・ディセクタ。

【請求項 1 7】

前記長手方向ロッドは、前記 P T F E を円筒の形状に押出成形することによって形成され、前記ハンドルは、弾性材料を含み、前記バルブ部分は、前記ネック部分に対して実質的に平行に延在する表面リッジを備える、請求項 1 6 に記載のディセクタ。

【請求項 1 8】

一方の端部で前記内部通路に連結され、他方の端部でガス供給源に連結されるようになされる可撓性管部材と、

実質的な固定位置にて前記可撓性管部材に取り付けられる第 1 の留め具を有し、前記内視鏡の一部分を摺動自在に把持するための第 2 の留め具を有するクリップとをさらに備える、請求項 1 6 に記載のディセクタ。

【請求項 1 9】

近位端部と、遠位端部と、前記近位端部と前記遠位端部との間に吹送ガスを通すための内部通路とを有する長手方向ロッド、

前記近位端部にて内視鏡を受容するための、前記長手方向ロッド内に取り付けられる内部スリーブ、

前記長手方向ロッドの前記遠位端部に取り付けられる透明な先端部、

前記長手方向ロッドの前記近位端部に取り付けられるハンドル、

一方の端部で前記内部通路に連結され、他方の端部で吹送ガス供給源に連結されるようになされる可撓性管部材、および

実質的な固定位置にて前記可撓性管部材に取り付けられる第 1 の留め具を有し、前記内視鏡の一部分を摺動自在に把持するための第 2 の留め具を有するクリップを備える、身体内で周囲組織から血管を分離させるためのプラント・ディセクタ。

【請求項 2 0】

前記内視鏡の前記部分はケーブルからなる、請求項 1 9 に記載のディセクタ。

【請求項 2 1】

前記第 2 の留め具は一对の弾性フィンガを備える、請求項 1 9 に記載のディセクタ。

【請求項 2 2】

前記第 2 の留め具はクラスプを備える、請求項 1 9 に記載のディセクタ。

【請求項 2 3】

前記第 2 の留め具は、フック・シートおよびループ・シートを備える、請求項 1 9 に記載のディセクタ。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、特に微小血管の経路に沿って、皮下組織内に細長い腔部を形成するために使用される組織分離用ディセクタ (tissue separation dissector) に関する。より具体的には、この発明は、大伏在静脈などの皮下血管を内視鏡によって採取する内視鏡下血管採取のために使用される内視鏡カバー・シース (endoscope-covering sheath) に関する。

【背景技術】

【0002】

(関連出願の相互参照)

該当なし。

【0003】

(連邦政府の支援を受けた研究に関する陳述)

該当なし。

【0004】

大伏在静脈などの皮下血管を切離し (dissect) 採取するための外科手法および内視鏡ディセクタ (endoscope dissector) が、例えば米国特許第7,077,803号、米国特許第6,863,674号、米国特許第6,432,044号および米国特許第5,895,353号などにおいて知られており、これらは参照によりその全体として本明細書に組み込まれる。ディセクタは、内部器具挿入路と、ディセクタの近位端部に設けられるハンドル部分とを有する、直線状の管状デバイスである。硬性内視鏡が、ハンドル部分の端部からディセクタの器具挿入路内に導入される。

【0005】

大伏在静脈などの皮下血管を、ディセクタを使用して内視鏡によって切離する際には、図22により例示されるような外科手法が用いられる。下肢1000の大腿の鼠径部Aの上方部分から足首Bまで延在する対象血管Cが、その全長にわたって取り出されることが望ましい。医療専門家(すなわち手術者)は、メスまたは同様のものを用いて、例えば血管Cの直上の膝部位Dに皮膚切開部E2を設ける。手術者は、プラント・ディセクションまたは同様のものを用いて皮膚切開部 (skin incision) E2の部位に血管Cを露出させる。手術者は、血管が肉眼で観察可能となるように、皮膚の部分E2からある距離にわたって、ディセクタを用いて血管Cの直上の組織を切り離す。血管が周囲組織から完全に切離されると、小切開部 [以降、穿刺創 (stab wound) と呼ぶ] が、膝切開部の遠位側 (例えば鼠径部位置E1および足首位置E3など) に設けられ、血管Cが、切開部E2を介して抜き出される。

【0006】

図23は、図22の線23-23に沿った断面図を示す。参照番号1001が、皮膚を表し、参照番号1002が、皮下組織を表し、参照番号1003が、血管Cの上に重なるおよび周囲を囲む結合組織を表す。切離手術においては、初めに手術者は、鈍円錐形先端部を有するディセクタ・ロッドを使用して、周囲組織と血管Cとの間に腔部Gを形成する。血管Cは、ディセクタ・ロッドを使用して、可能な限り大きく前方に、後方に、外側方に、および内側方に、周囲の結合組織1003から分離される。結合組織1003からの鈍切離の後に、血管Cは、血管の側枝Fによって、および結合組織の残りの部分によって、身体に連結され続ける。

【0007】

血管Cを採取するために、側枝Fと、膝Dの皮膚の切開部分E2と鼠径部Aと間の残りの結合組織とが、切除されなければならない。したがって、手術者は、ディセクタ・ロッドを取り除き、皮膚の切開部分E2を介して腔部G中に採取用ツールを挿入する。この採取具は、血管Cを摺動自在に受けるためのキーパ (keeper) [すなわちループ (loop)] を備える。手術者は、採取具の内部に装着される硬性内視鏡を介して観察し、

10

20

30

40

50

キーパと一体化されたカッタ（すなわち鉗子）を使用して側枝Fおよび残りの結合組織を切断して進みながら、血管Cの外側面に沿って、切開部E2から皮膚の切開部分E1およびE3の方向に交互に採取具の先端部を継続的に摺動させる（progressively slide）。腔部G内の切断手術の間に、手術者は、採取具の近位端部に配設される制御装置のセットを操作することにより側枝を切断しつつ（例えば焼灼しつつ）、採取具デバイスを前後に移動させる。開いた腔部Gを保ち、血管Cと周囲の皮下組織1002および結合組織1003との間の分離を維持するために、吹送ガス（例えばCO₂など）が、ディセクタ・ロッドおよび採取具ロッドの両方の先端部を介して腔部G内に導入される。

【0008】

腔部G（第1のパスと呼ぶ）の初めの切離の際に、ディセクタは、高い抵抗を受け、そのため手術者は、前方に移動させるために強い力を手によって加えなければならない。この抵抗は、血管C、結合組織1003および皮下組織1002が共に緊密に結合されていることによるものである。この先行技術には、手術者を疲労させ、切開/採取手術の実施が非効率的になるという難点があった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】米国特許第7,077,803号

【特許文献2】米国特許第6,863,674号

【特許文献3】米国特許第6,432,044号

【特許文献4】米国特許第5,895,353号

【発明の概要】

【0010】

先行の最新技術を鑑みると、手術者の過度の労力および疲労を軽減し、所望される血管の周囲の皮下組織および結合組織への緊密な結合を克服するために、より容易でより効率的な切離手術を促進することが望ましい。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明の一態様においては、身体内で周囲組織から血管を分離させるためのブラント・ディセクタが、近位端部と、遠位端部と、近位端部と遠位端部との間に吹送ガスを通すための内部通路とを有する長手方向ロッドを備える。内部スリーブが、近位端部にて内視鏡を受容するために、長手方向ロッド内に取り付けられる。透明な先端部が、長手方向ロッドの遠位端部に取り付けられる。ハンドルが、長手方向ロッドの近位端部に取り付けられる。長手方向ロッドは、近位端部と遠位端部との間の長手方向ロッドのほぼ全体の中に、本質的にフッ素重合体からなる外側面を有する。

【0012】

長手方向ロッドの間のディセクタの外側面が、フッ素重合体（ポリテトラフルオロエチレンなど）により覆われる、または専らそれからなる場合には、切離の際に、従来のディセクタを使用する場合に比較してはるかにより小さな力を要することを我々は発見した。さらに、遠位端部にフランジ形状部を、および近位端部にバルブ形状部を有する起伏を等高状ハンドル（contoured handle）によって、必要な力をより効率的におよび楽に加えることが容易になり、ユーザに対する反復ストレス損傷（repetitive stress injury）の可能性を低下させる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】内視鏡およびトロカールを加えた、本発明のブラント・ディセクタの平面図である。

【図2】ディセクタの先端部の側断面図である。

【図3】本発明の一実施形態の長手方向断面図である。

10

20

30

40

50

- 【図 4】本発明の他の実施形態の長手方向断面図である。
- 【図 5】本発明のさらに他の実施形態の長手方向断面図である。
- 【図 6】本発明のさらに他の実施形態の長手方向断面図である。
- 【図 7】患者の脚から血管を採取するための外科的処置を示す図である。
- 【図 8】患者の腕から血管を採取するための外科的処置を示す図である。
- 【図 9】患者の身体内に挿入されトロカールにより案内されるディセクタを示す部分断面図である。
- 【図 10】本発明のディセクタおよび 2 つの先行技術のディセクタについて、身体を貫通させるのに必要な力を示すグラフである。
- 【図 11】本発明のハンドルの一実施形態および関連装置を示す側面図である。 10
- 【図 12】図 11 のハンドルの斜視図である。
- 【図 13】図 11 の線 13 - 13 に沿った長手方向断面図である。
- 【図 14】図 11 の線 14 - 14 に沿った長手方向断面図である。
- 【図 15】内視鏡のパーツにクリップ留めされた吹送管を示す平面図である。
- 【図 16】内視鏡の他のパーツにクリップ留めされた吹送管を示す平面図である。
- 【図 17】図 15 および図 16 のクリップに関する一形状を示す平面図である。
- 【図 18】図 15 および図 16 のクリップに関する他の形状を示す平面図である。
- 【図 19】図 15 および図 16 のクリップに関するさらに他の形状を示す平面図である。
- 【図 20】図 15 および図 16 のクリップに関するさらに他の形状を示す平面図である。
- 【図 21】図 15 および図 16 のクリップに関するさらに他の形状を示す平面図である。 20
- 【図 22】先行技術の血管採取処置を示す図である。
- 【図 23】先行技術の血管採取処置を示す図である。
- 【発明を実施するための形態】
- 【0014】
- 切離システムが、身体内で観察を行うための内視鏡 10 と、身体内で血管を切離するためのディセクタ装置 11 と、身体内に内視鏡 10 およびディセクタ装置 11 を挿入するのを補助するためのトロカール 12 とを備える。内視鏡 10 は、硬性内視鏡であり、細長いロッド様挿入部分 13 を備える。挿入部分 13 の近位端部は、端部アダプタ 14 に接続されて、内視鏡画像を送信する。ライト・ガイド・ポート 15 が、端部アダプタ 14 から突出する。ライト・ガイド・ポート 15 は、ライト・ガイド・ケーブルに接続されて、内視鏡 10 に照明光を供給する。 30
- 【0015】
- 好ましい一実施形態においては、ディセクタ装置 11 は、内視鏡 10 が内部に挿入される中空長手方向ロッドを備える管状本体部分 16 を備える。内視鏡 10 は、1 度の流麗な前後移動において、ハンドル部分 17 を介して長手方向ロッド 16 に挿入され、またはそこから引き抜かれる。内視鏡 10 は、内視鏡 10 の端部アダプタ 14 上のライト・ガイド・ポート 15 の反対側に位置し、ハンドル部分 17 の内部にある従来の機構により保持される小瘤部 18 によって、ディセクタ 11 の内部に固定される。
- 【0016】
- 長手方向ロッド 16 の材料は、よく知られた材料であるフッ素重合体から選択される。 40
- フッ素重合体の例としては、ポリテトラフルオロエチレン（一般的にはテフロンと呼ばれる PTFE）、パーフルオロアルコキシ（PFA）、フッ化エチレンプロピレン（FEP）、ポリフッ化ビニリデン（PVDF）、エチレン - テトラフルオロエチレン（ETFE）、エチレン - クロロトリフルオロエチレン（ECTFE）および、MFA もしくは THV などのフッ素重合体の混合物または任意の前述のものの混合物などの重合体が含まれる。長手方向ロッド 16 の外側面を構成するために最も好ましい材料は、PTFE である。フッ素重合体の使用により、結合組織を通してロッド 16 を移動させることにより生じる摩擦が低減され、それにより切離を行うために必要とされる力が低減される。
- 【0017】
- 血管を切離するためのディセクタ先端部 18 が、長手方向ロッド 16 の遠位端部に配設 50

される。トロカール 12 は、切開部部位内にディセクタ装置 11 を案内するための胴部 20 を備える。装置シール 21 が、胴部 20 の近位端部の表面上に配置される。装置シール 21 によって、ディセクタ 11 は、1 度の滑らかな前進移動において、トロカール 12 の胴部 20 内に挿入することが可能になる。トロカール 胴部 20 の外側面は、生体組織に係合する突起部と、生体組織上に胴部 20 を保持する保持部分 22 とを備える。

【0018】

ディセクタ 11 は、硬性内視鏡 10 の挿入部分 13 を受容するための内部スリーブ 23 を備える。スリーブ 23 は、直線状の円筒形状を有する長手方向ロッド 16 の軸心に配設される。先端部材 18 は、円錐形状を有し、透明な合成樹脂材料を含む。長手方向ロッド 16 は、近位端部と遠位端部との間に吹送ガスを通すための内部通路 24 を有する。通路 24 の近位端部は、ガス供給源（図示せず）に連通する。通路 24 は、その遠位端部にて、切離される体腔部に、長手方向ロッド 16 中の穴 26 を介して連通する。

10

【0019】

図 3 は、図 1 の線 3 - 3 に沿った、ディセクタ 11 の第 1 の実施形態の断面図を示す。長手方向ロッド 16 は、本質的に、単体構造円筒として形状付けられたフッ素重合体胴部からなる。好ましくは、ロッド 16 は、円筒の形状に押出成形されてよい。また、他の押出成形形状が可能であり、他の押出成形形状としてはリブまたはボアが含まれ得る。スリーブ 23 もまた円筒状であり、好ましくはステンレス鋼などの金属から形成される。スリーブ 23 は、長手方向ロッド 16 から同心状に離間された状態を保つように、ハンドル 17 内で設置ブロック（図示せず）から懸下する。スリーブ 23 とロッド 16 との間に設けられた空間が、通路 24 を形成する。

20

【0020】

図 4 は、図 1 の線 3 - 3 に沿った、ディセクタ 11 の第 2 の実施形態の断面図を示す。長手方向ロッド 30 は、内部スリーブ 23 を直接的に支持するために長手方向リブ 31 が加えられた円筒形状を有する。したがって、通路 24 は、長手方向リブ 31 間に形成される。図 5 は、別の代替の実施形態を示し、長手方向ロッド 32 の厚さは、内部スリーブ 23 の外周の全部分において内部スリーブ 23 を支持するように、増大されている。一対の長手方向ボアが、吹送通路 24 を形成するように、ロッド 32 の近位端部と遠位端部との間に延在する。

30

【0021】

図 6 は、長手方向ロッドがフッ素重合体からなる外部コーティング 34 を有する金属製円筒 33 を有する複合構造体であることを除いては、第 1 の実施形態と同様である、第 4 の実施形態を示す。

【0022】

採取された血管 40 を心臓バイパス手術に使用するために下肢 41 の伏在静脈（図 7）または上肢 42 の皮下血管（図 8）などの血管 40 を採取する手術を示す図 7 から図 9 を参照として、ディセクタの典型的な使用様式が説明される。血管 40 を採取する際には、血管 40 は、結合組織 43 から切離されなくてはならない。

【0023】

手術を開始するために、切開部 44 が、採取すべき血管 40 の直上の膝 45 または手首 46 の付近に形成される。トロカール 12 の胴部 20 が、切開部内に挿入され、切開部に対して保持部分 22 により保持される。内視鏡 10 が、ディセクタ装置 11 内に挿入される。内視鏡 10 のライト・ガイド・コネクタ 15 が、ディセクタ 11 内に挿入される。内視鏡 10 の下方部分に位置する小瘤部 18 が、これらをロックするように、ハンドル 17 内の機構に係合する。内視鏡 10 の遠位端部は、先端部 18 を介して画像を提供するために、長手方向ロッド 16 の遠位端部から先端部 18 内に突出するようになされる。次いで、内視鏡 10 およびディセクタ 11 は、1 度の前進移動において、トロカール 12 を介して身体内に挿入される。

40

【0024】

図 7 および図 8 において矢印 C1、C2 および C3 により示されるように、身体内に挿

50

入されたディセクタ 11 は、図 9 において分かるように、結合組織 43 から血管 40 の主管 (main duct) 47 を切離する。より具体的には、ディセクタ 11 を操作することによって、先端部 18 は、1 つの平坦面 50 が主管 47 に面するように配置される。その結果、主管 47 は、内視鏡 10 により観察される画像においては、周辺から中央へと延在する。平坦部分 50 が主管 47 に対して押し付けられた状態で、先端部 18 は、主管 47 に沿って前進移動され、先端部 18 の遠位端部の鋭角形状部 51 が、切離を進めるために、血管結合組織 43 と主管 47 との間に挿入される。

【0025】

図 9 により明らかであるように、長手方向ロッド 16 の外側面は、切離の進行につれて、さらに多くの量の結合組織 43 に対して摺動する。本発明者らは、長手方向ロッド 16 の外側面と結合組織 43 との間の摩擦によって、切離過程に伴う往復移動を維持するために必要とされる力が著しく増大することを突き止めた。しかし、ロッド 16 の外側面にテフ素重合体を使用することによって、この摩擦は著しく低減され、それにより切離の実施者によって加えられる必要のある力が低減される。図 10 は、模造品による試験測定値を比較しており、ここでは結合組織を模造するためにバリスティック・ゲル (ballistic gel) を使用した。線 55 は、長手方向ロッドについてテフ素重合体の外側面を有する本発明のディセクタを表す。線 56 および 57 は、ステンレス鋼製ロッドを備える従来のディセクタを表す。先端部の導入からある深さにおいて、本発明に相当する線 55 は、模造された組織を通して移動するために比較的小さな力を要することが分かる。

10

【0026】

本発明の他の特徴は、手術者がディセクタ・ロッドおよび先端部に対して必要な力を加えるための改良されたハンドルに関する。したがって、ハンドル 60 は、遠位端部のフランジ部分 61 と、ネック部分 62 と、近位端部のバルブ部分 63 とを備える。カメラ・ヘッド・ケーブル 64 が、内視鏡の接眼レンズ・ユニット 66 に結合されるカメラ・ヘッド 65 に接続される。カメラ・ヘッド・ケーブル 64 の他方の端部は、中央演算処理装置 (CPU) およびモニタ 67 に接続される。ライト・ガイド・ケーブル 68 が、接眼レンズ・ユニット 66 の付近で内視鏡のライト・ガイド・ポート 70 に接続され、ライト・ガイド・ケーブル 68 の他方の端部は、光源装置 71 に結合される。

20

【0027】

掌部と中指、薬指および小指とで把持するためのバルブ部分 63 が、バルブ部分およびフランジ部分に対して小さな径を有する中間ネック部分 62 によって、フランジ部分 61 から間隔を置かれ、親指および人差し指が、ネック部分 62 をまたはその付近を把持するこの構成によって、把持が向上し、それによって、切離の際に力を加えることが楽になり、不慮による手の滑りを防止することが可能になる。バルブ部分 63 は、ネック部分 62 に対して実質的に平行に延在する隆起表面リッジを備える一対のアーチ部 72 および 73 を備える。表面リッジは、ハンドル 60 に沿った手術者の手の滑りを低減させる。表面リッジの断面が、図 11 の線 13 - 13 および線 14 - 14 にそれぞれ沿った、図 13 および図 14 の断面図によって示される。

30

【0028】

フランジ部分 61 の存在は、それが、ディセクタ・ロッドおよび先端部に対して押力をより効率的に伝達するため、手術者による必要な力を低減させる役割を果たす。ハンドル 60 は、手根管症候群などの、処置に伴う身体的併発症の可能性を低減させるとともに、最高の快適さおよび使い勝手の良さを提供する。

40

【0029】

ガス吹送管部材 75 が、ガス供給源 (図示せず) に連結するために、ハンドル 60 に組み合わされる。ガスは、供給源から、ガス吹送管部材 75、ディセクタ内部に位置する通路、およびディセクタ先端部内の穴を通り、手術部位を開き可視状態に保つために設けられる体腔部へと案内される。好ましいガスは、二酸化炭素 (CO₂) である。都合のよい長さの可撓性管材が、ガス吹送管部材 75 用に用意される。管部材 75 の好ましい位置は、把持部分から離れている。

50

【 0 0 3 0 】

ある量の弛んだ管材が、ガス吹送管部材 75 用に用意されなければならないため、ガス吹送管部材 75 は、ユーザの手に絡む場合があり、手術を妨げる場合がある。また、絡みつくことによって、管部材 75 が屈曲しまたは捩れてガスの供給を妨げると、必要なガス量がディセクタの遠位端部に正確に供給されなくなる場合がある。これらの問題を解決するために、小型クリップ 80 が、図 15 および図 16 に図示されるように、管部材 75 の端部に装着される。したがって、クリップ 80 は、管部材 75 に（または、従来的には管部材 75 に設けられ得る端部フィッティング 83 に）取り付けられる第 1 の留め具 81 を有する。小型クリップ 80 の他方の端部には、内視鏡の一部分（例えばライト・ガイド・ケーブルまたはカメラ・ヘッド・ケーブルのいずれか）に摺動自在に装着される第 2 の留め具が形成される。図 15 においては、第 2 の留め具は、ライト・ガイド・ケーブル 68 に装着される。図 16 においては、第 2 の留め具は、カメラ・ヘッド・ケーブル 64 に装着される。小型クリップ 80 の存在により、手術中の吹送管の管理が最適化される。好ましくは、クリップ 80 は、異常な大きさの力が各留め具に加えられる場合に、管部材および内視鏡が互いから外れるように構成される。これによって、内視鏡は、不慮の損傷から保護される。

10

【 0 0 3 1 】

図 17 は、クリップ 80 をより詳細に示す。第 1 の留め具 81 は、吹送管を中に取り付けることが可能な孔 87 を有する。第 2 の留め具 82 は、間隙部 86 によって分離された弾性フィンガ 84 および 85 を有し、間隙部 86 は、内視鏡のライト・ガイド・ケーブルまたはカメラ・ヘッド・ケーブルの外径よりも狭い。フィンガ 84 および 85 は、所望のケーブルを挿入するのに十分な量だけ離間させることが可能である。クリップ 80 は、例えば成形ゴム、プラスチックまたは打抜き加工された金属片などであることが可能である。

20

【 0 0 3 2 】

図 18 は、代替の実施形態を示し、クリップ 80 の第 2 の留め具は、第 1 の顎部材 90 および第 2 の顎部材 91 が枢動軸 92 に取り付けられた可動顎を備える。ばね（図示せず）が、顎部材 90 および顎部材 91 を図 18 に図示される閉位置へと付勢する。

【 0 0 3 3 】

図 19 は、別の代替の実施形態を示し、湾曲フィンガ 93 は、湾曲ピン 94 を受容してクラスプを形成するように中空である。ピン 94 は、ピン 94 の延在部 95 を押すことにより、フィンガ 93 内を摺動する。ピン 94 は、クリップ内に内視鏡ケーブルを配置するためにこの中空部内に引っ込められ、次いで、ピン 94 は、ケーブルが保持されるように、湾曲フィンガ 96 の方に延ばされる。

30

【 0 0 3 4 】

図 20 は、さらに別の実施形態を示し、第 2 の留め具が、屈曲可能なフィンガ 97 および 98 を備える。カラー 99 が、フィンガ 98 の端部に取り付けられ、フィンガ 97 を受容してクラスプを形成するための開口端部を有する。

【 0 0 3 5 】

図 21 は、別の実施形態を示し、第 2 の留め具は、フック面およびループ面をそれぞれ有するシート 101 および 102 により形成される。クリップは、シート 101 および 102 を引き離し、内視鏡の一部分（例えばライト・ガイド・ケーブルまたはカメラ・ヘッド・ケーブルなど）の周囲にシート 101 および 102 を巻きつけ、シート 101 および 102 を再び共に接合させることによって設置される。

40

【 符号の説明 】

【 0 0 3 6 】

- 10 内視鏡
- 11 ディセクタ装置
- 12 トロカール
- 13 細長いロッド様挿入部分

50

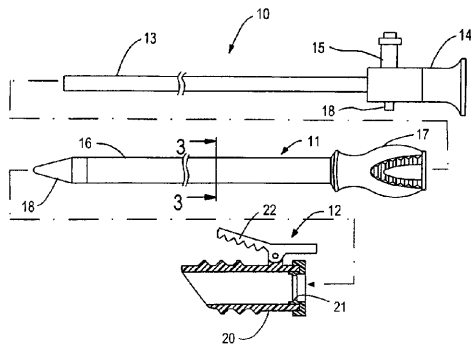
1 4	端部アダプタ	
1 5	ライト・ガイド・ポート、ライト・ガイド・コネクタ	
1 6	管状本体部分、長手方向ロッド	
1 7	ハンドル部分	
1 8	小瘤部、ディセクタ先端部、先端部材	
2 0	胴部	
2 1	装置シール	
2 2	保持部分	
2 3	内部スリーブ	
2 4	内部通路	10
2 6	穴	
3 1	長手方向リブ	
3 2	長手方向ロッド	
3 3	金属製円筒	
4 0	血管	
4 1	下肢	
4 2	上肢	
4 3	結合組織	
4 4	切開部	
4 5	膝	20
4 6	手首	
4 7	主管	
5 0	平坦面、平坦部分	
5 1	鋭角形状部	
5 5	長手方向ロッドについてフッ素重合体の外側面を有する本発明のディセクタ	
5 6	ステンレス鋼製ロッドを備える従来のディセクタ	
5 7	ステンレス鋼製ロッドを備える従来のディセクタ	
6 0	ハンドル	
6 1	フランジ部分	
6 2	ネック部分	30
6 3	バルブ部分	
6 4	カメラ・ヘッド・ケーブル	
6 5	カメラ・ヘッド	
6 6	接眼レンズ・ユニット	
6 7	中央演算処理装置（CPU）およびモニタ	
6 8	ライト・ガイド・ケーブル	
7 0	ライト・ガイド・ポート	
7 1	光源装置	
7 2	アーク部	
7 3	アーク部	40
7 5	ガス吹送管部材	
8 0	小型クリップ	
8 1	第1の留め具	
8 2	第2の留め具	
8 3	端部フィッティング	
8 4	弾性フィンガ	
8 5	弾性フィンガ	
8 6	間隙部	
8 7	孔	
9 0	第1の顎部材	50

- 9 1 第 2 の顎部材
- 9 2 枢動軸
- 9 3 湾曲フィンガ
- 9 4 湾曲ピン
- 9 5 延在部
- 9 6 湾曲フィンガ
- 9 7 屈曲可能なフィンガ
- 9 8 屈曲可能なフィンガ
- 9 9 カラー
- 1 0 1 シート
- 1 0 2 シート
- 1 0 0 0 下肢
- 1 0 0 1 皮膚
- 1 0 0 2 皮下組織
- 1 0 0 3 結合組織
- A 鼠径部
- B 足首
- C 対象血管
- D 膝
- E 1 鼠径部位置
- E 2 皮膚切開部位
- E 3 足首位置
- F 側枝
- G 腔部

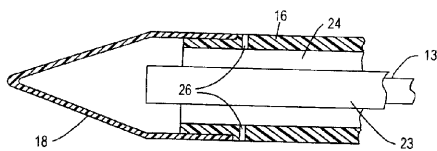
10

20

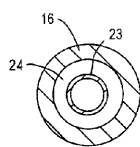
【 図 1 】



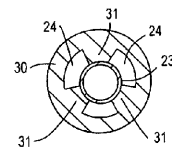
【 図 2 】



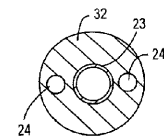
【 図 3 】



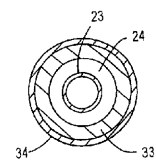
【 図 4 】



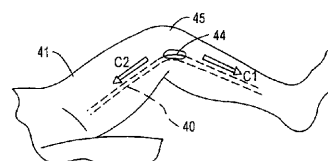
【 図 5 】



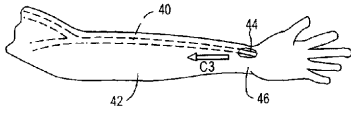
【 図 6 】



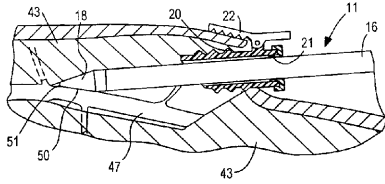
【 図 7 】



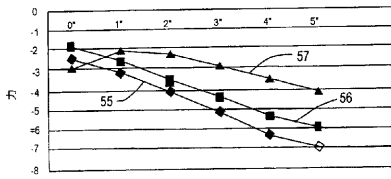
【 図 8 】



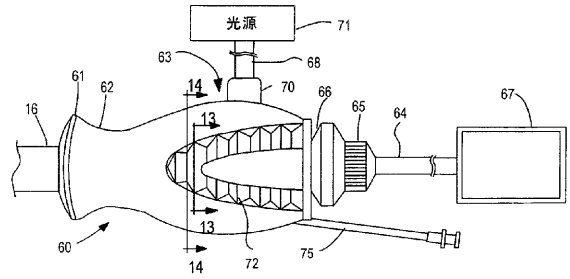
【 図 9 】



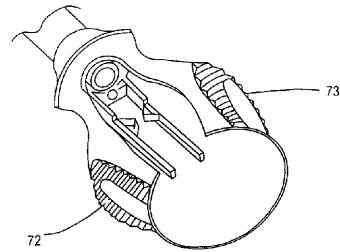
【 図 10 】



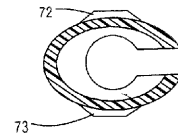
【 図 11 】



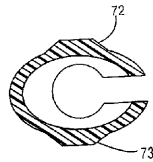
【 図 12 】



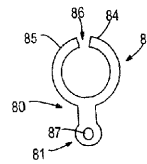
【 図 13 】



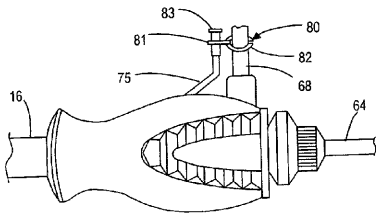
【 図 14 】



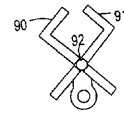
【 図 17 】



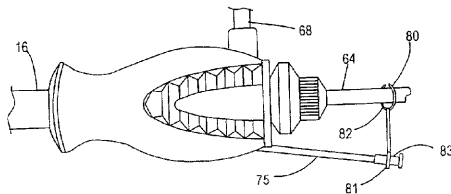
【 図 15 】



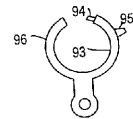
【 図 18 】



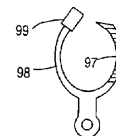
【 図 16 】



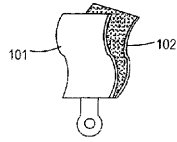
【 図 19 】



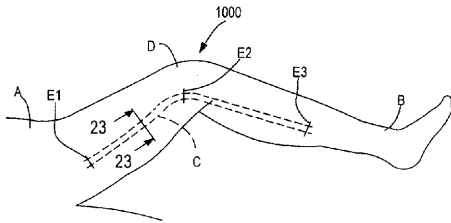
【 図 20 】



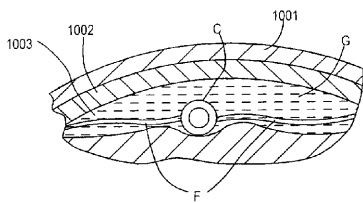
【 図 2 1 】



【 図 2 2 】



【 図 2 3 】



フロントページの続き

- (72)発明者 ランダル、ジェイ、カディコウスキ
アメリカ合衆国ミシガン州48178、サウス・ライアン、シルヴァサイド・ドライブ 9488
番
- (72)発明者 ライン、エム、シャロン・ケラ
アメリカ合衆国ミシガン州48116、ブライタン、ラジア・スカット・トレイル 9064番
- (72)発明者 前田 靖二
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43-2
- (72)発明者 駒形 進
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43-2
- (72)発明者 笠原 秀元
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43-2
- (72)発明者 加納 彰人
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43-2
- (72)発明者 山谷 謙
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43-2
- Fターム(参考) 4C160 FF19 MM32

专利名称(译)	用于将血管与周围组织分离的钝器解剖器		
公开(公告)号	JP2009297505A	公开(公告)日	2009-12-24
申请号	JP2009122759	申请日	2009-05-21
[标]申请(专利权)人(译)	泰尔茂心血管科尔多瓦青蟹顺添Zuko依禅宫 奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	泰尔茂, 心华伦天奴青蟹, Shisutimuzu, Kopareishan オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	ランダルジェイカディコウスキ ラインエムシャロンケラ 前田靖二 駒形進 笠原秀元 加納彰人 山谷謙		
发明人	ランダル、ジェイ、カディコウスキ ライン、エム、シャロン・ケラ 前田 靖二 駒形 進 笠原 秀元 加納 彰人 山谷 謙		
IPC分类号	A61B17/32		
CPC分类号	A61B17/00008 A61B2017/00252 A61B2017/00477 A61B2017/00969 A61B2017/320044 A61B2090/306		
FI分类号	A61B17/32.330		
F-TERM分类号	4C160/FF19 4C160/MM32		
优先权	12/136477 2008-06-10 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：减少操作者的过度紧张和疲劳，并促进更容易和更有效的解剖操作，以克服所需血管与周围皮下和结缔组织的紧密连接。解决方案：这种用于将血管与身体中的周围组织分离的钝性解剖器包括纵向杆，该纵向杆具有近端，远端和用于在近端和远端之间传导吹入气体的内部通道。内部套管安装在纵向杆内，用于在近端接收内窥镜。透明芯片安装在纵向杆的远端。把手安装在纵向杆的近端。纵向杆包括沿着近端和远端之间的基本上整个纵向杆的外表面，该纵向杆基本上由含氟聚合物组成。Z

