(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2020-39531
(P2020-39531A)
(43)公開日　令和2年3月19日(2020.3.19)

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード（参考）
A61B 90/17 (2016.01)	A61B 90/17	

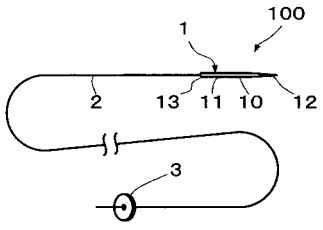
審査請求 未請求　請求項の数 5　ＯＬ　（全 7 頁）

(21)出願番号　特願2018-168481 (P2018-168481)
(22)出願日　平成30年9月10日 (2018.9.10)

(71)出願人　591257580
株式会社秋山製作所
東京都文京区本郷３－３１－４
(74)代理人　100068076
弁理士　和田　肇
(72)発明者　馬淵　誠士
大阪府豊中市新千里西町２－１４－９

(54)【発明の名称】腹腔鏡下手術用腹腔内組織牽引吊り上げ用具

(57)【要約】
【課題】腹腔鏡下手術において、手術部位の周辺組織を損傷することなく牽引して視野を広げて執刀等の作業を容易にする用具を提供する。
【解決手段】針本体の一端側に針先部を形成すると共に他端側に軸方向に向けた糸取付穴を有する針基部を形成した外科用針１と、一端部を前記穴に挿入固定して針本体に取付けた所望長さの牽引吊り上げ用糸２と、前記糸の他端側に固定して設けたフェルト素材等で構成した当接牽引保護用パッド３とを備える。手術部位の周辺組織に前記針を刺入して貫通すると共に前記針を腹壁に刺入して貫通し、前記針を引っ張ることにより、前記パッドを組織に当接した状態で糸を牽引される。これにより組織はパッドで保護されながら牽引されるので、損傷することなく吊り上げて視野を広げ、執刀等の作業を容易にすることができる。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
腹腔鏡下手術を行う際に腹腔内の手術部位の周辺組織を牽引して視野を広げるために用いる組織牽引吊り上げ用具であって、
針本体の一端側に形成された刺入用の針先部と、前記針本体の他端側に軸方向に向けて設けた糸取付穴とを有する外科用針と、
一端部を前記糸取付穴に挿入固定して前記針本体に取付けた所望長さの牽引吊り上げ用糸と、
前記牽引吊り上げ用糸の他端側に固定して設けた当接牽引保護用パッド、
とを備えて構成した腹腔鏡下手術用腹腔内組織牽引吊り上げ用具。
【請求項２】
前記保護用パッドがフェルト素材で構成されている請求項１に記載の腹腔鏡下手術用腹腔内組織牽引吊り上げ用具。
【請求項３】
前記外科用針が直針で構成されている請求項１に記載の腹腔鏡下手術用腹腔内組織牽引吊り上げ用具。
【請求項４】
前記牽引吊り上げ用糸がナイロン系の糸で構成されている請求項１に記載の腹腔鏡下手術用腹腔内組織牽引吊り上げ用具。
【請求項５】
請求項１ないし４に記載のいずれかの前記牽引吊り上げ用具を使用して、手術部位の周辺組織を牽引して吊り上げることを特徴とする腹腔鏡下手術用腹腔内組織牽引吊り上げ方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は腹腔鏡下手術用腹腔内組織牽引吊り上げ用具関する。さらに詳しくは、腹腔鏡下手術を行う際に、手術部位周辺の生体組織を牽引して吊り上げて視野を広げるために使用する組織牽引吊り上げ用具に関する。
【背景技術】
【０００２】
腹腔鏡（内視鏡）下手術は、一般に腹部を大きく切開しないで、例えば約５ｍｍ～１２ｍｍ程度の所望数（例えば４～５個）の穴を開け、その穴からトロッカー（トロカールやポートとも称される）を腹腔内に挿入する。次いで、１つのトロッカーから腹腔鏡（内視鏡の一種）を挿入して腹腔内の胃、大腸、腎臓、脾臓その他の臓器をモニターに映し出す。そして、他のトラッカーから先端に、はさみ、電気メス、ピンセット等を取り付けた鉗子を所望本挿入し、モニターを監視しながら臓器や周囲のリンパ節の切除等を行う。
【０００３】
腹腔鏡下手術においては、前記トロッカーから腹腔内に二酸化炭素（ガス）を注入して腹腔内を膨らませて内部を観察し易くする方法が採用されている。また、患者の体格や体質、或いは手術の種類等により、患者の腹壁を牽引して吊り上げる方法も採用されている（例えば、特許文献１，２等参照）。
【０００４】
ところで、腹腔鏡下手術では、施術対象部位が患者の内蔵の下に隠れた位置にあることが往々にしてある。この状態のままでは手術部位が見え難いので、手術操作が円滑かつ良好に実施できない等、支障が生じる。そこで、上記のような場合、従来は手術部位の周辺の腹膜や臓器等の組織に縫合糸等の糸を巻き付けて牽引して吊り上げて、視野を広げる方法（従来技法）が一般に採用されている。しかし、特に腹膜等は破れ易いので、従来技法によると腹膜等を損傷する等の問題が生じるおそれを有している。
【先行技術文献】

【特許文献】
【０００５】
【特許文献１】特開平８－３３６５３９号公報
【特許文献２】特開平９－１６４１４３号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
本発明は上述したような実情に鑑みてなされたもので、従来技法の有する問題を解消し、手術部位の周辺の腹膜や臓器等の組織を損傷することなく牽引して吊り上げ、視野を広げて手術を容易に実施可能にし得る腹腔鏡下手術用腹腔内組織牽引吊り上げ技術を提供することを目的とするものである。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
上記目的を達成するため、本発明の１つの発明（第１の発明）は、腹腔鏡下手術を行う際に腹腔内の手術部位の周辺組織を牽引して視野を広げるために用いる組織牽引吊り上げ用具であって、
針本体の一端側に形成された刺入用の針先部と、前記針本体の他端側に軸方向に向けて設けた糸取付穴とを有する外科用針と、
一端部を前記糸取付穴に挿入固定して前記針本体に取付けた所望長さの牽引吊り上げ用糸と、
前記牽引吊り上げ用糸の他端側に固定して設けた当接牽引保護用パッド、
とを備えて構成したことを特徴とする。
【０００８】
上記構成によれば、手術部位の周辺の腹膜その他の所望の組織に外科用針を刺入して貫通すると共に前記針を腹壁の所望の部位に刺入して腹壁を貫通させる。そして、前記針を引っ張ることにより、前記保護用パッドを前記組織に当接した状態で前記組織は牽引されて吊り上げられる。これにより、腹膜等は前記パッドにより保護されながら牽引されるので、腹膜等を損傷することなく、良好に吊り上げて術野（視野）を広げ、執刀等を容易に行なえるようにすることができる。
【０００９】
本発明の他の１つの発明（第２の発明）は、前記保護用パッドをフェルト素材で構成したことを特徴とする。
【００１０】
本発明のさらに他の１つの発明（第３の発明）は、前記外科用針を直針で構成したことを特徴とする。
【００１１】
なお、本発明において「外科用針」とは、組織に刺入して貫通させるための「針」を意味する用語として使用されている。また、「直針」とは、外観の全体形状が直線状に形成された「針」を意味する用語として使用されている。
【００１２】
本発明のさらに他の１つの発明（第４の発明）は、前記牽引用糸がナイロン系の糸で構成されていることを特徴とする。
【００１３】
本発明のさらに他の１つの発明（第５の発明）は、腹腔鏡下手術用腹腔内組織牽引吊り上げ方法であって、前記第１ないし第４のいずれかの牽引吊り上げ用具を使用して、手術部位の周辺組織を牽引して吊り上げることを特徴とする。
【発明の効果】
【００１４】
本発明によれば、腹腔鏡下手術において、手術部位の周辺の腹膜や臓器等の組織を損傷することなく牽引して吊り上げ、視野を広げて手術を容易かつ円滑に実施可能にし得る腹

腔鏡下手術用腹腔内組織牽引吊り上げ用具及び牽引吊り上げ方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【００１５】

【図１】本発明の一実施形態の腹腔鏡下手術用腹腔内組織牽引吊り上げ用具の構成を概略的に示す説明斜視図である。

【図２】図１の前記牽引吊り上げ用具の一部を拡大して示す図であって、同図（ａ）は外科用針の針本体の基端部側を示す説明断面図、同図（ｂ）は前記基端部側の糸取付穴に牽引吊り上げ用糸を固定して取付けた状態の構成を示す説明図である。

【図３】図３（ａ）は図１の前記牽引吊り上げ用具に採用した当接牽引保護用パッドを拡大して示す説明斜視図、図３（ｂ）は前記パッドを前記牽引吊り上げ用糸に取付けた状態の構成を示す説明図である。

【図４】図１の前記牽引吊り上げ用具を使用して、腹腔内の組織を吊り上げる状態の一例を示す使用説明図である。

【発明を実施するための形態】

【００１６】

以下、図面を参照して本発明の実施形態の一例について説明する。

【００１７】

図１ないし図４は本発明の一実施形態を示す。

【００１８】

図１ないし図３に示すように、本実施形態の腹腔鏡下手術用腹腔内組織牽引吊り上げ用具１００は、外科用針１と、牽引吊り上げ用糸２と、当接牽引保護用パッド３とを備える。

【００１９】

本実施形態の外科用針１は直針で構成されている。本実施形態では、針の先端部の断面形状が円形ないし略楕円形状に形成した直針（直丸針）を採用している。

【００２０】

外科用針１は、針本体１０の胴部１１（ボディ）の一端側に形成された刺入用の針先部１２（針の先端部）と、胴部１１の他端側（針本体の基端部）に形成された針基部１３とを備える。また、外科用針１は、針基部１３に針本体１０の軸方向に向けて設けた糸取付用の糸取付穴１４を備える。牽引吊り下げ用糸２は、一端部を糸取付穴１４に挿入して、かしめる等により固定して取付ける。この点については、追ってさらに説明する。

【００２１】

針本体１０は、その素材として、例えばオーステナイト系ステンレス（例えばSUS３０４）その他のステンレス鋼等の丸棒状の針材を採用できる。針本体１０の長さ（針本体の先端から基端までの寸法）は、特に限定されるものではないが、例えば約３０ミリ～約６０ミリ程度に形成したものを採用できる。

【００２２】

針本体１０の胴部１１の太さは特に限定するものではないが、例えば直径約０．５ミリ～約１．２ミリ程度に形成できる。但し、上記範囲内に限定されるものではない。

【００２３】

針本体１０の針先部１２は先端部側方向に次第に先細（直径又は断面積が縮小）になるテーパー部で構成され、テーパー部の先端には刺入尖端が形成されている。また、針本体は直線状に形成されている。

【００２４】

牽引吊り下げ用糸２の素材は特に限定するものではないが、例えばナイロン系やポリプロピレンなどの合成繊維製の糸を採用できる。本実施形態では、ナイロン製の糸（ナイロン糸）を採用している。

【００２５】

前記糸２の太さ及び長さは特に限定されないが、例えば直径約０．２ミリ～約０．５ミ

リ、長さ約３０ｃｍ～約６０ｃｍの糸を採用できる。但し、上記範囲内に限定されるものではない。

【００２６】

前記糸２は、一端側を針本体の糸取付穴１４へ挿入して、かしめ着等に固定して針本体１０に取付けてある。

【００２７】

前記当接牽引保護用パッド３は、前記吊り上げ用糸２の他端側に結着その他の所望の手段により固定して取付けて設けてある。前記保護用パッド３は、前記糸２で腹膜その他の組織を牽引する際、組織に当接させて、腹膜等の組織を保護しながら牽引するものである。

【００２８】

前記保護用パッド３の構成素材は特に限定するものではないが、上記作用を付与するため、柔軟性を備えた素材で構成することが好ましい。本実施形態の前記保護用パッド３は、フェルト素材で構成されている。

【００２９】

前記保護用パッド３の大きさや形状等は特に限定するものではないが、直径約８ミリ～約１０ミリ程度、厚さ約１．０ミリ～約１．２ミリ程度の略円形状の小さなマット状に形成されている。なお、保護用パッド３の構成素材や形状、大きさ等は一例として開示したもので、上記に限定するものではない。

【００３０】

本実施形態の腹腔鏡下手術用腹腔内組織牽引吊り上げ用具１００は上記構成を具備して構成されている。これにより、外科用針１を腹膜その他の所望の生体組織に刺入して貫通させ、前記針１を引っ張ることにより、保護用パッドを前記組織に当接した状態で前記組織は牽引される。したがって、腹膜等は前記パッドにより保護されながら牽引されるので、腹膜等を破損することなく、良好に吊り上げて視野を広げ、執刀等の手術を容易に行なえるように構成されている。

【００３１】

次に本実施形態の前記牽引吊り上げ用具１００を用いて行う組織牽引吊り上げ方法の一例につき、図４を参照して説明する。図４は前記牽引吊り上げ用具を使用して、腹腔内の組織を吊り上げる状態の一例を示す説明図である。

【００３２】

図４において、４は腹部（腹部の横断図）、４０は腹壁、４１は腹腔、４２は背骨部、４３は腹腔内の腹膜や各種臓器（生体組織）、４４は腹壁に開けた穴を通して腹腔内に挿入した所望本数のトロッカー、４５は先端に、はさみ、電気メス、ピンセット、その他の所望の器具を取付け、トロッカー４４から挿入した鉗子を示す。なお、腹腔内の臓器、及びトロッカー並びに鉗子等は、一部のみを例示的に記載してある。

【００３３】

前記組織牽引吊り上げ用具１００は、トロッカー４４等を通して腹腔４１内に入れておく。先端に持針器具を取付けた鉗子を所望のトロッカーから腹腔４１内に挿入し、モニターを監視しながら手術対象部位の周辺の腹膜その他の所望の組織４３に外科用針１を刺入して貫通すると共に前記針１を腹壁４０の所望の部位に刺入して腹壁を貫通させる。

【００３４】

次いで、前記針１で前記糸２を引っ張ることにより、前記保護用パッド３を前記組織４３に当接した状態で前記組織は前記糸２に牽引されて吊り上げられる。これにより、腹膜等は前記パッド３により保護されながら牽引されるので、腹膜等を損傷することなく、良好に吊り上げて視野を広げることができる。前記糸２の先端側或いは前記針１は、前記状態を保持して、所望の固定手段（図示せず）で固定する。

【００３５】

上記した作業を終了後、モニターを監視しながら目的の手術部位における執刀等の手術を行う。そして、執刀等が終了後、前記糸２の腹壁から突出部分をカットし、前記パッド

３及び腹腔内の前記糸２は切除された臓器等と一緒に腹壁の所望部位から腹部外へ取り出す。以降従来と同様の後処置を行なう。本実施形態によれば、腹腔鏡下手術において、手術部位の周辺の腹膜や臓器等の組織を損傷することなく牽引して吊り上げ、視野を広げて執刀等を容易に施術可能にし得る腹腔鏡下手術用腹腔内組織牽引吊り上げ技術を提供することができる。

【００３６】

なお、本発明は「胸腔鏡手術」においても適用可能なものである。

【００３７】

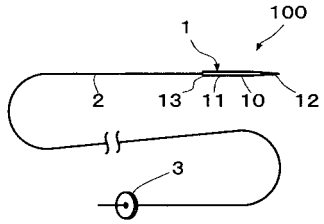
また、上記した実施形態は一例として開示したもので、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載の技術思想を越脱しない範囲において任意に変更可能なものである。

【符号の説明】

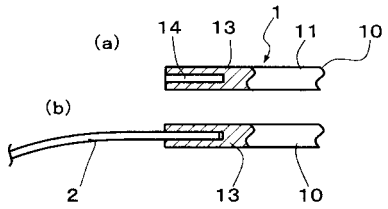
【００３８】

１　外科用針
２　牽引吊り上げ用糸
３　当接牽引保護用パッド
４　腹部
１０　針本体
１１　胴部
１２　針先部
１３　針基部
１４　糸取付穴
４０　腹壁
４１　腹腔
４２　背骨
４３　組織
４４　トロッカー
４５　鉗子

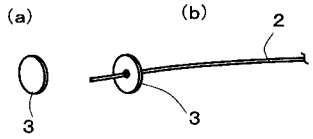
【図１】


100
1
2
13
11
10
12
3

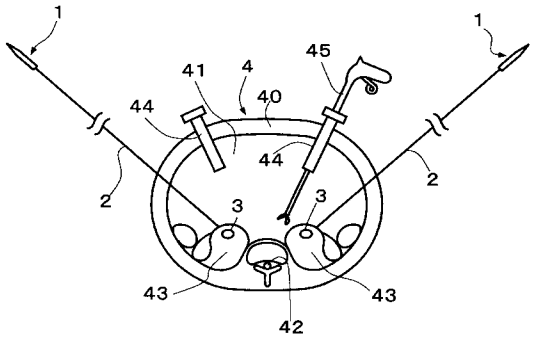
【図２】


(a)
14
13
1
11
10
(b)
2
13
10

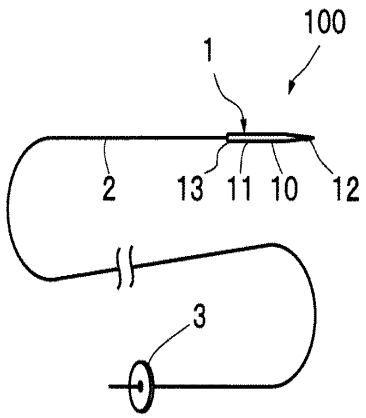
【図３】


(a)
(b)
2
3
3

【図４】


1
1
45
41
4
40
44
44
2
2
3
3
43
43
42

专利名称(译)	腹腔镜手术的腹腔内组织牵引提升装置		
公开(公告)号	JP2020039531A	公开(公告)日	2020-03-19
申请号	JP2018168481	申请日	2018-09-10
[标]申请(专利权)人(译)	秋山生产厂有限公司		
申请(专利权)人(译)	株式会社秋山制作所		
发明人	馬淵 誠士		
IPC分类号	A61B90/17		
FI分类号	A61B90/17		
代理人(译)	和田 肇		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题:提供一种工具,通过在手术部位周围拉动周围组织而不损坏腹腔镜手术中的视野来促进诸如外科手术之类的工作。 解决方案:外科用针1具有在针体的一端侧形成的针尖部分和在另一端侧具有沿轴向定向的螺纹连接孔的针基部,并且将一个端部插入并固定在该孔中。 然后,将具有期望长度的拉线和提线2安装在针体上,并且由毡材料等制成的接触和拉线保护垫3固定地设置在该线的另一端侧。 通过穿透和穿透手术部位周围的组织,并用针穿透并穿透腹壁并拉动针,在垫与组织接触的同时拉动线。 .. 结果,在被垫保护的同时拉动组织,从而可以抬起组织以扩大视野而不会被损坏,并且可以促进诸如外科手术的工作。 [选型图]图1