

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5046759号
(P5046759)

(45) 発行日 平成24年10月10日(2012.10.10)

(24) 登録日 平成24年7月27日(2012.7.27)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 10/02 (2006.01)

A 6 1 B 10/00 1 0 3 D

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

請求項の数 8 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2007-173812 (P2007-173812)
 (22) 出願日 平成19年7月2日(2007.7.2)
 (65) 公開番号 特開2009-11419 (P2009-11419A)
 (43) 公開日 平成21年1月22日(2009.1.22)
 審査請求日 平成22年5月10日(2010.5.10)

(73) 特許権者 000113263
 H O Y A 株式会社
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号
 (74) 代理人 100083286
 弁理士 三浦 邦夫
 (74) 代理人 100135493
 弁理士 安藤 大介
 (72) 発明者 中島 雅章
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペ
 ンタックス株式会社内
 審査官 宮川 哲伸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用体液採取カテーテル及び体液採取内視鏡システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡の鉗子チャンネルに挿通して用いる体液採取カテーテルであって、

全体が単一の合成樹脂材料からなること、

先端部に吸引開口を有するチューブ体の後端部に、該チューブ体より大径の袋状尾部を有し、先端部の吸引開口以外は閉じられていること、及び

先端部の吸引開口が鉗子チャンネル先端から突出するとき、後端部の袋状尾部が鉗子チャンネル後端部から突出する長さを有すること、
を特徴とする内視鏡用体液採取カテーテル。

【請求項2】

請求項1記載の内視鏡用体液採取カテーテルにおいて、後端部の袋状尾部は、チューブ体部分より薄肉である内視鏡用体液採取カテーテル。

【請求項3】

請求項1または2記載の内視鏡用体液採取カテーテルにおいて、先端部の吸引開口は、該吸引開口より後方のチューブ体より小径である内視鏡用体液採取カテーテル。

【請求項4】

請求項1ないし3のいずれか1項記載の内視鏡用体液採取カテーテルにおいて、四フッ化エチレン樹脂からなる内視鏡用体液採取カテーテル。

【請求項5】

鉗子チャンネルを有する内視鏡と、上記鉗子チャンネルに挿通して用いる合成樹脂製の体

10

20

液採取カテーテルとからなる体液採取内視鏡システムであって、

上記体液採取カテーテルは、先端部に吸引開口を有するチューブ体の後端部に、該チューブ体より大径の袋状の尾部を有し、先端部の吸引開口以外は閉じられていること、及び該体液採取カテーテルと鉗子チャンネルは、該体液採取カテーテルの先端部の吸引開口が鉗子チャンネル先端から突出するとき、後端部の袋状尾部が鉗子チャンネル後端部から突出する長さを有すること、を特徴とする体液採取内視鏡システム。

【請求項 6】

請求項 5 記載の体液採取内視鏡システムにおいて、体液採取カテーテルの後端部の袋状尾部は、チューブ体部分より薄肉である体液採取内視鏡システム。

10

【請求項 7】

請求項 5 または 6 記載の体液採取内視鏡システムにおいて、体液採取カテーテルの先端部の吸引開口は、該吸引開口より後方のチューブ体より小径である体液採取内視鏡システム。

【請求項 8】

請求項 5 ないし 7 のいずれか 1 項記載の体液採取内視鏡システムにおいて、体液採取カテーテルは四フッ化エチレン樹脂からなる体液採取内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、内視鏡を用いて体液を採取するカテーテル及び体液を採取するための内視鏡システムに関する。

【背景技術】

【0002】

例えば病変の有無を発見するために、体腔内の特定の部位の体液（例えば胆汁）を採取するには従来、内視鏡の体内挿入部を対象部位に入れ、該体内挿入部先端に開口する吸引チャンネルを介して採取するのが一般的であった。また、特許文献 1 は、内視鏡の鉗子チャンネルに挿入して用いる標本採取チューブを提案している。

【特許文献 1】特開平 11-309149 号公報

【発明の開示】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかし前者は大量に体腔内の異物（液体）を吸引するのには適しているが、特定部位の少量の体液を採取するのには適しておらず、採取するのが困難である。また後者も、採取する際に、標本採取チューブの鉗子チャンネル手元端の突出部に、吸引装置を接続することを要し、使い勝手がよくない。

【0004】

本発明は従って、内視鏡と組み合わせて用い、少量の体液を簡単に採取することができる体液採取用カテーテル及び内視鏡体液採取システムを得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

40

【0005】

本発明の内視鏡の鉗子チャンネルに挿通して用いる体液採取カテーテルは、全体が単一の合成樹脂材料からなること、先端部に吸引開口を有するチューブ体の後端部に、該チューブ体より大径の袋状尾部を有し、先端部の吸引開口以外は閉じられていること、及び先端部の吸引開口が鉗子チャンネル先端から突出するとき、後端部の袋状尾部が鉗子チャンネル後端部から突出する長さを有すること、を特徴としている。

【0006】

また、本発明は、鉗子チャンネルを有する内視鏡と、鉗子チャンネルに挿通して用いる合成樹脂製の体液採取カテーテルとからなる体液採取内視鏡システムの態様では、体液採取カテーテルが、先端部に吸引開口を有するチューブ体の後端部に、該チューブ体より大

50

径の袋状の尾部を有し、先端部の吸引開口以外は閉じられていること、及び該体液採取カテーテルと鉗子チャンネルが、該体液採取カテーテルの先端部の吸引開口が鉗子チャンネル先端から突出するとき、後端部の袋状尾部が鉗子チャンネル後端部から突出する長さを有すること、を特徴としている。

【0007】

体液採取カテーテルの後端部の袋状尾部は、チューブ体部分より薄肉とすることが好ましい。

【0008】

また、先端部の吸引開口は、後方のチューブ体より小径とすることが好ましい。

【0009】

合成樹脂材料は、具体的には、四フッ化エチレン樹脂が好ましい。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、内視鏡鉗子チャンネルに、体液採取カテーテルを挿入し、鉗子チャンネルの手元端から突出する袋状尾部を握ったのち離すという簡単な操作で、鉗子チャンネル先端部から突出している先端部の吸引開口から、少量の体液を容易に採取することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

図1は、本発明を適用する内視鏡10の一例を示す。この内視鏡10は、操作者により把持操作される操作部11と、操作部11から延びる挿入部12とを有している。挿入部12の先端部は、操作部11に設けた湾曲操作装置13の操作に応じて上下及び左右方向に湾曲される湾曲部12aである。

【0012】

操作部11からはまた、ユニバーサルチューブ14が延びていて、その先端には、図示しないビデオプロセッサに接続されるコネクタ15が設けられている。ユニバーサルチューブ14内には、CCDケーブル（図示せず）とライトガイド（図示せず）が設けられている。

【0013】

挿入部12内には、鉗子チャンネル16が挿通されている。鉗子チャンネル16の先端部は、図2に示すように、操作部12の先端湾曲部12aに鉗子突出口16aとして開口しており、後端部は、操作部11に鉗子挿入口16bとして開口している。鉗子チャンネル16は、低摩擦性の合成樹脂材料、好ましくは四フッ化エチレン樹脂からなっており、鉗子挿入口16bから挿入した鉗子等を滑らかに鉗子突出口16aから突出させることができる。

【0014】

湾曲部12aの先端面にはまた、対物レンズ17と照明レンズ18が設けられており、照明レンズ18には、コネクタ15に接続されたビデオプロセッサからライトガイドを介して照明用光が送られる。対物レンズ17を介して得られる画像は、CCDケーブルを介してコネクタ15に接続されたビデオプロセッサに送られ、ビデオプロセッサに接続されたモニタ（図示せず）に映像として表示される。鉗子突出口16aから突出する鉗子等の状態は、同モニタを介して観察される。

【0015】

本実施形態の体液採取カテーテル20は、以上のような内視鏡10の鉗子チャンネル16内に挿入して用いるものであり、図3にその単体形状を示している。この体液採取カテーテル20は、柔軟な合成樹脂材料、好ましくは四フッ化エチレン樹脂材料からなるもので、鉗子チャンネル16内に挿脱可能な一様太さのチューブ体21の先端部に、該チューブ体21を絞った小径の先細吸引開口22を有し、後端部に、該チューブ体21（鉗子チャンネル16）より大径の袋状尾部23を有している。袋状尾部23は、自由状態から握って小径（小容積）とする柔軟性と、把持力を開放したとき元の形状に復元する復元性と

10

20

30

40

50

を有する。このような性質を与えるため、袋状尾部 2 3 のフィルム厚 t は、チューブ体 2 1 部分のフィルム厚 T より薄肉に形成されている ($T > t$)。また、チューブ体 2 1 の外径 d は、1.8 ~ 2.2 mm 程度、袋状尾部 2 3 の外径 D は、鉗子チャンネル内径より大きい 5.0 ~ 10.0 mm 程度である。

【0016】

この体液採取カテーテル 2 0 は、吸引開口 2 2 以外は閉じられており、袋状尾部 2 3 を握ると、チューブ体 2 1 内の空気が吸引開口 2 2 の先端部から空気が排出され、その後袋状尾部 2 3 を離すと、袋状尾部 2 3 の復元力で吸引開口 2 2 からチューブ体 2 1 内に空気（液体）が吸引される。

【0017】

10

そして、体液採取カテーテル 2 0 は、その吸引開口 2 2 を鉗子チャンネル 1 6 の鉗子突出口 1 6 a から突出させたとき、袋状尾部 2 3 が鉗子挿入口 1 6 b から突出する長さを有している（図 4）。

【0018】

以上の体液採取カテーテル 2 0 は、内視鏡 1 0 の鉗子チャンネル 1 6 を利用して次のようにして体液を採取する。内視鏡 1 0 の挿入部 1 2 を被験者の体腔内に挿入し、常法に従って、照明レンズ 1 8 からの照明光の存在下で、対物レンズ 1 7 を介して得られる画像をモニタにより観察する。挿入部 1 2 の先端部が目的とする部位に達したとき、鉗子チャンネル 1 6 の手許（操作部 1 1）側の鉗子挿入口 1 6 b から体液採取カテーテル 2 0 のチューブ体 2 1 を挿入し、吸引開口 2 2 を挿入部 1 2 に開口している鉗子突出口 1 6 a から突出させる。このとき、袋状尾部 2 3 は、鉗子挿入口 1 6 b の外に位置している。鉗子突出口 1 6 a の突出状況（位置及び突出量）はモニタで観察することができる。

20

【0019】

吸引開口 2 2 が目的とする体液採取部位に接近していることを確認し、袋状尾部 2 3 を僅かに握った後、開放すると、握った量に対応する量の体液をチューブ体 2 1 内に採取することができる。その後、体液採取カテーテル 2 0 の全体を鉗子チャンネル 1 6 から引き抜き、吸引開口 2 2 を採取容器に当て、袋状尾部 2 3 を握ることで、採取容器に必要な体液を取り出すことができる。先細吸引開口 2 2 をチューブ体 2 1 より小径に形成しておくことにより、採取した体液がチューブ体 2 1 から容易に脱落するのを防ぐことができる。

【0020】

30

以上の実施形態の内視鏡 1 0 は一例であり、本発明は、鉗子チャンネル 1 6 を有する内視鏡一般に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図 1】本発明による体液採取カテーテルを適用する内視鏡の一例を示す平面図である。

【図 2】同内視鏡先端部の斜視図である。

【図 3】本発明による体液採取カテーテル単体の斜視図である。

【図 4】本発明による体液採取カテーテルを内視鏡の鉗子チャンネルに挿入した状態を示す概念図である。

【符号の説明】

40

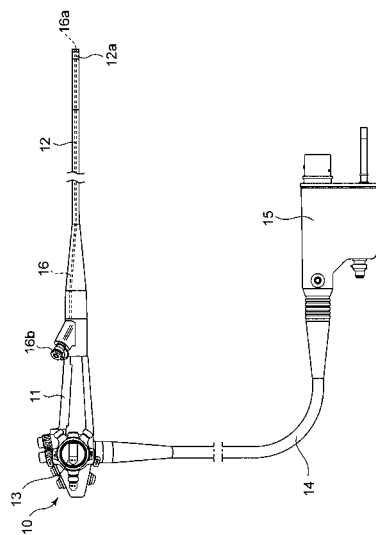
【0022】

- 1 0 内視鏡
- 1 1 操作部
- 1 2 挿入部
- 1 2 a 湾曲部
- 1 3 湾曲操作装置
- 1 4 ユニバーサルチューブ
- 1 5 コネクタ
- 1 6 鉗子チャンネル
- 1 6 a 鉗子突出口

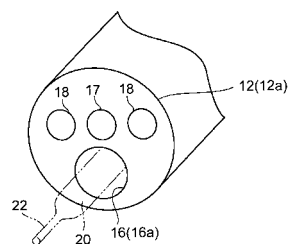
50

- 16b 鉗子挿入口
- 20 体液採取カテーテル
- 21 チューブ体
- 22 吸引開口
- 23 袋状尾部

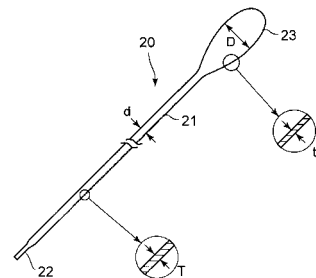
【図 1】



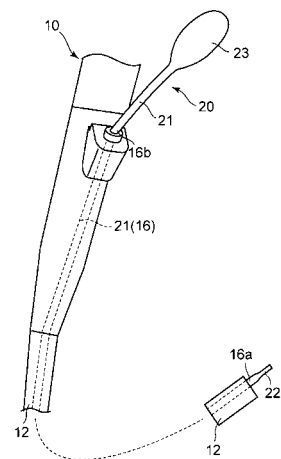
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第2006/030596 (WO, A1)

特開2006-20751 (JP, A)

特開2001-137248 (JP, A)

特開平11-309149 (JP, A)

特開平11-133030 (JP, A)

特開平10-309260 (JP, A)

特開平5-49643 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 10/02

A61B 1/00

专利名称(译)	用于内窥镜和体液采集内窥镜系统的体液采集导管		
公开(公告)号	JP5046759B2	公开(公告)日	2012-10-10
申请号	JP2007173812	申请日	2007-07-02
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	中島雅章		
发明人	中島 雅章		
IPC分类号	A61B10/02 A61B1/00		
FI分类号	A61B10/00.103.D A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B10/00.500 A61B10/02.150 A61B10/04		
F-TERM分类号	4C061/GG15 4C061/JJ06 4C161/GG15 4C161/JJ06		
代理人(译)	三浦邦夫 安藤大辅		
其他公开文献	JP2009011419A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种体液采样导管，该导管与内窥镜结合使用，能够轻松提取少量体液，以及用于内窥镜的体液采样系统。

ŽSOLUTION：用于内窥镜的体液采样导管通过插入内窥镜的钳子通道使用，整体由单一的合成树脂材料组成，直径大于管体的袋状尾部是设置在管体的后端部分上，在远端部分处具有抽吸开口，除了在远端部分处的抽吸开口之外，它被封闭，并且其长度使得在后端的袋状尾部当远端部分处的抽吸开口从钳子通道的远端突出时，部分从钳子通道的后端部分突出。Ž

