

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2012-523252

(P2012-523252A)

(43) 公表日 平成24年10月4日(2012.10.4)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/11 (2006.01)	A 6 1 B 17/11	4 C 1 6 0
A 6 1 B 17/04 (2006.01)	A 6 1 B 17/04	
A 6 1 B 17/12 (2006.01)	A 6 1 B 17/12 3 2 0	
A 6 1 B 17/32 (2006.01)	A 6 1 B 17/32	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2012-503874 (P2012-503874)	(71) 出願人	595057890
(86) (22) 出願日	平成21年4月10日 (2009.4.10)		エシコン・エンドーサージェリィ・インコーポレイテッド
(85) 翻訳文提出日	平成23年12月2日 (2011.12.2)		Ethicon Endo-Surgery, Inc.
(86) 国際出願番号	PCT/EP2009/054346		アメリカ合衆国、45242 オハイオ州、シンシナティ、クリーク・ロード 4545
(87) 国際公開番号	W02010/115473	(74) 代理人	100088605
(87) 国際公開日	平成22年10月14日 (2010.10.14)		弁理士 加藤 公延
		(74) 代理人	100130384
			弁理士 大島 孝文

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 多段階胃バイパスを実行するための器具類及び方法

(57) 【要約】

胃腸バイパスを実行するための器具類であって、

- 胃 (1) の小弯 (13) から胃スリーブ (21、22) を形成するための手段 (4、6、12) と、
- 前記胃スリーブ (21、22) を含む胃腸バイパスを形成するための手段と、を備え、前記胃腸バイパスを形成するための手段が、
- 2つの緊密に接近させた胃組織部分と腸組織部分との間で胃腸吻合部 (26) を形成し、胃腸吻合部の形成後に腸管の連続性を維持するための手段と、
- 腸の2つの緊密に接近させた組織部分 (27、28) の間で腸腸吻合部 (29) を形成し、腸腸吻合部 (29) の形成後に腸管の連続性を維持するための手段と、
- 胃腸吻合部 (26) と腸腸吻合部 (29) との間で腸 (20) を切断するための手段と、を含む、器具類。

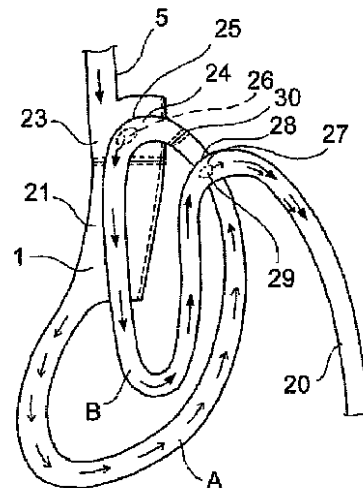


FIG. 4

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

胃腸バイパスを実行するための器具であって、

- 胃 (1) の小弯 (1 3) から胃スリーブ (2 1 、 2 2) を形成するための手段 (4 、 6 、 1 2) と、
- 前記胃スリーブ (2 1 、 2 2) を含む前記胃腸バイパスを形成するための手段と、を備え、胃腸バイパスを形成するための前記手段が、
- 腸の第 1 の組織部分 (2 4) を胃 (1) の前記胃スリーブ (2 1 、 2 2) の第 2 の組織部分 (2 5) に緊密に接近させ、胃の前記胃スリーブ 2 1 、 2 2 と前記第 1 の組織部分との間において前記腸の第 1 のループ (A) を形成するための手段と、
- 前記 2 つの近接した組織部分の間で胃腸吻合部 (2 6) を形成し、前記胃腸吻合部の形成後に腸管の連続性を維持するための手段と、
- 前記腸管に沿った自然の流れに関連して前記胃腸吻合部 (2 6) に対して遠位に又は下流に配置された、前記腸の追加の第 1 の組織部分 (2 7) と、前記腸管に沿った自然の流れに関連して前記胃腸吻合部 (2 6) に対して近位に又は上流に配置された、前記腸の追加の第 2 の組織部分 (2 8) とを緊密に接近させ、前記胃腸吻合部 (2 6) に対して遠位である前記腸の第 2 のループ (B) を形成するための手段であって、前記胃腸吻合部 (2 6) に対して近位である前記腸の前記追加の第 2 の組織部分 (2 8) が、前記胃腸吻合部 (2 6) に近づけられる、手段と、
- 前記腸の前記 2 つの近接した組織部分 (2 7 、 2 8) の間で腸腸吻合部 (2 9) を形成し、前記腸腸吻合部 (2 9) の形成後に前記腸管の連続性を維持するための手段と、
- 前記胃腸吻合部 (2 6) と前記腸腸吻合部 (2 9) との間で前記腸 (2 0) を切断するための手段と、を含む、器具。

【請求項 2】

前記胃腸吻合部 (2 6) を形成するための手段が、前記腸の前記第 1 の部分 (2 4) と、胃 (1) の前記胃スリーブ (2 1 、 2 2) の前記第 2 の部分 (2 5) とにそれぞれ作製された胃切開部と腸切開部とのフラップを部分的に連結するよう適合された線状ステープラー (6) を含み、前記腸腸吻合部を形成するための手段が、前記腸の前記追加の第 1 の部分と追加の第 2 の部分とにそれぞれ作製された腸切開部のフラップを部分的に連結するよう適合された線状ステープラーを含む、請求項 1 に記載の器具。

【請求項 3】

前記胃腸バイパスを腹腔鏡下で実行するよう適合された腹腔鏡手段を備える、請求項 1 又は 2 に記載の器具。

【請求項 4】

前記胃腸バイパスを管腔内で実行するよう適合された管腔内手段を備える、請求項 1 に記載の器具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は一般的に、胃腸管バイパスを実行するための器具類及び方法に関する。そのような器具類及び方法は、特に腹腔鏡下で、又は腔内で、又は腹腔鏡 - 腔内手法の組み合わせにて使用されるよう適合されている。

【背景技術】**【0002】**

胃腸バイパス、特に「ルーワイ胃バイパス」(R Y G B) として知られる胃バイパスを実行するための外科的手法が既知であり、前記手法は、消化管を通過する食物が大部分の胃、及び腸を迂回するように、胃囊及び胃腸吻合部を形成することを含む。しかしながら、この既知の技術は、遂行するべき時と、術後リスク及び合併症との両方の観点から、いくつかの欠点を有する。

【0003】

実際に、高い肥満度指数、例えばBMI > 60及び生命に関わる併存症を有する重篤な肥満の患者は、一方では肥満外科手術から直接的な利益を得るが、他方では、これらの患者は、罹患率及び死亡率の手術リスクを保持し、肥満外科手術に不適合とされる場合が多い。

【0004】

胃 - 腸路を改変するための、既知であるがより低侵襲性の更なる技術には、腹腔鏡スリーブ胃切除術 (LSG) 及び Magenstrasse - Mill 手順 (MM) があり、これらの両方は、完全な (LSG) 又は部分的な (MM) 胃スリーブ、即ち胃の小弯から得られる細長い管を形成することを含む。しかしながら、これらの技術は、重篤な肥満の患者、及び併存症を有する肥満の患者によってもより良好に許容されることが期待されるにも係わらず、通常、ルーワイ胃バイパス (RYGB) と比較すると体重減少が少ないため、LASG 及び MM は多くの場合、重篤な肥満の患者にとって満足できるものではない。

10

【0005】

更に、腹腔鏡及び管腔内手法は、従来の外科的手順の欠点をかなり制限し得ることが既知である。詳細には、腹腔鏡及び管腔内外科的手順は、通常、伝統的な開放手術よりも遙かに低侵襲性であることにより、患者のリスクを低減し、術後経過を短縮する。

【0006】

現在入手可能な器具類は、患者の副作用及びリスクがかなり低減された胃腸バイパス形成を可能にするのに十分であるとは未だ考慮されていないため、入手可能な肥満外科手術用の手順及び器具類の侵襲性を低下させることは、外科医及び医療デバイスの開発者の両方にとって依然として主要な課題である。

20

【0007】

ルーワイ胃バイパス (RYGB) と、それに関連した特定の器具類の使用との重要な局面のいくつかの特定の例としては、腸の予備的な切断が挙げられ、これは胃壁の横切を実行する箇所の正確な長さを見積もるのにかなりの経験を必要とし、患者の実質的に腹部全体に及ぶ外科的介入に広い範囲が関与する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

したがって、本発明の目的は、胃腸バイパスを形成するための器具類及び方法を提案して、先行技術に関連して言及される欠点を回避することにある。

30

【0009】

上記の一般的な目的の範囲内で、本発明の特定の目的は、重篤な肥満の患者又は生命に関わる併存症を有する肥満の患者 (RYGB に適格でない) が許容でき、このカテゴリーの患者の必要に応じてかなりの、かつ長続きする体重減少を得るのに好適な肥満外科手術を実行するための器具類及び方法を提供することにある。

【0010】

これら及び他の目的は、添付の請求項 1 による胃腸バイパスを実行するための器具類、及び請求項 6 による胃腸バイパスを実行するための方法により達成される。

40

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明の一態様によれば、胃腸バイパスを実行するための器具類は、

- 胃の小弯から胃スリーブを形成するための手段と、
- 前記胃スリーブを含む胃腸バイパスを形成するための手段と、を備え、前記胃腸バイパスを形成するための手段が、
 - 腸の第 1 の組織部分を胃の胃スリーブの第 2 の組織部分に緊密に接近させ、胃スリーブと第 1 の組織部分との間において腸の第 1 のループを形成するための手段と、
 - 緊密に接近させた第 1 の組織部分と第 2 の組織部分との間で胃腸吻合部を形成し、胃腸吻合部の形成後に腸管の連続性を維持するための手段と、

50

- 胃腸吻合部から遠位方向（又は換言すれば、腸管に沿った自然の流れに関連して下流）に配置された腸の追加の第１の組織部分と、胃腸吻合部から近位方向（又は換言すれば、腸管に沿った自然の流れに関連して上流）に配置された腸の追加の第２の組織部分とを緊密に接近させ、胃腸吻合部から遠位方向に配置された腸の第２のループを形成するための手段と、ここでこれらの手段は、腸の追加の第２の組織部分を胃腸吻合部から近位方向に、かつ胃腸吻合部に近接して配置するよう構成され、

- 腸の２つの緊密に接近させた追加の第１の組織部分と追加の第２の組織部分との間で腸腸吻合部（enteroenteroanastomosis）を形成し、腸腸吻合部の形成後に腸管の連続性を維持するための手段と、

- 胃腸吻合部と腸腸吻合部との間で腸を横切するための手段と、を含む。

10

【００１２】

本発明の更なる態様によれば、胃腸バイパスを実行するための方法は、

- 胃の小弯から胃スリーブを形成する工程と、

- 腸の第１の組織部分を胃の胃スリーブの第２の組織部分に緊密に接近させることにより、胃スリーブと第１の組織部分との間において腸の第１のループを形成する工程と、

- 緊密に接近させた第１の組織部分と第２の組織部分との間で胃腸吻合部を形成する工程と、

- 胃腸吻合部の形成後に腸管の連続性を維持する工程と、

- 胃腸吻合部から遠位方向（又は換言すれば、胃腸路に沿った自然の流れに関連して下流）に配置された腸の追加の第１の組織部分と、胃腸吻合部から近位方向（又は換言すれば、胃腸路に沿った自然の流れに関連して上流）に配置された腸の追加の第２の組織部分とを緊密に接近させることにより、胃腸吻合部に対して遠位である腸の第２のループを形成する工程と、ここで前記腸の追加の第２の組織部分が、胃腸吻合部に近接して配置され、

20

- 緊密に接近させた腸の追加の第１の組織部分と追加の第２の組織部分との間で腸腸吻合部を形成する工程と、

- 腸腸吻合部の形成後に腸管の連続性を維持する工程と、

- 胃腸吻合部と腸腸吻合部との間で腸を横切する工程と、を含む。

【図面の簡単な説明】

【００１３】

30

本発明による多段階胃腸バイパスを実行するための器具類及び方法の更なる特徴及び利点は、添付の図を参照した以下の非限定的な実施例の記載から明かとなるであろう。

【図１】本発明の一実施形態による胃腸バイパスを実行するための多段階方法の第１段階としての、胃の小弯から胃スリーブを形成するための腹腔鏡スリーブ胃切除術（ＬＳＧ）を示す。

【図２】本発明の一実施形態による胃腸バイパスを実行するための多段階方法の代替的な第１段階としての、同様に胃の小弯から形作られた細長い管である「Magenstrasse」タイプの胃スリーブ（「胃の通路（street of stomach）」）を形成するための腹腔鏡Magenstrasse-Mill法（ＭＭ）を示す。

【図３】本発明の実施形態による多段階方法の続く段階又は追加の段階としての、胃腸バイパス形成の第１の工程（「第１のループ形成」）を示し、図３は、例示的に図１（ＬＳＧ）の第１段階の実施形態に基づくものであるが、図２（ＭＭ）の第１段階の実施形態にも同様に適用することができる。

40

【図４】本発明の実施形態による多段階方法の追加の段階の第２の工程（「第２のループ形成」）を示し、図４は、例示的に図１（ＬＳＧ）の第１段階の実施形態に基づくものであるが、図２（ＭＭ）の第１段階の実施形態にも同様に適用することができる。

【図５】本発明の実施形態による多段階方法の追加の段階の数個の工程を示し、前記図は、例示的に図１（ＬＳＧ）の第１段階の実施形態に基づくものであるが、図２（ＭＭ）の第１段階の実施形態にも同様に適用することができる。

【図６】本発明の実施形態による多段階方法の追加の段階の数個の工程を示し、前記図は

50

、例示的に図 1 (L S G) の第 1 段階の実施形態に基づくものであるが、図 2 (M M) の第 1 段階の実施形態にも同様に適用することができる。

【図 7】本発明の実施形態による多段階方法の追加の段階の数個の工程を示し、前記図は、例示的に図 1 (L S G) の第 1 段階の実施形態に基づくものであるが、図 2 (M M) の第 1 段階の実施形態にも同様に適用することができる。

【図 8】本発明の実施形態による多段階方法の追加の段階の数個の工程を示し、前記図は、例示的に図 1 (L S G) の第 1 段階の実施形態に基づくものであるが、図 2 (M M) の第 1 段階の実施形態にも同様に適用することができる。

【図 9】可能な一実施形態による、異なる視点からの図 7 の拡大詳細部を示す。

【図 10】図 2 (M M) の第 1 段階の実施形態に基づいた、図 7 の追加の段階の構成を示す。

10

【図 11】図 4 の可能な実施形態変形を示す。

【発明を実施するための形態】

【0014】

同様の参照番号が同様の解剖学的構造及びデバイス機構を示す図を参照して、本発明は、胃腸バイパスを実行するための多段階方法に関し、前記方法は、

A) さもなくば肥満外科手術、及び特に L R Y G B に不適格であろう重篤な肥満の患者又は併存症を有する肥満の患者によっても許容される比較的低侵襲性の手術により、消化路の形態学的な、従って機能的な予備的改変物を得ることを目的として胃スリーブを形成する第 1 段階と、

20

B) 患者が、胃スリーブの効果による予備的な体重減少を経験することにより患者の全身症状が改善され、それによって患者が罹患率又は死亡率のリスクが有意に低下された追加の肥満外科手術に直面することができる待機段階と、

C) 患者のより有意かつ長続きする体重減少を目的とした、有意に低侵襲の方法にて胃腸バイパスを実行する追加の段階と、を含む。

【0015】

明確さのために、以下の実施形態の記載を、胃スリーブ形成の第 1 段階に関する器具類及び方法について論じる第 1 部と、胃腸バイパスを実行する追加の段階に関する器具類及び方法について論じる第 2 部とに再分割する。

【0016】

30

A) 胃スリーブ形成の段階に関する器具類及び方法

図 1 を参照すると、胃スリーブ 1 は、腹腔鏡スリーブ胃切除術により形成される。患者に麻酔をかけ、エンドパス無ガス技術 (endopath gasless technique) を用いて、好ましくは右直筋の膈上部外側境界上にてトロカールにより腹部に入ることができ、更なるトロカールを剣状突起下 (subxyphoid)、右肋骨縁、左肋骨縁、左直筋の外側境界の位置内に配置することができ、また例えばカメラ等の視覚化手段用の追加のトロカールを腹腔内に挿入してもよい。

【0017】

代替的に、多数のポートを有する単一アクセスデバイスを腹部内に挿入する単一部位腹部アクセス方法を用いてもよい。

40

【0018】

切除される予定の胃 1 の大弯 18 は、血液供給から隔離される必要がある。これは、胃 1 の大弯 18 の血管供給を超音波メス、電気焼灼分割デバイス (electrocautery dividing device)、又はステープル留め分割デバイス (stapling dividing device) で、横隔膜の左脚から出発して幽門 3 へ遠位方向に進行して分割することにより行うことができる。

【0019】

胃切除術を開始する前に、胃管 4、好ましくは経鼻胃管を鼻及び食道 5 を通して胃 1 内に腔内挿入し、その先端部を十二指腸内に降ろして、胃スリーブ 21 の形状及び寸法を規定する。

【0020】

50

代替的に、内視鏡又はブジーを経口的に使用してもよい。

【0021】

続いて、腹腔鏡線状ステープラー6を使用して、胃1を経鼻胃管4に近接して、好ましくは幽門3から約2cmの所から出発し、角切痕7へ、更にHIS角8までステープル留めし、同時に切断する。ステープル留めの間、空間及びアクセス条件による要求に応じて、異なるステープル線の長さを有する異なるタイプの腹腔鏡線状ステープラー6を使用してもよい。

【0022】

その結果、胃スリーブ21、即ち換言すれば胃管が得られ、胃1の残りの部分9は切除される。ステープル線10は、追加の縫合糸を配置することにより完成されることができ

10

【0023】

胃切除術の完了後、例えばメチレン(methylene)ブルー染料を使用して、漏れ試験を行ってもよい。これを目的として、十二指腸11を腹腔鏡下で適用されたクランプ12により締め、染料を胃スリーブ21に灌注してもよい。

【0024】

胃1の切除部9は、トロカール用に形成された開口部のうちの1つを通して除去されてもよく、前記開口部は、この目的のために更に拡大されてもよい。

【0025】

図2に示す代替的な実施形態によれば、胃スリーブ22又は管は、いわゆるMagenstrasse(「胃の通路」)-Mill手術(MM)により形成することができる。このような胃スリーブ22は、胃の小弯13から形作られた細長い管として構成され、前記管は、食道5から食物を洞ミル(antral mill)14へ運び、固形食の正常な洞摩砕と胃の内容物排出及び分泌の洞-幽門-十二指腸の調節とが保存される利点を有する。

20

【0026】

この実施形態によれば、正中上腹部切開と胸郭の機械的な上方引き込み、又は代替的に、複数の腹腔鏡アクセスポート若しくは単一部位アクセスデバイスを用いて、胃上部及び食道へのアクセスを提供することができる。胃管4、好ましくは経鼻胃管を鼻及び食道5を通して胃1内に腔内挿入し、その先端部を十二指腸内に降ろして、胃スリーブ22の形状及び寸法を規定する。代替的に、内視鏡又はブジーを経口的に使用してもよい。腹腔鏡又は開放手術円形ステープラーを使用して円形欠損部19を胃噴門15内に、好ましくは角切痕を越えてすぐに、かつ幽門3から約5~6cmの所に形成してもよい。

30

【0027】

代替的に、顎アセンブリーの先端部分にてステープル及び切断のみを行うよう設計された線状カッターを使用して、胃噴門内に「ボタン穴」欠損部を形成してもよい。

【0028】

胃1の分割の準備において、及び胃1の分割中、胃スリーブ22(本実施形態では「Magenstrasse」タイプの胃スリーブ)が胃管4の直径よりも実質的に大きくならないように、胃管4を小弯13に対して堅固に保持する必要がある。これを目的として、胃管4の周囲に引っ張ることができるように筋弛緩薬を使用して胃1を弛緩性としてもよい。更に、洞ミルの活動を保存するために、Latarjet神経16の少なくとも1つの主要末端枝(major terminal branch)を洞15の前壁及び後壁の両方上に保存し、円形欠損部19と大弯18との間に広い通路17を残留させて、排除された胃1の本体から洞15への閉塞していない流体の流れを可能にする必要がある。したがって、直径約1cm~1.5cmのステープル線を有する小さい円形ステープラーを使用して、円形欠損部19を形成することが好ましい。

40

【0029】

胃壁の円形「ドーナツ」を除去した後、腹腔鏡又は開放手術線状ステープラーを使用して、胃1を洞15内の円形欠損部19からHIS角8又は少なくともHIS角8に隣接して完全に分割することにより、「Magenstrasse」タイプの胃スリーブ22を

50

形成することができる。ステーブル留めされた胃 1 の自由縁を、連続した吸収性縫合系でオーバー縫合してステーブル線を補強し、止血を確実にしてもよい。

【0030】

この部分的のみの胃切除術の完了後、例えばメチレン (methyline) ブルー染料を使用して漏れ試験を行ってもよい。これを目的として、十二指腸 11 を、好ましくは腹腔鏡下で適用されたクランプ 12 により締め、染料を胃スリーブ 22 に灌注してもよい。

【0031】

B) 胃スリーブ形成と、胃 - 腸バイパス形成の間の待機段階

可能な実施形態によれば、胃 - 腸バイパスの形成は、胃スリーブ 21、22 形成の実質的に直後に実行してもよいが、好ましい実施形態によれば、少なくとも 2 ヶ月、好ましくは 2 ヶ月 ~ 3 年、更により好ましくは 1 年 ~ 2 年の待機段階が提供され、この待機段階では、患者が胃スリーブの効果による予備的な体重減少を経験することにより患者の全身症状が改善され、それによって患者は罹患率又は死亡率のリスクが有意に低下された追加の肥満外科手術に直面することができる。

10

【0032】

C) 胃スリーブ上で胃腸バイパスを実行するための器具類及び方法

一実施形態によれば、胃スリーブ 21、22 上で胃腸バイパスを実行する追加の段階は、図 3 及び 4 に示す工程を含む。詳細には、そのような方法は、組織を緊密に接近させ、連結して、各吻合部 (胃腸吻合部又は腸腸吻合部のいずれか) を形成した後に、腸管の完全性及び連続性を維持又は回復するよう適合された吻合部を形成する工程を含む。更に、胃腸吻合部及び腸腸吻合部を、近接した距離に形成することにより、対照的なニーズを調和させて、手術ゾーンを例えば腹部の上部ゾーンの 1 つのみに制限すると共に、広い手術範囲と視覚範囲とを保つことができる。

20

【0033】

可能な実施形態によれば、胃 - 腸バイパス形成の追加の段階の第 1 の工程は、腸の第 1 の部分が接続される胃嚢 23 の形成を想定している。続いて、この胃嚢に一体化される腸の係蹄を選択する。この選択は、利用可能な腸の長さを測定し、場合により、緊張又は歪みが防止されることを確認することにより遂行される。

【0034】

したがって、選択された係蹄に対応する腸 20 の第 1 の組織部分 24 が、胃嚢 23 における胃 1 の胃スリーブ 21、22 の第 2 の組織部分 25 に緊密に接近される。このようにして、胃 1 の胃スリーブ 21、22 と腸 20 の第 1 の組織部分 24 との間に延びる腸 20 の第 1 のループが形成される。2 つの組織部分 24、25 は僅かに切開され、腸切開部及び胃切開部が形成されて、線状ステープラー 6 の各顎の挿入を可能にする。線状ステープラーの一方の顎は、胃 1 の胃スリーブ 21、22 の第 2 の組織部分 25 に作製された胃切開部内に挿入される。線状ステープラーの他方の顎は、腸 20 の第 1 の組織部分 24 に作製された腸切開部内に挿入される。次いで、2 つの切開部の 1 つのフラップを、線状ステープラーによって地点の連続により縫合 (ステーブル留め) し、2 つの組織部分 24、25 を連結し、胃腸吻合部 26 を部分的に画定する。

30

【0035】

好ましい実施形態によれば、胃切開及び腸切開は、2 つの組織部分 24、25 を緊密に接近させる前に行われる。この場合、線状ステープラー 6 を器具として使用して、例えば線状ステープラーの 2 つの顎の一方を腸切開部内に挿入し、線状ステープラー 6 を使用して第 1 の組織部分 24 を第 2 の組織部分 25 に近づけることにより、2 つの組織部分 24、25 を互いに近づける。次いで、他方の顎を胃切開部内に挿入して、2 つの組織部分 24、25 を連結する。

40

【0036】

第 1 の組織部分 24 と第 2 の組織部分 25 との間で胃腸吻合部 26 を完成させるには、胃切開部及び腸切開部のフラップを例えば縫合系により再び閉鎖する。これにより胃腸吻合部 26 の形成後に腸管の連続性が回復され得る。事実、形成された切開部は再びステー

50

ブル留め又は縫合されて胃腸吻合部 2 6 を形成するため、胃腸吻合部 2 6 の完成後に、腸路 2 0 はその完全性及び連続性を維持する。

【 0 0 3 7 】

好ましい実施形態によれば、胃腸吻合 2 6 を実行する工程は、胃 - 腸バイパス手順の実質的に終わりに、腸 2 0 を横切する前、また以下に記載するように密封試験を実行する前に実行されてもよい。

【 0 0 3 8 】

続いて、腸管に沿った自然の流れ、即ち胃腸バイパスを実行する前の流れに関連して胃腸吻合部 2 6 に対して遠位である追加の腸 2 0 の係蹄が選択される。換言すれば、遠位によって、腸管に沿った自然の流れに関連して胃腸吻合部 2 6 の下流の係蹄が意図される。この近位又は遠位の定義は、以下において腸管内部の自然の流れに関連しても使用される。

10

【 0 0 3 9 】

次いで、腸管に沿った自然の流れに関連して、胃腸吻合部 2 6 に対して遠位である追加の腸係蹄の対応する追加の第 1 の組織部分 2 7 を、腸管に沿った自然の流れに関連して部分 2 7 から近位方向の腸の追加の第 2 の組織部分 2 8 に緊密に接近させることにより、胃腸吻合部 2 6 に対して遠位である腸 2 0 の第 2 のループ B を実現する。換言すれば、上記に定義したように、追加の第 1 の組織部分 2 7 は、腸管に沿った自然の流れに関連して胃腸吻合部 2 6 の下流に配置される一方、追加の第 2 の組織部分 2 8 は、腸管に沿った自然の流れに関連して胃腸吻合部 2 6 の上流に配置される。胃腸吻合部 2 6 に対して近位に配置された腸 2 0 の追加の第 2 の組織部分 2 8 は、胃腸吻合部 2 6 に近づけられる。2 つの追加の組織部分 2 7、2 8 のそれぞれに、線状ステープラー 6 のそれぞれの顎を受容するよう適合された切開部（腸切開部）が作製される。線状ステープラー 6 の第 1 の顎は、腸 2 0 の追加の第 1 の組織部分 2 7 に作製された腸切開部内に挿入される。線状ステープラー 6 の第 2 の顎は、腸 2 0 の追加の第 2 の組織部分 2 8 に作製された腸切開部内に挿入される。次いで、腸切開部のフラップを部分的に一体化させ、腸腸吻合部 2 9 を部分的に画定するステープルの連続が適用される。

20

【 0 0 4 0 】

上述した好ましい実施形態によれば、腸切開部は、追加の第 1 の組織部分 2 7 と第 2 の組織部分 2 8 とを互いに緊密に接近させる前に実現される。この場合、線状ステープラー 6 を器具として使用して、例えば線状ステープラー 6 の 2 つの顎の一方を、追加の第 1 の遠位組織部分 2 7 に作製された腸切開部内に挿入し、ステープラーを使用して追加の第 1 の遠位組織部分 2 7 を追加の第 2 の近位組織部分 2 8 に近づけることにより、追加の第 1 の組織部分 2 7 と第 2 の組織部分 2 8 とを接近させる。次いで、他方の顎を追加の第 2 の近位組織部分 2 8 の腸切開部内に挿入して、2 つの組織部分を連結する。

30

【 0 0 4 1 】

続いて、腸腸吻合部 2 9 の形成後、腸切開部のフラップを再び閉鎖して腸管の連続性を回復することにより、2 つの追加の組織部分 2 7、2 8 の間の腸腸吻合部 2 9 を完成させる。腸切開部の残りのフラップは、例えば縫合系により連結される。

【 0 0 4 2 】

好ましい実施形態によれば、腸腸吻合部 2 9 の完成の工程は、手順の終わり頃に、腸 2 0 の切断の前に胃腸吻合部 2 6 の完成と同時に、また以下に記載するように密封試験を行う前に実行される。

40

【 0 0 4 3 】

腸腸吻合部 2 9 が完成した後、形成された切開部が再びステープル留めされて腸腸吻合部 2 9 を形成するため、腸路はその完全性及び連続性を維持する。

【 0 0 4 4 】

図 4 に示すように、胃腸吻合部 2 6 と腸腸吻合部 2 9 とは互いに非常に近接し、腹部上部の作業空間の低減を可能にする。

【 0 0 4 5 】

50

第２のループＢを作製した後、今、例えばメチレンブルー染料により、２つの吻合部２６、２９の密封試験を、好ましくは同時に実行することが可能である。胃腸吻合部２６と腸腸吻合部２９との間で腸２０を横切する工程は、胃－腸バイパス手順の終わりに、２つの吻合部２６、２９の正確な機能と耐漏えい性とが確認された後に実行してもよい。図４にて、腸２０の横切は、切断線３０で示されている。

【００４６】

有利には、前記の多段階方法の胃－腸バイパス段階は腹腔鏡下で行われ、トロカール、好ましくは以下のゾーン内にそれぞれ配置された４つのトロカール：上胃部、左側腹部、及び胃間膜ゾーンに配置された２つのトロカールを挿入する初期工程を含む。

【００４７】

本発明の一態様によれば、本方法の胃－腸バイパス段階を実行するための器具類は、腸２０の第１の組織部分２４を胃１の胃スリーブ２１、２２の第２の組織部分２５に近づけ、胃１の胃スリーブ２１、２２と腸の第１の組織部分２４との間において腸２０の第１のループＡを形成するための手段と、緊密に接近させた２つの部分２４、２５の間で胃腸吻合部２６を形成し、胃腸吻合部２６の形成後に腸管の連続性を維持又は回復するための手段と、腸管に沿った自然の流れに関連して胃腸吻合部２６に対して遠位に配置され又は下流である腸２０の追加の第１の組織部分２７と、腸管に沿った自然の流れに関連して近位に配置され又は上流である腸２０の追加の第２の組織部分２８とを緊密に接近させることにより、胃腸吻合部２６に対して遠位である腸２０の第２のループＢを形成するための手段と、ここで胃腸吻合部２６に対して近位方向に配置された腸２０の前記追加の第２の組織部分２８が胃腸吻合部２６に緊密に接近され、緊密に接近させた腸２０の２つの組織部分２７、２８の間で腸腸吻合部２９を形成し、腸腸吻合部２９の形成後に腸管の連続性を維持又は回復するための手段と、胃腸吻合部２６と腸腸吻合部２９との間で腸２０を切断するための手段と、を備える。

【００４８】

前記の器具類は、腸２０が胃腸吻合部２６と腸腸吻合部２９との間で切断される前に、胃腸吻合部２６及び腸腸吻合部２９の両方の密封試験を実行するための手段を更に備えることが好ましい。密封試験を実行するための手段は、胃腸吻合部２６及び腸腸吻合部２９の両方を同時に試験するよう適合されていることが尚より好ましい。そのような手段は、例えば、腸管を通してメチレンブルー染料を挿入及び視覚化するための手段を含んでもよい。

【００４９】

可能な実施形態によれば、胃腸吻合部２６を形成するための手段は、腸２０の第１の部分２４と胃１の胃スリーブ２１、２２の第２の部分２５とにそれぞれ作製された胃切開部及び腸切開部のフラップを部分的に連結するよう適合された線状ステープラー６を含む。胃腸吻合部２６を形成するための手段は、線状ステープラー６の使用後に尚開放しているフラップを再び閉鎖することにより胃腸吻合部２６を完成させるための手段を更に含み、前記手段は、胃腸吻合部２６の形成後に腸管の連続性を回復するよう適合されている。好ましくは、線状ステープラー６は連結される２つの組織部分２４、２５を互いに近づける機能も実行し、顎を第１の組織部分２４内に挿入し、ステープラーを第１の組織部分２４を第２の組織部分２５に一致するよう移動させる手段として使用する。

【００５０】

可能な実施形態によれば、腸腸吻合部２９を形成するための手段は、腸２０の追加の第１の部分及び第２の部分２８のそれぞれに作製された腸切開部のフラップを部分的に連結するよう適合された線状ステープラー６を含む。更に、腸腸吻合部２９を形成するための手段は、線状ステープラーの使用後に尚開放しているフラップを再び閉鎖することにより腸腸吻合部２９を完成させるための手段を更に含み、前記手段は、腸腸吻合部２９の形成後に腸管の連続性を回復するよう適合されている。好ましくは、線状ステープラーは連結される２つの組織部分２７、２８を互いに近づける機能も実行し、顎を追加の第１の組織部分２７内に挿入し、ステープラーを追加の第１の組織部分２７を追加の第２の組織部分

10

20

30

40

50

28に一致するように移動させる手段として使用する。

【0051】

本発明による器具類は、有利には胃囊23を予備的に形成するための手段を備え、胃の胃スリーブ21、22の第2の組織部分25は、胃囊23に配置される。

【0052】

使用される手段は、腹腔鏡下で胃腸バイパスを形成するように適合されていることが好ましい。

【0053】

上述した方法及び器具類は、胃腸吻合26を実行する工程と腸腸吻合29を実行する工程との両方、又はこれらの工程の一方に適合されていてもよい。

【0054】

記載した多段階方法及び器具類は、重篤な肥満の患者、及び生命に関わる併存症を有する肥満の患者が胃バイパス手術に適格となり、同時に有意かつ長続きする体重減少が確実となり、またそれらの患者の全身の身体症状及び臨床症状が改善されることを可能にする。更に、本発明は、胃腸バイパスによる死亡率のリスクを低減し、胃バイパス手術の段階の手術時間をかなり制限することを可能にする。2つの吻合部26、29の完成まで腸の連続性が保存されることにより、両方の耐漏えい性を同時に確認することが可能である。更に、2つの吻合部26、29が近接して配置されることにより、手術範囲が腹部の上部ゾーンに制限される。加えて、腸20の連続性を予め中断することなく2つの腸ループA、Bを形成する有利な予見により、正確な長さを選択して腸管内の緊張及び捻れを避けることが可能となる。更に、係蹄を予備的に切断しない胃腸吻合部26の形成により、セグメントを不正確に連結し、又は望ましくない捻れを誘発するリスクを低減することが可能となる。更に、本方法の組み合わせは特に革新的な結果をもたらし、この組み合わせにより、線状ステープラー6を使用して吻合部26、29を好ましくは互いに近接して形成することを予見して、2つの腸ループA、Bが作製される。実際に、上述した利点以外にも、線状ステープラー6の使用により、出血の大きさ及び拡大、狭窄の損失及びリスクが制限され得る。前述したような用途における線状ステープラーの使用は、以前にその用途を妨げていた根深い欠点を克服する。詳細には、記載した方法において両方の吻合を実行する際に線状ステープラーを使用することの有利な予見により、患部組織の良好な血液灌流の維持が可能となり、限定された腹部範囲内で作業するように適合された、制限された大きさの器具を利用することが可能となる。

【0055】

異なる実施形態によれば、組織を緊密に接近させ、並びに／又は胃腸吻合部及び／若しくは腸腸吻合部を形成する胃バイパス段階の工程は、例えば図5～8に示す吻合デバイスを使用して管腔内で実行される。そのようなデバイスは、一緒にされ及び／又は連結される部分を通して挿入される前に、案内手段に沿って摺動して、本発明による器具類の部分を作り上げるよう作製されることが好ましい。案内手段は、開放ループとして配置された少なくとも1つのガイドワイヤ31を含むことが好ましく、ガイドワイヤ31は、連結される部分を横切り、かつ吻合デバイスと関連し得る。

【0056】

第1の腸部分24が接続される胃の胃スリーブ21、22内の囊23の部分的な実現を、予め予見することができる。続いて、胃囊23の開放部分と、連結される腸20の第1の部分24と胃1の胃スリーブ21、22の第2の部分25とを通して、第1のガイドワイヤ開放ループCを形成する。可能な一実施形態によれば、胃囊23は、手順の終わりに、胃腸吻合部26及び腸腸吻合部29の形成後に形成される。そのような場合、第1のガイドワイヤ開放ループCは、胃1の胃スリーブ21、22と腸20を通して、例えば図5に示すように一体化される組織部分24、25を横切って形成される。吻合デバイスが案内手段上に挿入及びロックされ、連結される腸20の第1の組織部分24に対して吻合デバイスが当接し、第1の組織部分24を連結される胃スリーブ21、22の第2の組織部分25に近づけるまで、案内手段自体により移動される。この第1の工程の連続は、胃腸

10

20

30

40

50

吻合部 26 の形成により完了する。吻合デバイスは、ガイドワイヤ 31 上にロックされるよう適合され、また円形ステープラーと協働して胃腸吻合 26 を実行するよう適合されたアンビルにより具現化され得る。代替的に、吻合デバイスは、好ましくは弾性を有する吻合リングを配置して、2つの組織部分 24、25 が連結された状態に保つ（例えば、図 9 に腸腸吻合部 29 に関連して示すように）よう適合されたデバイス、又はそのような目的に適合された他の吻合デバイスであってもよい。続いて、第 2 のガイドワイヤ開放ループ D が、連結される腸の 2つの部分（胃腸吻合部 26 に対して遠位である追加の第 1 の部分 27、及び胃腸吻合部 26 に対して近位である追加の第 2 の部分 28）を通して形成される。胃囊 23 が多段階手順のバイパス段階の開始時に部分的に形成される場合、第 2 のガイドワイヤ開放ループ D は胃囊 23 の開放部分も横切る。図 6 は、胃囊 23 の予備的な部分的形成を有さない第 2 のガイドワイヤ開放ループ D を示す。第 2 のガイドワイヤ開放ループ D は、胃腸吻合部 26、腸管の自然の流れに関連して胃腸吻合部 26 に対して遠位である追加の第 1 の部分 27、胃腸吻合部 26 に対して近位である追加の第 2 の部分 28 を横切り、好ましくは同一の孔、例えば口又は鼻にて 2つの末端部を有する。図 11 は、ガイドワイヤ開放ループ D が胃腸吻合部 26、腸管の自然の流れに関連して胃腸吻合部 26 に対して遠位である追加の第 1 の部分 27、胃腸吻合部 26 に対して近位である追加の第 2 の部分 28 を横切るにより形成され、好ましくは同一の孔、例えば口又は鼻に連絡する 2つの末端部を有する、可能な変形を示す。

10

【0057】

この場合もまた吻合デバイスが案内手段、例えばガイドワイヤ 31 上に挿入及びロックされ、連結される追加の第 1 の部分 27 に対して吻合デバイスが当接し、第 1 の部分 27 を連結される追加の第 2 の部分 28 に近づけるまで、案内手段自体により移動される。この第 2 の工程の連続は、腸腸吻合部 29 の形成、及び胃囊 23 の完成により完了する。胃腸吻合部 26 の形成と同様、吻合デバイスは、ガイドワイヤ 31 上にロックされるよう適合され、また円形ステープラーと協働して腸腸吻合 29 を実行するよう適合されたアンビルとして具現化され得る。代替的に、吻合デバイスは、好ましくは弾性を有する吻合リングを配置して、2つの組織部分が連結された状態に保つよう適合されたデバイス、又はそのような目的に適合された他の吻合デバイスであってもよい。

20

【0058】

胃腸吻合部 26 及び腸腸吻合部 29 が完成した後、今、両方の吻合部 26、29 を前述したように同時に試験することが可能である。密封試験の工程は、胃囊 23 を形成した（又は完成させた）後に実行されることが好ましい。最終的に、腸 20 は、胃腸吻合部 26 と腸腸吻合部 29 の間において横切線 30 に沿って切断及びステープル留めされる。図 7 は、手順の終わりにおける胃囊 23 の形成も強調されている、この終わりの状況を示す。図 9 は、吻合位置決めデバイスにより留置された、好ましくは弾性を有するリングデバイスによる腸腸吻合部 29 の可能な形成が強調された図 7 の詳細を示す。胃腸吻合部 26 に同一の解決法を採用することが可能であり得る。図 8 は、胃包帯（gastric bandage）33 が適用されている可能な実施形態を示す。

30

【0059】

案内手段は一体化される組織の壁を通して、吻合部の形成が意図されるゾーンにおいて（例えば、ラジオ波電極針を用いて）壁を穿孔することにより通過させることができ、したがって、吻合部の形成後に腸管の連続性が回復される。

40

【0060】

可能な実施形態によれば、前述した案内手段及び吻合デバイスは、任意の技術、例えば管腔内技術及び腹腔鏡技術の複合型、又は他のタイプの技術にて使用されることができる。

【0061】

可能な実施形態によれば、本発明による器具類は、組織部分を緊密に接近させるための手段を備え、前記手段は、管腔内で組織を緊密に接近させ及び / 又は連結するよう適合された吻合デバイスを含む。

50

【 0 0 6 2 】

そのような目的に適合された吻合デバイスは、吻合部を形成する吻合リングを形成するよう適合されたデバイス、又は案内手段上を摺動し、かつ案内手段上でロック可能なアンビルと協働する円形ステーブラーであってもよい。

【 0 0 6 3 】

本発明による器具類はまた、案内手段を挿入する前に胃嚢 2 3 を部分的に形成するための手段を備えてもよく、ここで胃の胃スリーブ 2 1、2 2 の第 2 の組織部分 2 5 がその胃嚢 2 3 に配置され、又は手順の終わりに完全な胃嚢 2 3 を形成するための手段を備えてもよい。第 1 の場合では、この手段により胃腸吻合部及び腸腸吻合部の形成後に胃嚢が完成されることが有利に予見される。

10

【 0 0 6 4 】

好ましくは管腔内で、案内手段を用いた手順に関連して上述した多段階方法及び器具類は、この手順の胃腸バイパス段階の胃腸吻合を実行する工程及び腸腸吻合を実行する工程の両方、又はそれらの工程のうちの 1 つのみに適用することができる。前述した実施形態のように、本方法及び器具類により、重篤な肥満の患者及び生命に関わる併存症を有する肥満の患者が胃バイパス手術に適格となり、胃腸バイパスの死亡率のリスクが低減され、バイパス段階の手術時間がかなり制限されることが可能となる。2 つの吻合部が完成するまで腸内の連続性を維持することにより、両方を同時に確認することが可能となる。更に、2 つの吻合部が近接して配置されることにより、手術範囲が腹部の上部ゾーンに制限される。

20

【 0 0 6 5 】

いくつかの実施形態の記載により本発明が説明され、説明的实施形態がかなり詳細に記載されているが、添付される「請求項の範囲」をかかると詳細に制限又はいかなる方法によっても限定する意図はない。当業者には更なる効果及び改変が直ちに明らかとなりうる。

【 0 0 6 6 】

〔実施の態様〕

(1) 胃腸バイパスを実行するための器具であって、

- 胃 (1) の小弯 (1 3) から胃スリーブ (2 1、2 2) を形成するための手段 (4、6、1 2) と、

- 前記胃スリーブ (2 1、2 2) を含む前記胃腸バイパスを形成するための手段と、を備え、胃腸バイパスを形成するための前記手段が、

30

- 腸の第 1 の組織部分 (2 4) を胃 (1) の前記胃スリーブ (2 1、2 2) の第 2 の組織部分 (2 5) に緊密に接近させ、胃の前記胃スリーブ 2 1、2 2 と前記第 1 の組織部分との間において前記腸の第 1 のループ (A) を形成するための手段と、

- 前記 2 つの近接した組織部分の間で胃腸吻合部 (2 6) を形成し、前記胃腸吻合部の形成後に腸管の連続性を維持するための手段と、

- 前記腸管に沿った自然の流れに関連して前記胃腸吻合部 (2 6) に対して遠位に又は下流に配置された、前記腸の追加の第 1 の組織部分 (2 7) と、前記腸管に沿った自然の流れに関連して前記胃腸吻合部 (2 6) に対して近位に又は上流に配置された、前記腸の追加の第 2 の組織部分 (2 8) とを緊密に接近させ、前記胃腸吻合部 (2 6) に対して遠位である前記腸の第 2 のループ (B) を形成するための手段であって、前記胃腸吻合部 (2 6) に対して近位である前記腸の前記追加の第 2 の組織部分 (2 8) が、前記胃腸吻合部 (2 6) に近づけられる、手段と、

40

- 前記腸の前記 2 つの近接した組織部分 (2 7、2 8) の間で腸腸吻合部 (2 9) を形成し、前記腸腸吻合部 (2 9) の形成後に前記腸管の連続性を維持するための手段と、

- 前記胃腸吻合部 (2 6) と前記腸腸吻合部 (2 9) との間で前記腸 (2 0) を切断するための手段と、を含む、器具。

(2) 前記胃腸吻合部 (2 6) を形成するための手段が、前記腸の前記第 1 の部分 (2 4) と、胃 (1) の前記胃スリーブ (2 1、2 2) の前記第 2 の部分 (2 5) とにそれぞれ作製された胃切開部と腸切開部とのフラップを部分的に連結するよう適合された線状ス

50

テーブラー（６）を含み、前記腸腸吻合部を形成するための手段が、前記腸の前記追加の第１の部分と追加の第２の部分とにそれぞれ作製された腸切開部のフラップを部分的に連結するよう適合された線状ステーブラーを含む、実施態様１に記載の器具。

（３） 前記胃腸バイパスを腹腔鏡下で実行するよう適合された腹腔鏡手段を備える、実施態様１又は２に記載の器具。

（４） 前記胃腸バイパスを管腔内で実行するよう適合された管腔内手段を備える、実施態様１に記載の器具。

（５） 胃腸バイパスを多段階手順にて実行するための方法であって、

- 胃（１）の小弯（１３）から胃スリーブ（２１、２２）を形成する工程と、
- 胃腸バイパスを補助工程により形成する工程と、を含み、前記補助工程が、
- 腸の第１の組織部分（２４）を胃（１）の前記胃スリーブ（２１、２２）の第２の組織部分（２５）に緊密に接近させることにより、胃（１）の前記胃スリーブ（２１、２２）と前記第１の組織部分（２４）との間において前記腸の第１のループ（Ａ）を形成する工程と、

- 前記２つの近接した組織部分（２４、２５）の間で胃腸吻合部（２６）を形成し、前記胃腸吻合部（２６）の形成後に腸管の連続性を維持する工程と、

- 前記腸管に沿った自然の流れに関連して前記胃腸吻合部（２６）に対して遠位に又は下流に配置された、前記腸の追加の第１の組織部分（２７）と、前記腸管に沿った自然の流れに関連して前記胃腸吻合部（２６）に対して近位に又は上流に配置された、前記腸の追加の第２の組織部分（２８）とを緊密に接近させることにより、前記胃腸吻合部（２６）に対して遠位である前記腸（２０）の第２のループ（Ｂ）を形成する工程であって、前記胃腸吻合部（２６）に対して近位である前記腸（２０）の前記追加の第２の組織部分（２８）が、前記胃腸吻合部（２６）に近づけられる、工程と、

- 前記腸（２０）の前記２つの近接した組織部分（２７、２８）の間で腸腸吻合部（２９）を形成し、前記腸腸吻合部（２９）の形成後に前記腸管の連続性を維持する工程と、

- 前記胃腸吻合部（２６）と前記腸腸吻合部（２９）との間で前記腸（２０）を横切る工程と、を含む、方法。

（６） 前記胃スリーブ（２１、２２）の形成と、前記胃 - 腸バイパスの形成との間に待機段階を含み、前記待機段階が少なくとも２ヶ月、好ましくは２ヶ月～３年、更により好ましくは１年～２年持続する、実施態様５に記載の方法。

（７） 前記腸が、前記胃腸吻合部（２６）と前記腸腸吻合部（２９）との両方の同時密封試験工程後に、前記胃腸吻合部（２６）と前記腸腸吻合部（２９）との間で切断される、実施態様５に記載の方法。

（８） 前記胃腸吻合部（２６）を形成する工程が、少なくとも部分的に線状ステーブラーを使用して実行され、前記線状ステーブラーの一方の顎が、胃（１）の前記胃スリーブ（２１、２２）の前記第２の組織部分に作製された胃切開部内に挿入され、前記線状ステーブラーの他方の顎が、前記腸（２０）の前記第１の組織部分（２４）に作製された腸切開部内に挿入されて、前記胃腸吻合部を部分的に画定する少なくとも１つの地点連続を形成し、

また前記線状ステーブラーが、前記２つの組織部分を連結する前に、連結される前記２つの組織部分を互いに近づけ、前記線状ステーブラーの一方の顎を、前記腸の前記第１の組織部分（２４）に作製された腸切開部内に挿入し、前記線状ステーブラーによって、前記第１の腸部分（２４）を、胃の前記胃スリーブ（２１、２２）の前記第２の部分（２５）内に作製された胃切開部と一致するよう移動させるように使用される、実施態様５～７のいずれかに記載の方法。

（９） 前記腸腸吻合部（２９）を形成する工程が、少なくとも部分的に線状ステーブラーを使用して実行され、前記線状ステーブラーの一方の顎が、前記腸の前記追加の第１の組織部分に作製された腸切開部内に挿入され、前記線状ステーブラーの他方の顎が、前記腸の前記追加の第２の組織部分に作製された腸切開部内に挿入されて、前記腸腸吻合部を部分的に画定する少なくとも１つの地点連続を実現し、

10

20

30

40

50

また前記線状ステープラーが、前記２つの組織部分を連結する前に、連結される前記２つの組織部分を互いに近づけ、前記線状ステープラーの一方の顎を、前記腸の前記追加の第１の組織部分（２７）に作製された腸切開部内に挿入し、前記線状ステープラーによって、前記追加の第１の腸部分（２７）を、前記腸の前記追加の第２の部分（２８）内に作製された腸切開部と一致するよう移動させるように使用される、実施態様５～８のいずれかに記載の方法。

（１０） 胃嚢（２３）を作製するための予備的工程が予見され、胃（１）の前記胃スリーブ（２１、２２）の前記第２の組織部分（２５）が前記胃嚢に配置される、実施態様５～９のいずれかに記載の方法。

【００６７】

（１１） 腹腔鏡下で実行される、実施態様５～１０のいずれかに記載の方法。

（１２） 自然孔の援助により実行される、実施態様１１に記載の方法。

（１３） 前記胃腸バイパス段階が管腔内で実行される、実施態様５に記載の方法。

10

【図１ - ２】

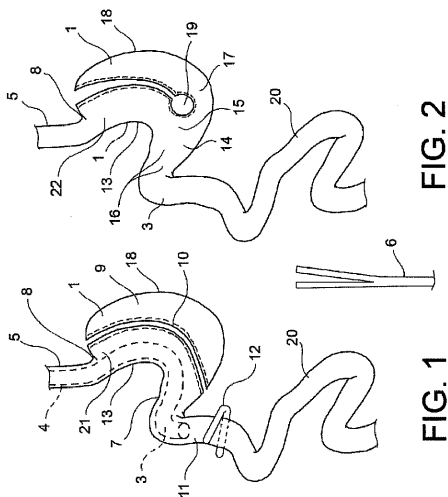


FIG. 2

FIG. 1

【図３】

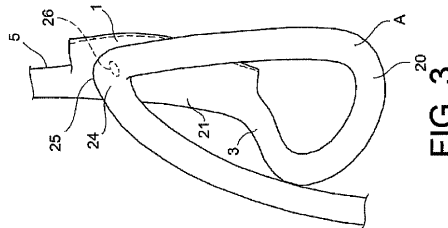


FIG. 3

【図４】

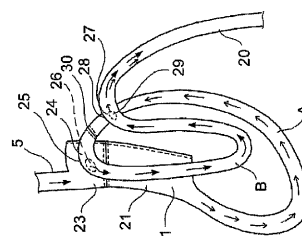


FIG. 4

【図５】

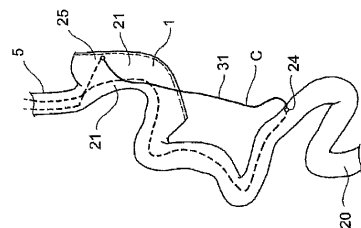


FIG. 5

【図６】

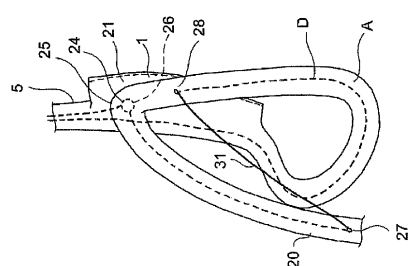


FIG. 6

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/054346

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61B17/00 A61B17/11 ADD. A61B17/068		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EP0-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 728 476 A (ETHICON ENDO SURGERY INC [US]) 6 December 2006 (2006-12-06) the whole document	1-4
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 15 December 2009		Date of mailing of the international search report 30/12/2009
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Arjona López, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2009/054346

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.: 5-13
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
Rule 39.1(iv) PCT - Method for treatment of the human or animal body by surgery
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2009/054346

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1728476	A	06-12-2006	AU 2006202114 A1	14-12-2006
			BR P10602140 A	13-02-2007
			CA 2548031 A1	27-11-2006
			CN 1879568 A	20-12-2006
			JP 2006326317 A	07-12-2006
			SG 127845 A1	29-12-2006
			US 2006271075 A1	30-11-2006

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 マリー・マイケル・エイ

アメリカ合衆国、4 1 0 7 3 ケンタッキー州、ベルビュー、ハリソン・アベニュー 2 4

(72)発明者 ダルカンジェロ・ミケーレ

イタリア国、アイ - 0 0 1 4 2 ローマ、ピア・ベネデット・クローチェ 2 6

(72)発明者 パストレッリ・アレッサンドロ

イタリア国、アイ - 0 0 1 3 6 ローマ、ピア・フランチェスコ・シボリ 5

(72)発明者 ピロッティ・フェデリーコ

イタリア国、アイ - 0 4 0 1 1 アプリーリア(ラティーナ)、ピア・ベルニーナ 1 8

Fターム(参考) 4C160 BB05 CC07 CC11 DD02 DD12 DD22 DD54 DD64 FF01 MM44

专利名称(译)	用于执行多步胃旁路的装置和方法		
公开(公告)号	JP2012523252A	公开(公告)日	2012-10-04
申请号	JP2012503874	申请日	2009-04-10
[标]申请(专利权)人(译)	伊西康内外科公司		
申请(专利权)人(译)	爱惜康完 - Sajeryi公司		
[标]发明人	マリーマイケルエイ ダルカンジェロミケーレ パストレッリアレッサンドロ ビロッティフェデリーコ		
发明人	マリー・マイケル・エイ ダルカンジェロ・ミケーレ パストレッリ・アレックスサンドロ ビロッティ・フェデリーコ		
IPC分类号	A61B17/11 A61B17/04 A61B17/12 A61B17/32		
CPC分类号	A61B17/00234 A61B17/07207 A61B17/1114 A61B17/122 A61B2017/22038		
FI分类号	A61B17/11 A61B17/04 A61B17/12.320 A61B17/32		
F-TERM分类号	4C160/BB05 4C160/CC07 4C160/CC11 4C160/DD02 4C160/DD12 4C160/DD22 4C160/DD54 4C160/DD64 4C160/FF01 4C160/MM44		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

1.用于进行胃肠旁路的仪器，包括：用于从胃（1）的较小曲率（13）形成胃套管（21,22）的装置（4,6,12），用于产生涉及胃肠道旁路的装置所述胃套管（21,22），其中所述用于产生胃肠道旁路的装置包括：用于在两个非常接近的胃和肠组织部分之间产生胃肠吻合术（26）的装置，在创建所述胃肠道组织部分之后保持肠管的连续性。胃肠吻合术，用于在肠的两个非常接近的组织部分（27,28）之间产生肠输尿管吻合术（29），在创建肠肠吻合术后保持肠管的连续性（29），用于切除肠的装置（20）肠胃吻合术（26）和肠肠吻合术（29）之间。

