

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4584230号
(P4584230)

(45) 発行日 平成22年11月17日 (2010.11.17)

(24) 登録日 平成22年9月10日 (2010.9.10)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 17/10 (2006.01) A 6 1 B 17/10
A 6 1 B 17/08 (2006.01) A 6 1 B 17/08

請求項の数 5 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2006-307638 (P2006-307638)	(73) 特許権者	304050923
(22) 出願日	平成18年11月14日 (2006.11.14)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
(65) 公開番号	特開2008-119300 (P2008-119300A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(43) 公開日	平成20年5月29日 (2008.5.29)	(74) 代理人	100106909
審査請求日	平成21年9月24日 (2009.9.24)		弁理士 棚井 澄雄
		(74) 代理人	100064908
			弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100101465
			弁理士 青山 正和
		(74) 代理人	100094400
			弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100086379
			弁理士 高柴 忠夫
		(74) 代理人	100129403
			弁理士 増井 裕士

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 クリップ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡に組み合わされて使用され、消化管に生じた穿孔を縫合するクリップ装置であって、

両端が先鋭化されたロッド部と、該ロッド部の一端側から、所定の開き角度を持って該ロッド部の他端側に折り返されたフック部と、前記ロッド部の他端側に固定され、該他端側を牽引する牽引部と、を有する穿孔縫合クリップと、

前記内視鏡のチャンネル内に挿入され、前記他端側を先端に向けた状態で前記ロッド部を内部に収納する収納具と、

前記フック部と係合する係合部と、

該係合部に接続され、前記収納具に対して進退自在な操作伝達手段と、

該操作伝達手段に接続され、該操作伝達手段を進退させることで収納された前記ロッド部を前記収納具の軸線方向に進退操作するとともに、収納具からロッド部を押し出すことで前記係合部と前記フック部とに係合を解除する操作部とを備えていることを特徴とするクリップ装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のクリップ装置において、

前記牽引部は、所定の開き角度を持って前記ロッド部の一端側に折り返され、前記穿孔内に引き出される返し部であることを特徴とするクリップ装置。

【請求項 3】

10

20

請求項 1 に記載のクリップ装置において、

前記牽引部は、所定の引張強度を有し、前記穿孔を通じて前記消化管の漿膜側から粘膜側へ引き出される牽引糸であることを特徴とするクリップ装置。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載のクリップ装置において、

前記収納具内には、前記穿孔縫合クリップが前記軸線方向に沿って複数並んだ状態で収納されていることを特徴とするクリップ装置。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のクリップ装置において、

前記収納具は、先端が前記消化管を穿刺可能な針状に形成されていることを特徴とするクリップ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡に組み合わされて使用され、消化管に生じた穿孔を縫合するための穿孔縫合クリップを有するクリップ装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

一般的に食道や胃等の消化管内に何らかの理由で穿孔が生じた場合には、開腹手術を行って穿孔を塞いでいる。ところがこの方法は、穿孔のサイズに関係なく開腹を行うために、患者に負担が大きくなると共に、手術後の回復に時間がかかるものであった。

そこで、開腹手術を行わずに穿孔を塞ぐ手技方法がいくつか提供されている。その 1 つとして、ニードルに組み合わされて使用されるトグルが知られている（特許文献 1 参照）。このトグルは、硬性内視鏡等により体外から体内に穿刺させるニードル内に糸が固定された状態で収納されており、ニードルによって消化管内に体外から侵入できるようになっている。また、トグルの一部は、ニードルから突出しており、ニードルを消化管から引き抜く際にこの突出した一部が引っ掛かって消化管内に留置されるようになっている。

【0003】

このトグルを利用して穿孔を塞ぐ場合には、穿孔の周辺の消化管にニードルを穿刺して、トグルを消化管内に侵入させる。次いで、ニードルを引き抜いてトグルを消化管内に留置させる。この際、トグルに固定された糸は、消化管外に引き出された状態となる。このように穿孔の周辺の消化管内に少なくとも 2 つのトグルを留置させる。続いて、各トグルに固定されている糸を緊締して、トグルを互いに引き寄せる。するとこのトグルに引っ張られて穿孔の周辺の生体組織が引き寄せられるので、穿孔を塞ぐことができる。

このように、トグルを利用した方法によれば、開腹手術をしなくても穿孔を塞ぐことができるので患者にかかる負担を軽減することができる。

【特許文献 1】米国特許第 6,319,263 B1 号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記特許文献 1 に記載のトグルを利用した方法では、まだ以下の課題が残されていた。

即ち、トグルに固定された糸を緊締することでトグルを引き寄せて穿孔を塞ぐことができるが、糸を消化管の外側で緊締するだけであるので、消化管の漿膜側（アンカー側）部分しか縫縮することができなかつた。よって、消化管の粘膜側（内側）を漿膜側のように縫縮することができず、粘膜側から見ると穿孔箇所が開いたままの状態となってしまうものであった。そのため、穿孔を漿膜側及び粘膜側の両側から確実に縫合することができず、縫合の確実性に劣るものであった。また、経皮的に体内へ穿刺して消化管の穿孔に到達するため、腹壁に孔を開けることが必要であった。

【0005】

この発明は、上記従来技術の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、開腹手術の必要性や腹壁に孔を開ける必要性がなく、消化管に生じた穿孔を漿膜側及び粘膜側の両側から縫縮して、より確実に縫合を行うことができる穿孔縫合クリップ及び該クリップを有するクリップ装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記の目的を達成するために、この発明は以下の手段を提供している。

請求項1に係る発明は、内視鏡に組み合わされて使用され、消化管に生じた穿孔を縫合するクリップ装置であって、両端が先鋭化されたロッド部と、該ロッド部の一端側から、所定の開き角度を持って該ロッド部の他端側に折り返されたフック部と、前記ロッド部の他端側に固定され、該他端側を牽引する牽引部と、を有する穿孔縫合クリップと、前記内視鏡のチャンネル内に挿入され、前記他端側を先端に向けた状態で前記ロッド部を内部に収納する収納具と、前記フック部と係合する係合部と、該係合部に接続され、前記収納具に対して進退自在な操作伝達手段と、該操作伝達手段に接続され、該操作伝達手段を進退させることで収納された前記ロッド部を前記収納具の軸線方向に進退操作するとともに、収納具からロッド部を押し出すことで前記係合部と前記フック部とに係合を解除する操作部とを備えていることを特徴とするクリップ装置を提供する。

【0007】

この発明に係る穿孔縫合クリップにおいては、まず内視鏡を利用してロッド部を消化管の内部から穿孔の周辺の消化管に穿刺する。この際、ロッド部の両端は共に先鋭化されているので、他端側を粘膜側（消化管の内側）から穿刺しても構わないし、一旦穿孔を通じてロッド部を消化管外に移動させた後、一端側を漿膜側（消化管の外側）から穿刺しても構わない。いずれにしてもこの穿刺によって、ロッド部の一端側を粘膜側に位置させると共に、他端側を漿膜側に位置させることができる。つまり、フック部を消化管の内側である粘膜側に位置させると共に、牽引部を消化管の外側である漿膜側に位置させることができる。このように、ロッド部を穿孔の周辺の消化管に対して複数（少なくとも2つ）穿刺する。

【0008】

続いて、牽引部を介してロッド部の他端側を牽引して消化管側に引き寄せる。これにより、消化管の漿膜側を徐々に引き寄せることができ、穿孔の漿膜側を縫縮した状態で塞ぐことができる。またこの際、複数のロッド部の一端側は、粘膜側に位置した状態となっている。よって、線材等により、複数のロッド部の一端側を互いに接近させた状態で連結することで、消化管の粘膜側についても同様に引き寄せることができる。従って、穿孔の粘膜側についても縫縮した状態で塞ぐことができる。特に、ロッド部の一端側にはフック部が形成されているので、線材がロッド部から抜け落ちることがない。

【0009】

上述したように、本発明に係る穿孔縫合クリップによれば、開腹手術をしたり、腹壁に孔を開けたりすることなく、消化管に生じた穿孔を漿膜側及び粘膜側の両側から縫縮して、確実に縫合を行うことができる。特に、従来のものとは異なり、穿孔を消化管の内側及び外側の両方で塞ぐことができるので、縫合が確実となり手技の信頼性を高めることができる。

また、この発明に係るクリップ装置においては、収納具内に穿孔縫合クリップを収納できるので、穿孔の近傍まで他の部位に接触させることなく穿孔縫合クリップを近づけることができる。よって、手技の安全性をより高めることができる。また、操作部により操作伝達手段を進退操作することで、係合部に係合された穿孔縫合クリップを収納具から押し出して消化管に穿刺させることができる。また、任意のタイミングでロッド部を収納具から押し出してフック部との係合を解除でき、穿孔縫合クリップを容易に切り離して消化管に留置させることができる。このように、簡単に穿孔縫合クリップを扱うことができ、操作性を向上することができる。

【0010】

10

20

30

40

50

請求項 2 に係る発明は、請求項 1 に記載の穿孔縫合クリップにおいて、前記牽引部が、所定の開き角度を持って前記ロッド部の一端側に折り返され、前記穿孔内に引き出される返し部である穿孔縫合クリップを提供する。

【 0 0 1 1 】

この発明に係る穿孔縫合クリップにおいては、牽引部が返し部となっているので、ロッド部を穿刺した際に、この返し部を消化管に引っ掛けることができ、ロッド部を所定位置に位置させ易い。また、返し部は穿孔内に引き出されて消化管に引っ掛かるので、外力を加えたときに消化管に力を伝達し易い。そのため、ロッド部の他端側を容易且つ確実に消化管側に引き寄せることができる。従って、消化管の漿膜側をより確実に縫縮しながら塞ぐことができる。

10

【 0 0 1 2 】

請求項 3 に係る発明は、請求項 1 に記載の穿孔縫合クリップにおいて、前記牽引部が、所定の引張強度を有し、前記穿孔を通じて前記消化管の漿膜側から前記粘膜側に引き出される牽引系であるクリップ装置を提供する。

【 0 0 1 3 】

この発明に係るクリップ装置においては、穿孔を通じて粘膜側に引き出された牽引系を引っ張るだけで容易に外力を加えることができるので、漿膜側の縫縮作業を行い易い。また、牽引系が粘膜側に引き出されるので、作業性を向上することができる。

【 0 0 1 6 】

請求項 4 に係る発明は、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載のクリップ装置において、前記収納具内には、前記穿孔縫合クリップが前記軸線方向に沿って複数個並んだ状態で収納されているクリップ装置を提供する。

20

【 0 0 1 7 】

この発明に係るクリップ装置においては、収納具内に穿孔縫合クリップが複数個並んだ状態で収納されているので、短時間に効率良く穿孔の周辺の消化管にロッド部を穿刺することができる。よって、作業性を向上することができると共に、作業時間を短縮することができる。

【 0 0 1 8 】

請求項 5 に係る発明は、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のクリップ装置において、前記収納具が、先端が前記消化管を穿刺可能な針状に形成されているクリップ装置を提供する。

30

【 0 0 1 9 】

この発明に係るクリップ装置においては、収納具の先端が針状に形成されているので、収納具自体を消化管に穿刺することができる。その後、操作部を介して穿孔縫合クリップを収納具内から押し出すと共に、収納具を引き抜くことで、簡単に穿孔縫合クリップを所定位置に位置させることができる。

このように、穿孔縫合クリップを直接消化管に穿刺する必要がないので、粘膜側と漿膜側との間の筋層が比較的強い場合であっても、確実に穿孔縫合クリップを所定位置に位置させることができる。

【発明の効果】

40

【 0 0 2 0 】

本発明に係る穿孔縫合クリップによれば、開腹手術を行ったり、腹壁に孔を開けたりすることなく、消化管に生じた穿孔を漿膜側及び粘膜側の両側から縫縮して確実に縫合を行うことができる。従って、手技の信頼性を高めることができる。

また、本発明に係るクリップ装置によれば、簡単に穿孔縫合クリップを扱うことができ、操作性を向上することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 1 】

(第 1 実施形態)

以下、本発明に係る穿孔縫合クリップ及びクリップ装置の第 1 実施形態について、図 1

50

から図 15 を参照して説明する。なお、本実施形態では、消化管に生じた穿孔 H の一例として、胃に穿孔 H が生じた場合を例に挙げて説明する。

本実施形態のクリップ装置 1 は、図 1 に示すように、内視鏡 2 に組み合わされて使用するものである。このクリップ装置 1 は、図 1 及び図 2 に示すように、穿孔 H を縫合する穿孔縫合クリップ 3 と、内視鏡 2 の挿入部 2 a に形成された処置具チャンネル 2 b 内に挿入され、穿孔縫合クリップ 3 を内部に収納する収納シース（収納具）4 と、穿孔縫合クリップ 3 を操作する操作部 5 とを備えている。

【0022】

上記穿孔縫合クリップ 3 は、図 3 に示すように、両端が先鋭化され、一端側が胃の粘膜側 P 1 に位置すると共に、他端側が胃の漿膜側 P 2 に位置した状態で胃壁 X に穿刺されるロッド部 10 と、該ロッド部 10 の一端側から所定の開き角度を持ってロッド部 10 の他端側に折り返されたフック部 11 と、ロッド部 10 の他端側に固定され、外力を加えたときに他端側を胃壁 X 側に引き寄せる牽引系（牽引部）12 とから構成されている。なお、ロッド部 10 及びフック部 11 は、ステンレスやチタン合金等の金属材料、若しくは、人体に影響を与えない材料等によって形成されている。

【0023】

ロッド部 10 は、断面円形に形成しても構わないし、断面矩形状に形成しても構わない。断面形状に関しては、穿孔 H の場所等に応じて自由に設計して構わない。また、ロッド部 10 の長さに関しても同様に自由に設計して構わない。また、フック部 11 は、後述するループ（線材）22 を引っ掛けることができる長さ分だけ折り返されている

【0024】

牽引系 12 は、人体に影響を与えない材料で形成され、所定の引張強度を有している。また、牽引系 12 の長さは、少なくともロッド部 10 の長さより長くなるように調整されている。この牽引系 12 は、ロッド部 10 が胃壁 X に穿刺された後、穿孔 H を通じて胃の内部である粘膜側 P 1 に引き出されるようになっている。これについては、後に詳細に説明する。

【0025】

このように構成された穿孔縫合クリップ 3 は、図 2 に示すように、上記収納シース 4 の針部 4 a 内に牽引系 12 が固定されている他端側を先端に向けた状態で収納されている。この収納シース 4 は、鋼線からなるコイルシース部 4 b と、該コイルシース部 4 b の先端に固定された針部 4 a とから構成されている。針部 4 a は、胃壁 X を穿刺することができるように、先端が鋭利な針状に形成されている。つまり、本実施形態の収納シース 4 は、収納シース 4 自体で胃壁 X を穿刺することができるようになっている。

コイルシース部 4 b は、図 1 に示すように、基端側が操作部本体 15 に接続されている。この操作部本体 15 には、中間部分にガイド溝 16 が軸線 L 方向に形成されている。そして、操作部本体 15 には、このガイド溝 16 に沿ってスライドするスライド部 17 が装着されている。

【0026】

このスライド部 17 には、コイルシース部 4 b 及び針部 4 a 内を進退自在に挿通された図 2 に示すワイヤ（操作伝達手段）18 の基端側が固定されている。また、このワイヤ 18 の先端側には、収納されたロッド部 10 のフック部 11 に引っ掛け可能なデリバリーフック（係合部）19 が固定されている。よって、スライド部 17 を進退操作したときに、図 4 に示すようにデリバリーフック 19 を針部 4 a の先端に向けて移動させたり、図 2 に示すように針部 4 a の基端側に移動させたりすることができるようになっている。これにより、穿孔縫合クリップ 3 を収納シース 4 から押し出したり、引っ込めたり、或いは、押し出した後、デリバリーフック 19 とフック部 11 との引っ掛かりを解いて切り離すことができるようになっている。

即ち、操作部本体 15 及びスライド部は、ワイヤ 18 を進退操作することで収納されたロッド部 10 を収納シース 4 の軸線 L 方向に進退操作すると共に、収納シース 4 からロッド部 10 を押し出すことでデリバリーフック 19 とフック部 11 との係合を任意のタイミ

ングで解除する上記操作部 5 として機能する。

【 0 0 2 7 】

なお、図 1 に示すように、操作部本体 1 5 の基端側には親指を挿入できる指掛けリング 2 0 が取り付けられている。また、スライド部 1 7 の外周面は、人差し指と中指とを引っ掛けることができるように決れている。これにより、操作者は、片手で容易にスライド操作ができるようになっている。

【 0 0 2 8 】

次に、このように構成されたクリップ装置 1 により、胃に生じた穿孔 H を縫合する穿孔縫合方法について説明する。

初めに、図 2 に示すように、他端側を先端に向けた状態で穿孔縫合クリップ 3 を収納シース 4 内に収納する収納工程を行う。またこの際、デリバリーフック 1 9 をフック部 1 1 に引っ掛けた状態にしておく。続いて、内視鏡 2 の挿入部 2 a を経口投入して胃の内部まで導き、穿孔 H 箇所を内視鏡画像で確認する。穿孔 H 箇所を確認した後、図 1 に示すように、内視鏡 2 の処置具チャンネル 2 b 内に収納シース 4 を挿入する。続いて、内視鏡画像で確認しながら、挿入部 2 a の先端から収納シース 4 を突出させる。

【 0 0 2 9 】

続いて、穿孔 H の周辺の胃壁 X にロッド部 1 0 を穿刺させて、一端側を胃の粘膜側 P 1 に位置させると共に他端側を胃の漿膜側 P 2 に位置させる穿刺工程を行う。なお、本実施形態では、この穿刺工程の際、収納シース 4 を直接胃に穿刺することで、内部に収納されたロッド部 1 0 を所定位置に位置させる。

具体的に説明すると、図 5 に示すように、内視鏡画像で確認しながら穿孔 H の近傍の胃壁 X に対して、粘膜側 P 1 から針部 4 a を穿刺する。続いて、図 6 に示すように、針部 4 a を押し進めて胃壁 X を貫通させる。針部 4 a を貫通させた後、図 7 に示すように、スライド部 1 7 をスライド操作してデリバリーフック 1 9 を針部 4 a の先端に押し進め、ロッド部 1 0 の他端側を針部 4 a の先端から外部に突出させる。続いて、図 8 に示すように、収納シース 4 全体を引っ張って胃の内部に若干移動させる。すると、収納シース 4 から突出しているロッド部 1 0 が胃壁 X に押されるので、他端側が穿孔 H 側に上向いた状態となる。よって、穿孔 H を通じて内視鏡画像により、胃の内部からロッド部 1 0 の他端側を確認することができる。

【 0 0 3 0 】

そして、ロッド部 1 0 の他端側を確認した後、図 9 に示すように、内視鏡 2 の別の処置具チャンネル 2 b を介して胃の内部に挿入された図示しない把持鉗子を利用して、ロッド部 1 0 の他端側に固定された牽引系 1 2 を、穿孔 H を通じて粘膜側 P 1 である胃の内部に引き出す。続いて、図 1 0 に示すように、収納シース 4 を胃壁 X から完全に引き抜くと共に、スライド部 1 7 をスライド操作してデリバリーフック 1 9 を針部 4 a の基端側に若干移動させる。これにより、ロッド部 1 0 を胃の内部側に若干移動させることができ、フック部 1 1 と胃壁 X との間に若干の隙間を空けることができる。また、この際ロッド部 1 0 の他端側は、漿膜側 P 2 に若干突出した状態となっている。続いて、デリバリーフック 1 9 とフック部 1 1 とを離間させる。

【 0 0 3 1 】

その結果、図 1 1 に示すように、ロッド部 1 0 の一端側を粘膜側 P 1 に位置させることができると共に、他端側を漿膜側 P 2 に位置させることができる。つまり、フック部 1 1 が胃の内側である粘膜側 P 1 に位置すると共に、牽引系 1 2 が固定された他端側が胃の外側である漿膜側 P 2 に位置した状態となる。また牽引系 1 2 は、上述したように穿孔 H を通じて胃の内部に引き出されている。この時点で穿刺工程が終了する。

【 0 0 3 2 】

次に、上述した穿刺工程を再度繰り返して、穿孔 H の周辺の胃壁 X に別のロッド部 1 0 を穿刺させるロッド部配置工程を行う。なお、本実施形態では、穿刺工程を 2 回行って、穿孔 H を間に挟んで 2 本のロッド部 1 0 を配置した場合を例にして説明する。よって、このロッド部配置工程を行うと、図 1 2 に示すように、2 本の穿孔縫合クリップ 3 が胃壁 X

10

20

30

40

50

に穿刺された状態となる。

【 0 0 3 3 】

次に、２つのロッド部 1 0 にそれぞれ固定されている牽引系 1 2 を介して外力を加え、ロッド部 1 0 の他端側を胃壁 X 側に引き寄せて漿膜側 P 2 を縫縮する牽引工程を行う。具体的に説明すると、胃の内部に引き出された牽引系 1 2 を図示しない把持鉗子で把持した後、牽引系 1 2 を引っ張って外力を加える。特に、本実施形態では、図 1 3 に示すように、２本の牽引系 1 2 をストッパ 2 1 の図示しない貫通孔に通した後、該ストッパ 2 1 を穿孔 H 側に移動させて牽引系 1 2 を引き絞っていく。これにより、２本のロッド部 1 0 の他端側が胃壁 X 側に引き寄せられると共に、胃壁 X が引っ張られて穿孔 H が徐々に狭まってくる。その結果、穿孔 H の漿膜側 P 2 を縫縮した状態で塞ぐことができる。

10

なお、本実施形態ではストッパ 2 1 を利用したが、ストッパ 2 1 を利用しなくても牽引系 1 2 を引っ張るだけで、同様の作用を奏することができる。但し、ストッパ 2 1 を利用することで、より効果的に漿膜側 P 2 の縫縮を行える。

【 0 0 3 4 】

次に、ループ 2 2 を介して２本のロッド部 1 0 の一端側を互いに接近させた状態で連結し、粘膜側 P 1 を縫縮させた状態で穿孔 H を縫合する縫合工程を行う。具体的に説明すると、図 1 4 に示すように、把持鉗子等を利用して、胃の粘膜側 P 1 に位置している２本のロッド部 1 0 の一端側にループ 2 2 を引っ掛ける。そして、図 1 5 に示すように、この引っ掛けたループ 2 2 を引き絞ることで、２本のロッド部 1 0 の一端側を接近させた状態で連結する。これにより、胃の粘膜側 P 1 についても同様に引き寄せることができる。その結果、穿孔 H の粘膜側 P 1 についても縫縮した状態で塞ぐことができる。特に、ロッド部 1 0 の一端側にフック部 1 1 が折り返されているので、ループ 2 2 がフック部 1 1 に引っ掛かり、ロッド部 1 0 から抜け落ちることはない。よって、この縫縮状態を長期的に維持することができる。

20

【 0 0 3 5 】

上述したように、本実施形態の穿孔縫合クリップ 3 を利用することで、開腹手術を行ったり、腹壁に孔を開けたりすることなく、胃に生じた穿孔 H を漿膜側 P 2 及び粘膜側 P 1 の両側から縫縮して、確実に縫合を行うことができる。また、従来のもとは異なり、穿孔 H を胃の内側及び外側の両方で塞ぐことができるので、縫合が確実となり手技の信頼性を高めることができる。

30

また、牽引工程の際に、胃の内部に引き出された牽引系 1 2 を引っ張るだけで容易に外力を加えることができるので、漿膜側 P 2 の縫縮作業を行い易い。

【 0 0 3 6 】

また、本実施形態のクリップ装置 1 によれば、穿孔縫合クリップ 3 を収納シース 4 内に収納できるので、穿孔 H の近傍まで他の部位に接触させることなく穿孔縫合クリップ 3 を近づけることができる。よって、手技の安全性をより高めることができる。また、操作部 5 によりワイヤ 1 8 を進退操作することで、デリバリーフック 1 9 に引っ掛かって係合された穿孔縫合クリップ 3 を収納シース 4 から押し出すことができると共に、任意のタイミングでデリバリーフック 1 9 とフック部 1 1 との係合を解いて穿孔縫合クリップ 3 を容易に切り離すことができる。このように、簡単に穿孔縫合クリップ 3 を扱うことができ、操作性を向上することができる。

40

更に、収納シース 4 は、先端が針部 4 a となっているので、穿孔縫合クリップ 3 を直接胃壁 X に穿刺する必要がない。よって、粘膜側 P 1 と漿膜側 P 2 との間の筋層が比較的強い胃の場合であっても、確実に穿孔縫合クリップ 3 を所定位置に留置させることができる。

【 0 0 3 7 】

(第 2 実施形態)

次に、本発明に係る穿孔縫合クリップ及びクリップ装置の第 2 実施形態を、図 1 6 から図 2 5 を参照して説明する。なお、この第 2 実施形態においては、第 1 実施形態における構成要素と同一の部分については、同一の符号を付しその説明を省略する。

50

第2実施形態と第1実施形態との異なる点は、第1実施形態ではロッド部10の他端側に牽引系12が固定されていたが、第2実施形態ではロッド部10の他端側に返し部(牽引部)31が形成されている点である。

【0038】

即ち、本実施形態の穿孔縫合クリップ30は、図16に示すように、所定の開き角度を持ってロッド部10の一端側に折り返された返し部31をロッド部10の他端側に有している。この返し部31は、ロッド部10を胃壁Xに穿刺したときに、穿孔H内に引き出されるように長さが調整されている。

【0039】

次に、このように構成された穿孔縫合クリップ30を利用して、胃に生じた穿孔Hを縫合する穿孔縫合方法について説明する。

まず、第1実施形態と同様に、図17に示すように、内視鏡画像で確認しながら穿孔Hの近傍の胃壁Xに対して、粘膜側P1から針部4aを穿刺する。続いて、図18に示すように、針部4aを押し進めて胃壁Xを貫通させる。針部4aを貫通させた後、図19に示すように、スライド部17をスライド操作してデリバリーフック19を針部4aの先端に押し進め、ロッド部10の他端側に形成された返し部31を針部4aの先端から外部に突出させる。続いて、図20に示すように、収納シース4全体を引っ張って胃の内部に若干移動させる。この際、ロッド部10の他端側には返し部31が形成されているので、この返し部31を穿孔H内に引き出すようにして胃壁Xに引っ掛けることができる。よって、ロッド部10を胃壁Xの所定位置に位置させ易い。なお、穿孔Hを通じた内視鏡画像により、胃の内部から返し部31の一部を確認することができる。

【0040】

返し部31を確認した後、図21に示すように、収納シース4を胃壁Xから完全に引き抜くと共に、スライド部17をスライド操作してデリバリーフック19を針部4aの基端側に若干移動させる。これにより、ロッド部10を胃の内部側に若干移動させることができ、フック部11と胃壁Xとの間に若干の隙間を空けることができる。また、返し部31を確実に胃壁Xに引っ掛けることができる。続いて、デリバリーフック19とフック部11とを離間させる。

【0041】

その結果、ロッド部10の一端側を粘膜側P1に位置させることができると共に、他端側を漿膜側P2に位置させることができる。つまり、フック部11が胃の内側である粘膜側P1に位置すると共に、返し部31が胃の外側である漿膜側P2に位置した状態となる。この時点で穿刺工程が終了する。

【0042】

次に、上述した穿刺工程を再度繰り返して、図22に示すように、2本の穿孔縫合クリップ30を胃壁Xに穿刺する。

次に、把持鉗子等を利用して2つのロッド部10を胃の内部に引っ張り、返し部31を介して外力を加える牽引工程を行う。特に、返し部31が穿孔H内に引き出されて胃壁Xに引っ掛かっているため、外力を胃壁Xに伝え易い。そのため、ロッド部10の他端側を容易且つ確実に胃壁X側に引き寄せられることができる。これにより、胃壁Xが引っ張られて穿孔Hが徐々に狭まってくる。その結果、図23に示すように、穿孔Hの漿膜側P2を縫縮した状態で塞ぐことができる。

【0043】

次に、第1実施形態と同様に縫合工程を行う。まず図24に示すように、把持鉗子等を利用して、胃の粘膜側P1に位置している2本のロッド部10の一端側にループ22を引っ掛ける。そして、図25に示すように、この引っ掛けたループ22を引き絞ることで、2本のロッド部10の一端側を接近させた状態で連結する。これにより、胃の粘膜側P1についても同様に引き寄せることができる。その結果、穿孔Hの粘膜側P1についても縫縮した状態で塞ぐことができる。特に、ロッド部10の一端側にフック部11が折り返されているので、ループ22がフック部11に引っ掛かり、ロッド部10から抜け落ちるこ

10

20

30

40

50

とはない。

【 0 0 4 4 】

このように本実施形態においても、第 1 実施形態と同様に、開腹手術をすることなく、胃に生じた穿孔 H を漿膜側 P 2 及び粘膜側 P 1 の両側から縫縮して、確実に縫合を行うことができる。

【 0 0 4 5 】

なお、本発明の技術範囲は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。

【 0 0 4 6 】

例えば、上記各実施形態では、胃に穿孔 H が生じた場合を例に挙げたが、胃に限られず、小腸や大腸等の消化管に穿孔 H が生じた場合であっても、本発明に係る穿孔縫合クリップ 3、30 及びクリップ装置 1 を適用することができる。

10

【 0 0 4 7 】

また、上記各実施形態では、先端が針状に形成された針部 4 a を有する収納シース 4 内に穿孔縫合クリップ 3、30 を収納させたが、この場合に限られず、図 26 に示すように、単に円筒状に形成された円筒部 4 c を有する収納シース 4 内に穿孔縫合クリップ 3 を収納させても構わない。なお、図 26 においては、第 1 実施形態の穿孔縫合クリップ 3 を収納した状態を図示している。この場合には、穿孔 H の近傍で穿孔縫合クリップ 3 を収納シース 4 内から突出させた後、先鋭化されたロッド部 10 の一端側若しくは他端側で胃壁 X を穿刺すれば良い。つまり、穿孔縫合クリップ 3 を直接胃壁 X に穿刺すればよい。この場合であっても、同様の作用効果を奏することができる。

20

【 0 0 4 8 】

また、ロッド部 10 の他端側を牽引する際に、第 1 実施形態では牽引系 12 を利用し、第 2 実施形態では返し部 31 を利用したが、これらに限られず、ロッド部 10 の他端側を胃壁 X 側に牽引できるものであればどのようなものであっても構わない。また、返し部 31 に牽引系 12 を固定させても構わない。

【 0 0 4 9 】

また、ロッド部 10 を胃壁 X に穿刺する際に、穿孔 H を通じてロッド部 10 を一旦胃壁 X の外側（漿膜側 P 2）に移動させた後、一端側を漿膜側 P 2 から穿刺しても構わない。この場合であっても、同様の作用効果を奏することができる。

30

【 0 0 5 0 】

また、上記各実施形態では、収納シース 4 内に穿孔縫合クリップ 3、30 を 1 つずつ収納させたが、この場合に限られず、収納シース 4 の軸線 L 方向に沿って複数の穿孔縫合クリップ 3、30 を並べた状態で収納しても構わない。

こうすることで、短時間に効率良く穿孔 H の周辺の胃壁 X に穿孔縫合クリップ 3、30 を穿刺させることができるので、作業性を向上することができると共に作業時間の短縮化を図ることができる。

【 0 0 5 1 】

なお、本発明には、以下のものが含まれる。

〔付記項 1〕

40

両端が先鋭化され、消化管に穿刺されるロッド部と、該ロッド部の一端側から、所定の開き角度を持って該ロッド部側に折り返されたフック部と、前記ロッド部の他端側に固定され、外力を加えたときに他端側を前記消化管側に引き寄せる牽引部とを備えた穿孔縫合クリップを内視鏡に組み合わせて使用し、消化管に生じた穿孔を縫合する穿孔縫合方法であって、

前記穿孔の周辺の前記消化管に前記ロッド部を穿刺させて、一端側を消化管の粘膜側に位置させると共に他端側を消化管の漿膜側に位置させる穿刺工程と、

該穿刺工程を複数回繰り返して、前記穿孔の周辺の前記消化管に複数の前記ロッド部を穿刺させるロッド部配置工程と、

複数の前記牽引部を介して外力を加え、前記複数のロッド部の他端側を前記消化管側に

50

引き寄せて前記漿膜側を縫縮させる牽引工程と、

線材を介して前記複数のロッド部の一端側を互いに接近させた状態で連結し、前記粘膜側を縫縮させた状態で前記穿孔を縫合する縫合工程とを行うことを特徴とする穿孔縫合方法。

〔付記項 2〕

付記項 1 に記載の穿孔縫合方法において、

前記穿刺工程の際、前記ロッド部の他端側を前記粘膜側から穿刺させることを特徴とする穿孔縫合方法。

〔付記項 3〕

付記項 1 に記載の穿孔縫合方法において、

前記穿刺工程の際、前記穿孔を通じて前記ロッド部を一旦前記消化管外に移動させた後、一端側を前記漿膜側から穿刺させることを特徴とする穿孔縫合方法。

〔付記項 4〕

付記項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の穿孔縫合方法において、

前記牽引部が、所定の開き角度を持って前記ロッド部側に折り返された返し部であり、前記穿刺工程の際に、前記返し部を前記穿孔内に引き出すように前記ロッド部を穿刺することを特徴とする穿孔縫合方法。

〔付記項 5〕

付記項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の穿孔縫合方法において、

前記牽引部が、所定の引張強度を有する牽引系であり、前記穿刺工程の際に、前記穿孔を通じて前記粘膜側に前記牽引系を引き出すことを特徴とする穿孔縫合方法。

〔付記項 6〕

付記項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の穿孔縫合方法において、

前記穿刺工程の前に、先端が針状に形成され、前記内視鏡のチャンネル内に挿入される収納具内に、前記他端側を先端に向けた状態で前記ロッド部を収納する収納工程を行い、前記穿刺工程の際、前記収納具を前記消化管に穿刺することで前記ロッド部を所定位置に位置させることを特徴とする穿孔縫合方法。

【図面の簡単な説明】

【0052】

【図 1】本発明に係る第 1 実施形態を示す図であって、穿孔縫合クリップを収納した収納シースを内視鏡の処置具チャンネル内に挿入した状態を示す図である。

【図 2】図 1 に示す収納シースの先端を拡大した断面図である。

【図 3】図 2 に示す収納シース内に収納されている穿孔縫合クリップの平面図である。

【図 4】図 2 に示す状態から、穿孔縫合クリップを収納シースから押し出した状態を示す図である。

【図 5】図 1 に示すクリップ装置を利用して、胃に生じた穿孔を縫合する際の各工程を示す図であって、穿孔の周辺の胃壁に収納シース先端の針部を穿刺した状態を示す図である。

【図 6】図 5 に示す状態から、収納シースを押し進めて胃壁を貫通した状態を示す図である。

【図 7】図 6 に示す状態から、ロッド部の他端側を収納シースの先端から押し出した状態を示す図である。

【図 8】図 7 に示す状態から、収納シース全体を胃の内部に引っ張って、ロッド部の他端側を穿孔側に向けて上向きにさせた状態を示す図である。

【図 9】図 8 に示す状態から、穿孔を通じて牽引系を胃の内部に引き出した状態を示す図である。

【図 10】図 9 に示す状態から、穿孔縫合クリップを胃の内部に引っ張って、フック部と胃壁との間に隙間を空けた状態を示す図である。

【図 11】図 10 に示す状態から、穿孔縫合クリップを胃壁に留置させた状態を示す図で

10

20

30

40

50

ある。

【図 1 2】図 1 1 に示す状態から、穿孔を挟んだ位置に別の穿孔縫合クリップを留置させた状態を示す図である。

【図 1 3】図 1 2 に示す状態から、各穿孔縫合クリップの牽引糸を引っ張って胃壁を引き寄せると共に、漿膜側を縫縮させた状態を示す図である。

【図 1 4】図 1 3 に示す状態から、各穿孔縫合クリップのロッド部の一端側にループを引っ掛けた状態を示す図である。

【図 1 5】図 1 4 に示す状態から、ループを引き絞ってロッド部の一端側を接近させた状態で連結することで粘膜側を縫縮させ、穿孔を完全に塞いだ状態を示す図である。

【図 1 6】本発明に係る第 2 実施形態を示す図であって、返し部が形成された穿孔縫合クリップを収納した収納シースの断面図である。

10

【図 1 7】図 1 6 に示す穿孔縫合クリップを利用して、胃に生じた穿孔を縫合する際の各工程を示す図であって、穿孔の周辺の胃壁に収納シース先端の針部を穿刺した状態を示す図である。

【図 1 8】図 1 7 に示す状態から、収納シースを押し進めて胃壁を貫通した状態を示す図である。

【図 1 9】図 1 8 に示す状態から、ロッド部の他端側に形成された返し部を収納シースの先端から押し出した状態を示す図である。

【図 2 0】図 1 9 に示す状態から、収納シース全体を胃の内部に引っ張って、返し部を穿孔内に引き出すように胃壁に引っ掛けた状態を示す図である。

20

【図 2 1】図 2 0 に示す状態から、穿孔縫合クリップを胃の内部に引っ張って、フック部と胃壁との間に隙間を空けた状態を示す図である。

【図 2 2】図 2 1 に示す状態から、穿孔縫合クリップを胃壁に留置させると共に、穿孔を挟んだ位置に別の穿孔縫合クリップをさらに留置させた状態を示す図である。

【図 2 3】図 2 2 に示す状態から、各穿孔縫合クリップを引っ張って返し部を介して胃壁を引き寄せると共に、漿膜側を縫縮させた状態を示す図である。

【図 2 4】図 2 3 に示す状態から、各穿孔縫合クリップのロッド部の一端側にループを引っ掛けた状態を示す図である。

【図 2 5】図 2 4 に示す状態から、ループを引き絞ってロッド部の一端側を接近させた状態で連結することで粘膜側を縫縮させ、穿孔を完全に塞いだ状態を示す図である。

30

【図 2 6】本発明に係るクリップ装置の他の例を示す図であって、先端が円筒状となった収納シース内に穿孔縫合クリップを収納した状態を示す断面図である。

【符号の説明】

【 0 0 5 3 】

L 収納具の軸線

H 穿孔

P 1 粘膜側

P 2 漿膜側

X 胃壁（消化管）

1 クリップ装置

2 内視鏡 2

3、3 0 穿孔縫合クリップ

4 収納シース（収納具）

5 操作部

1 0 ロッド部

1 1 フック部

1 2 牽引糸（牽引部）

1 8 ワイヤ（操作伝達手段）

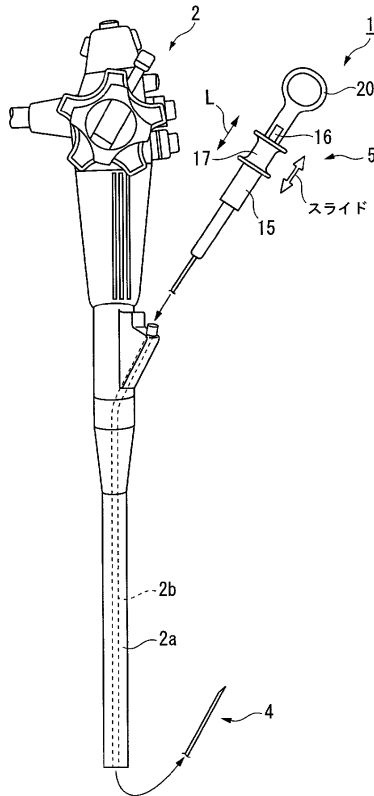
1 9 デリバリーフック（係合部）

3 1 返し部（牽引部）

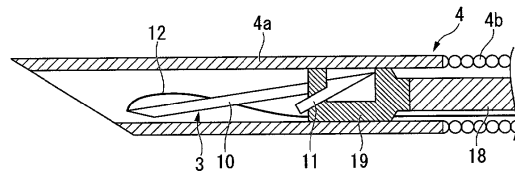
40

50

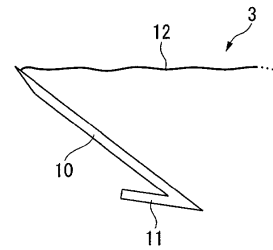
【図 1】



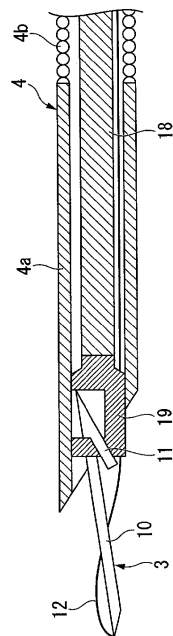
【図 2】



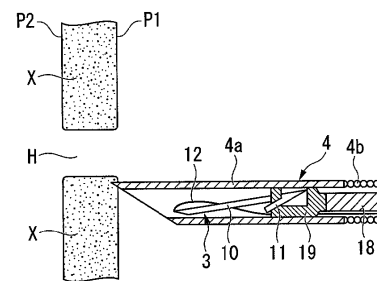
【図 3】



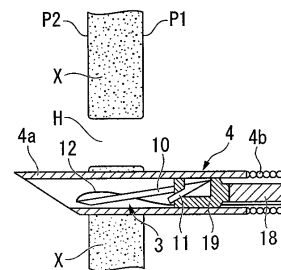
【図 4】



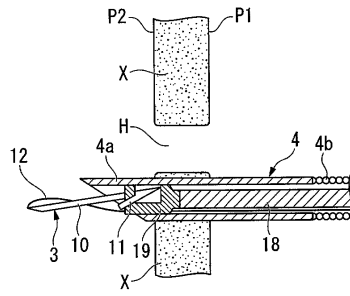
【図 5】



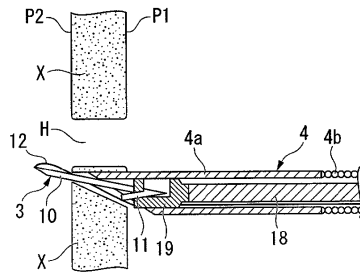
【図 6】



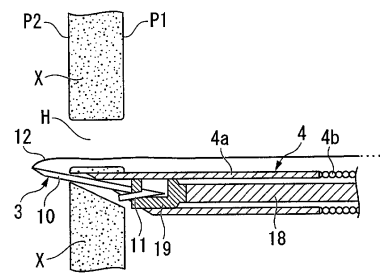
【図 7】



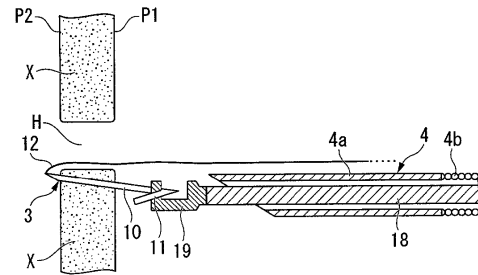
【図 8】



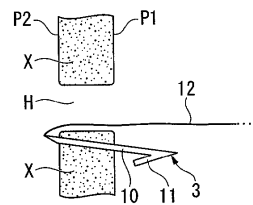
【図 9】



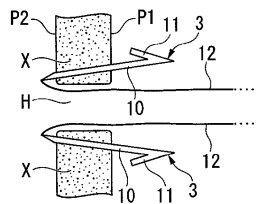
【図 10】



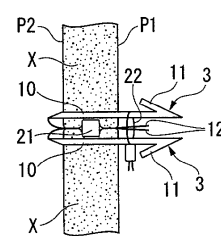
【図 11】



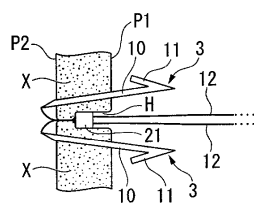
【図 12】



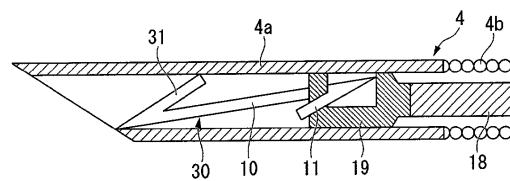
【図 15】



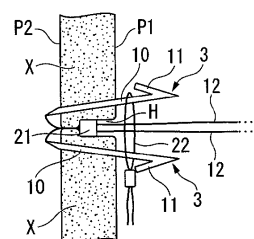
【図 13】



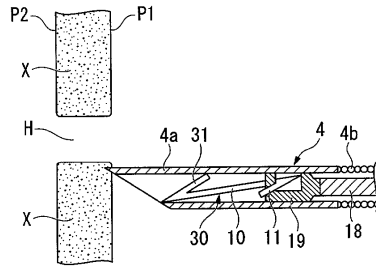
【図 16】



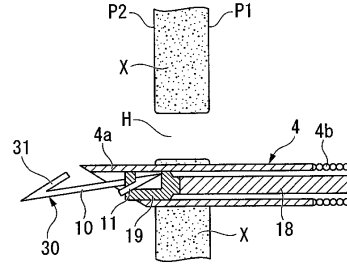
【図 14】



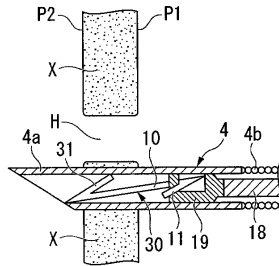
【図 17】



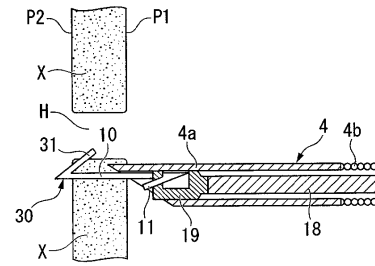
【図 19】



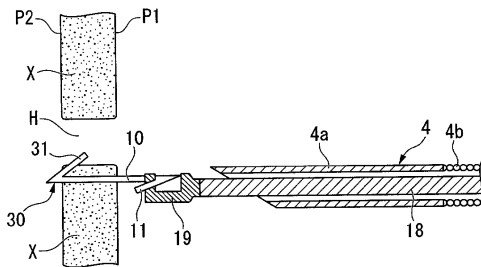
【図 18】



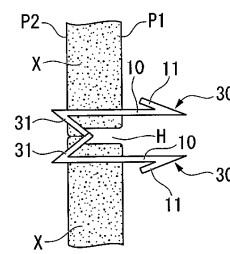
【図 20】



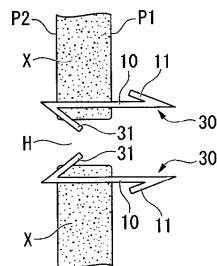
【図 21】



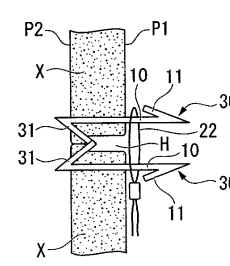
【図 23】



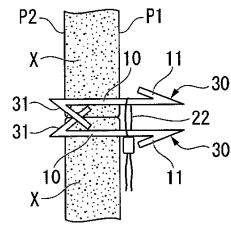
【図 22】



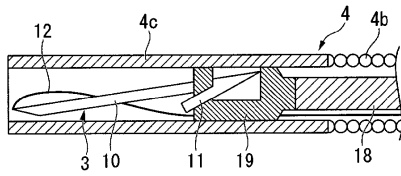
【図 24】



【図 25】



【図 26】



フロントページの続き

(72)発明者 松下 真澄

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

審査官 寺澤 忠司

(56)参考文献 特表2005-514150(JP,A)

特開2002-200087(JP,A)

特開2004-321482(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/03 - 17/115

专利名称(译)	剪辑设备		
公开(公告)号	JP4584230B2	公开(公告)日	2010-11-17
申请号	JP2006307638	申请日	2006-11-14
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	松下真澄		
发明人	松下 真澄		
IPC分类号	A61B17/10 A61B17/08		
CPC分类号	A61B17/0487 A61B17/0401 A61B17/0469 A61B17/064 A61B2017/06052 A61B2017/06071 A61B2017/0609 A61B2017/0647		
FI分类号	A61B17/10 A61B17/08 A61B17/068 A61B17/10.320		
F-TERM分类号	4C060/CC02 4C060/CC09 4C060/CC12 4C160/CC02 4C160/CC06 4C160/CC12 4C160/FF47 4C160/FF56 4C160/MM43 4C160/NN04 4C160/NN09		
代理人(译)	塔奈澄夫 正和青山		
其他公开文献	JP2008119300A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过从浆膜和粘膜两侧缝合穿孔而不进行腹部手术或在腹壁上打开孔，更安全地缝合在消化道中打开的穿孔。ŽSOLUTION：为在消化道X中产生的穿孔的缝合线提供穿孔缝合线夹3。该夹子包括具有尖锐两端的杆10，通过将杆的一端朝向另一端向后弯曲而形成的钩11。预定角度和拉动器12固定到杆的另一端侧以拉动它。Ž

