

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3795100号

(P3795100)

(45) 発行日 平成18年7月12日(2006.7.12)

(24) 登録日 平成18年4月21日(2006.4.21)

(51) Int. Cl. F I
A 6 1 B 17/04 (2006.01) A 6 1 B 17/04
A 6 1 L 17/00 (2006.01) A 6 1 L 17/00

請求項の数 9 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願平7-117541	(73) 特許権者	391022991
(22) 出願日	平成7年5月16日(1995.5.16)		株式会社伊垣医療設計
(65) 公開番号	特開平9-24050		京都府京都市山科区四ノ宮神田町4番地
(43) 公開日	平成9年1月28日(1997.1.28)		古橋山科ビル
審査請求日	平成14年4月10日(2002.4.10)	(73) 特許権者	000001339
(31) 優先権主張番号	特願平7-109834		グンゼ株式会社
(32) 優先日	平成7年5月8日(1995.5.8)		京都府綾部市青野町膳所1番地
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(74) 代理人	100067736
			弁理士 小池 晃
		(74) 代理人	100086335
			弁理士 田村 榮一
		(74) 代理人	100096677
			弁理士 伊賀 誠司
		(72) 発明者	伊垣 敬二
			滋賀県草津市若草2丁目1番地の2 1
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療用縫合材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

縫合材料が先端が閉塞された袋状に縫い合わされてなり、ステープルラインを有する自動縫合器に装着されることを特徴とする医療用縫合材。

【請求項 2】

1枚の縫合材料が袋状に縫い合わされていることを特徴とする請求項1記載の医療用縫合材。

【請求項 3】

縫合材料が不織布、織布、ニットから選ばれる少なくとも1種よりなることを特徴とする請求項1記載の医療用縫合材。

【請求項 4】

縫合材料が合成高分子よりなることを特徴とする請求項1または請求項3記載の医療用縫合材。

【請求項 5】

合成高分子が生体吸収性高分子であることを特徴とする請求項4記載の医療用縫合材。

【請求項 6】

生体吸収性高分子がポリグリコール酸であることを特徴とする請求項5記載の医療用縫合材。

【請求項 7】

縫合材料が生体組織の一部よりなることを特徴とする請求項1記載の医療用縫合材。

10

20

【請求項 8】

生体組織が臓器保護膜であることを特徴とする請求項 7 記載の医療用縫合材。

【請求項 9】

生体組織が心のう膜であることを特徴とする請求項 8 記載の医療用縫合材。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【産業上の利用分野】**

本発明は、生体組織の切除部位等に縫い合わされる医療用縫合材に関するものであり、特に自動縫合器に装着して使用される医療用縫合材に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

生体組織に生じた病巣の切除は、外科的手術によるのが一般的であるが、患者に対する負担の軽減などを目的に、内視鏡下での手術等が施術されるようになってきている。

【0003】

例えば、自動縫合器を用いた切除術等は、その一例である。自動縫合器は、穿孔から生体内へ導入され、患部を切除すると同時に切除部位の縫合を行うものであり、これを用いることで患部の切開が不要となるという利点がある。したがって、上記自動縫合器は、先端に生体組織の切除部位を挟み込む縫合機構部を有し、さらにこの縫合機構部には、縫合のための複数のステープルラインや生体組織の切断機構（例えばナイフ）が設けられている。

【0004】

勿論、外科的手術においても、前記自動縫合器の使用は、縫合、切開時間の短縮や、施術の簡便化に有利である。

【0005】

ところで、肺、気管支、肝臓、消化管等の脆弱な組織に対して前述の自動縫合器で施術する場合、ステープルによる縫合のみでは、組織の断裂の虞があり、また、例えば肺の手術においては、空気漏れが発生する虞がある。前記空気漏れは、患者にとって致命的であり、これを確実に防止することが望まれる。

【0006】

そこで従来、前記自動縫合器に縫合材を装着しておき、これを生体組織の切除部位にステープルで縫い合わせるといことが行われている。

【0007】

この場合、縫合材を自動縫合器に装着可能とし、確実に患部に到達させるためには、何らかの工夫が必要であり、例えば、フェルト状の縫合材に伸縮性ニットを重ね、これらを仮縫い糸で両側縁に沿って縫い付け、筒状にしたものが提案されている。

【0008】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、伸縮性ニットを縫い付けて自動縫合器への装着を可能とした縫合材では、自動縫合器を生体内に挿入して患部へ導入する際に、挿入方向で収縮し自動縫合器の基端側に片寄ったり、自動縫合器の周囲で回転（いわゆるツイスト）する等の不都合が発生している。

【0009】

縫合材に片寄りや回転が生ずると、的確な処置が難しく、特に内視鏡下のような限られた視野での施術の際に、大きな問題となる。

【0010】

そこで本発明は、このような実情に鑑みて提案されたものであって、自動縫合器の挿入時に片寄りや回転による不都合が発生することがなく、例えば肺の手術に用いた場合に空気漏れを確実に防止することが可能な医療用縫合材を提供することを目的とする。

【0011】**【課題を解決するための手段】**

10

20

30

40

50

前述の目的を達成するために、本発明の医療用縫合材は、縫合材料が先端が閉塞された袋状に縫い合わされてなり、ステーブルラインを有する自動縫合器に装着されることを特徴とするものである。

【0012】

本発明の縫合材において、その主体となる縫合材料には、フェルトのような不織布や、織布、ニット等、ある程度の柔軟性、伸縮性を有するものであれば任意の形態のものが使用でき、その材質も公知のものがいずれも使用できるが、術後を考えると、ポリグリコール酸のような生体吸収性高分子や、生体組織の一部、例えば心のう膜等の臓器保護膜を用いることが望ましい。

【0013】

上述の縫合材は、例えば1枚の布状の縫合材料を袋状に縫い合わせて形成される。

【0014】

【作用】

本発明の縫合材は、先端が閉塞された袋状に縫い合わされたものであるため、自動縫合器挿入の際に挿入方向に収縮することによる片寄りが発生することはない。

【0015】

また、特に、1枚の縫合材料を袋状に縫い合わせた縫合材は、全周に亘り縫合材料のみによって構成されるため、不用意に回転(ツイスト)したとしても問題はない。

【0016】

【実施例】

以下、本発明を適用した具体的な実施例について、図面を参照しながら詳細に説明する。

【0017】

実施例1

本実施例の医療用縫合材1は、図1に示すように、例えば吸収性ポリグリコール酸のフェルト(例えば、グンゼ社製、商品名ネオベール等)よりなる1枚の主縫合材2を先端が閉塞された袋状に縫合せてなるものであり、極めてシンプルな構成を有するものである。

【0018】

ここで、主縫合材2には、前記吸収性ポリグリコール酸のような生体吸収性高分子の他、従来縫合材として用いられているものがいずれも使用可能である。例えば、心のう膜等の臓器保護膜のような生体組織の一部を使用することも可能である。

【0019】

前記主縫合材2は、後述の自動縫合器の装着部位の長さとはほぼ等しい長さを有し、2つ折りにして、幅方向一側縁に沿って縫糸3によって縫い合わされている。

【0020】

前記縫糸3は、抜き取り易さを考慮すると、いわゆるモノフィラメントがよく、その材質は任意である。例えば、生体吸収性ポリマーの糸や、滑り性の良好なポリアミド系(いわゆるナイロン糸)等が好適である。

【0021】

上述の構成を有する医療用縫合材は、自動縫合器に装着して使用される。そこで次に、自動縫合器の構造、並びに本実施例の医療用縫合材の使用方法について説明する。

【0022】

自動縫合器は、図2に示すように、シャフト11の先端に開閉自在な縫合部12を有してなるものであって、基端部には把持・操作するための操作部13が設けられている。

【0023】

前記縫合部12は、図3に示すように、ステーブルが收容されたカートリッジやナイフブレードが装填される縫合機構部12a及び生体組織を挟み込むための顎部12bとからなり、縫合機構部12aの挟み込み面には、複数(本例では、3列×3列=6列)のステーブルライン14やナイフの走査ライン15が臨んでいる。

【0024】

この自動縫合器は、サージポートと称されるアタッチメントを介して生体内に導入される

10

20

30

40

50

。すなわち、先ず、生体に設けた穿孔にサージポートを装着し、このサージポートを通して自動縫合器のシャフト 1 1 を生体内へと挿入する。これによって、生体に設けた穿孔の密閉が保たれる。

【 0 0 2 5 】

先の医療用縫合材 1 は、前記自動縫合器の縫合部 1 2 に装着して使用される。図 4 は、縫合材 1 を自動縫合器の縫合部 1 2 に装着した状態を示すもので、縫合機構部 1 2 a 及び顎部 1 2 b にそれぞれ縫合材 1 が取り付けられる。

【 0 0 2 6 】

縫合材 1 の縫合部 1 2 への装着は、袋状の縫合材 1 を縫合部 1 2 に被せることで円滑に行うことができる。

10

【 0 0 2 7 】

この状態で、先に述べたようにサージポートを介して自動縫合器を生体内へと挿入し、患部へと到達させる。このとき、自動縫合器に装着される縫合材 1 は、袋状のものを閉塞された部分より押し込むかたちになっているので、収縮による片寄りやツイストが発生することはない。

【 0 0 2 8 】

縫合部 1 2 を患部へ導入した後、図 5 に示すように、生体組織 2 0 の切除部位を縫合機構部 1 2 a 及び顎部 1 2 b によって挟み込む。これによって、前記切除部位は主縫合材 2 で覆われることになる。

【 0 0 2 9 】

次に、自動縫合器の操作部 1 3 に設けられた操作レバー 1 3 a を操作し、前記ステープルライン 1 3 からステープルを打針する。

20

【 0 0 3 0 】

これによって、生体組織 2 0 の切除部位に沿ってステープルが打針され、縫合処置が施されるが、このとき、同時に縫合部 1 2 に装着された縫合材 1 の主縫合材 2 が生体組織 2 0 の切除部位に押し当てられ、前記ステープルによって縫合される。

【 0 0 3 1 】

前記主縫合材 2 は、縫合の際の補強材として機能し、生体組織 2 0 の切断部分をこの主縫合材 2 を介して縫合することで、組織の断裂が防止され、例えば巨大肺のう胞の切除術等においては、空気漏れが防止される。

30

【 0 0 3 2 】

次いで、縫合機構部 1 2 a に設けられたナイフを走査ライン 1 5 に沿って走査し、生体組織 2 0 及び主縫合材 2 を切断する。

【 0 0 3 3 】

以上によって縫合処置が完了するが、本例の縫合材 1 を用いることによって、縫合操作を円滑に進めることができ、しかも確実に縫合部位の補強、空気漏れの防止を行うことができる。図 6 は、縫合終了状態を示すものであり、生体組織 2 0 の縫合部位には、主縫合材 2 が縫い合わされ、縫合状態が極めて安定なものとなっている。

【 0 0 3 9 】

以上、本発明の具体的な実施例について説明してきたが、本発明がこの実施例に限られるものではなく、材質、形状等において種々の変形が可能であることは言うまでもない。

40

【 0 0 4 0 】

【 発明の効果 】

以上の説明からも明らかなように、本発明の縫合材においては、自動縫合器挿入時に発生する縮みによる片寄りを防止することができる。また、ツイストが発生したとしても、常に縫合材料が患部に当接される。

【 0 0 4 1 】

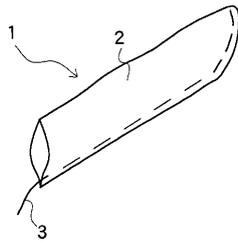
したがって、本発明の縫合材を用いることによって、縫合部位の補強を確実に行うことができ、組織の断裂や空気漏れを抑えることが可能である。

【 図面の簡単な説明 】

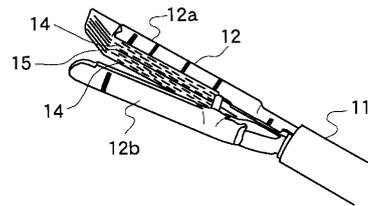
50

- 【図1】 本発明を適用した縫合材の一例を示す概略斜視図である。
 【図2】 自動縫合器の一例を示す概略斜視図である。
 【図3】 自動縫合器の縫合機構部の要部概略斜視図である。
 【図4】 縫合材の自動縫合器への装着状態を示す概略斜視図である。
 【図5】 自動縫合器による縫合操作状態を示す概略斜視図である。
 【図6】 縫合処置終了状態を示す概略斜視図である。

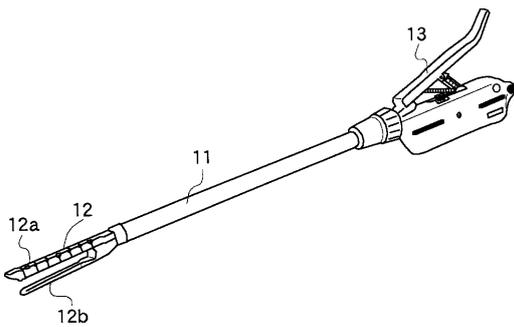
【図1】



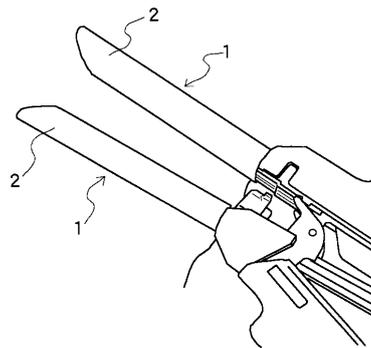
【図3】



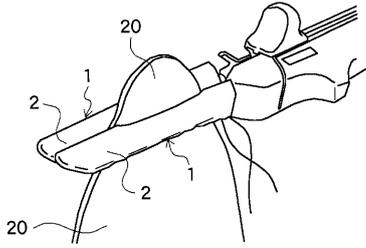
【図2】



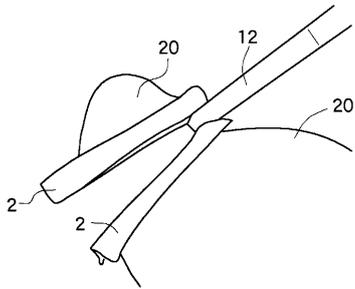
【図4】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(72)発明者 森 昌俊

京都府京都市山科区西野岸ノ下町54番地ターンドール西野II203号室

(72)発明者 大井 重夫

京都府綾部市味方町雨宮15-3

審査官 高田 元樹

(56)参考文献 特許第3526487(JP, B2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/04

A61L 17/00