

(51) Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テ-マコード* (参考)
A 6 1 B 1/12		A 6 1 B 1/12	4 C 0 5 8
A 6 1 L 2/18		A 6 1 L 2/18	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 3 数)

(21)出願番号	特願2002 - 83295(P2002 - 83295)	(71)出願人	593183528 株式会社カイゲン 大阪府大阪市中央区道修町2丁目5番14号
(22)出願日	平成14年3月25日(2002.3.25)	(72)発明者	脇 道弘 大阪府大阪市中央区道修町2丁目5番14号 株式会社カイゲン内
		(72)発明者	前田 豊之 大阪府大阪市中央区道修町2丁目5番14号 株式会社カイゲン内
		(74)代理人	100062144 弁理士 青山 葆 (外 3 名)
		最終頁に続く	

(54)【発明の名称】 医用内視鏡付着物除去剤および除去方法

(57)【要約】

【課題】 簡便にして、安価な医用内視鏡の体内挿入部チューブの被覆体表面の付着物の除去。

【解決手段】 p H 1 1 . 0 - 1 3 . 7 のアルカリ性水溶液に、内視鏡の挿入部チューブを浸漬すること。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 pH 11.0 - 13.7 のアルカリ性水溶液を有効成分とする医用内視鏡の挿入部チューブの被覆体表面の付着物除去剤。

【請求項 2】 アルカリ性水溶液が水酸化ナトリウム水溶液または次亜塩素酸ナトリウム水溶液であり、被覆体がウレタン系被覆体である請求項 1 の医用内視鏡の挿入部チューブの被覆体表面の付着物除去剤。

【請求項 3】 医用内視鏡の挿入部チューブの被覆体表面の付着物を除去するに十分な時間、該被覆体を pH 11.0 - 13.7 のアルカリ性水溶液に浸漬するか、または該被覆体と該水溶液含有柔軟支持体を接触させることを特徴とする該被覆体表面の付着物除去方法。

【請求項 4】 アルカリ性水溶液が水酸化ナトリウム水溶液または次亜塩素酸ナトリウム水溶液であり、被覆体がウレタン系被覆体である請求項 3 の医用内視鏡の挿入部チューブの被覆体表面の付着物除去方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、医用内視鏡の挿入部チューブの被覆体表面の付着物除去剤並びに除去方法に関する。

【0002】

【従来の技術】医用内視鏡は、二次感染などを防止するために、その使用の都度厳密に洗浄、消毒されている。かかる洗浄、消毒方法として種々のものが考案され、用いられている。しかし、内視鏡は高価である為、少数個の内視鏡しか保持されていない医療機関が多く、そこでは短時間で回転使用されているのが現状である。従って長時間かけて洗浄、消毒するわけにはいかず、二次感染を防止するために必要な洗浄、消毒だけが行なわれ、そのため体液などの付着物、更には挿入時に塗布される表面麻酔剤や潤滑剤に含まれるセルロース系添加物の除去が充分でないのが現状である。

【0003】内視鏡の体内挿入部チューブは挿入時、消化管などの体管などに極力刺激を与えたり、傷をつけないように、例えばウレタン系の合成樹脂で被覆されている。そして、よりスムーズに体内に挿入できるように、該被覆体表面に、セルロース系添加物を含む表面麻酔剤、潤滑剤などが塗布され、使用される。該体内挿入部はその使用の都度、体液などと接触する他、このような表面麻酔剤や潤滑剤が塗布される関係上、体液成分およびセルロース添加物などがその被覆部に徐々に付着し、通常の洗浄では完全には除去されない。そのため使用頻度が重なると被覆表面がこのような付着物などでいびつになり、その結果挿入に際して体管に刺激を与え、傷をつけることになり、また挿入部チューブの弾力性が乏しくなり、スムーズな作動に支障を来し、内視鏡利用者に非常な苦痛を強いることになる。従って、やむを得ず新しい被覆材と交換・修理せざるをえない。しかし、その

交換・修理には高い費用がかかるのが現状である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、短時間に簡便にして、安価な医用内視鏡の体内挿入部チューブの被覆体表面のかかる付着物の除去が強く要望されていた。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、高 pH のアルカリ性水溶液に該チューブを浸すことにより、全く意外にも短時間でほぼ完璧にその付着物を除去しうることを見出したのである。即ち、本発明は pH 11.0 - 13.7、好ましくは 11.6 - 13.0 のアルカリ性水溶液を有効成分とする医用内視鏡の挿入部チューブ被覆体の付着物除去剤に関する。また、本発明は pH 11.0 - 13.7 のアルカリ性水溶液を有効成分とする洗浄、除去剤を用いて、医用内視鏡の挿入部チューブ被覆体表面の付着物を除去する方法にも関する。より詳しくは、医用内視鏡の挿入部チューブの被覆体表面の付着物を除去するに十分な時間、該被覆体を pH 11.0 - 13.7 のアルカリ性水溶液に浸漬するか、または該被覆体と該水溶液含有柔軟支持体を接触させることを特徴とする該被覆体表面の付着物除去方法に関する。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明につき、以下に更に具体的に説明する。本発明に用いられるアルカリ性水溶液としては、内視鏡の挿入部チューブの被覆体であるウレタン系などの合成樹脂そのものの物理的性質に影響を与えない限り、特に制約はない。好ましくは水酸化ナトリウム、次亜塩素酸ナトリウムなどを下記 pH 値になるように水に溶かして調製した水溶液が用いられる。必要に応じ炭酸ナトリウムを加えてもよい。次亜塩素酸ナトリウム水溶液の場合、臭化カリウムを添加してもよい。また、洗浄・除去効果を高めるために、界面活性剤などの通常用いられている洗浄剤を適宜配合してもよい。本発明に用いられるアルカリ性水溶液の pH は 11.0 - 13.7 の範囲に、好ましくは 11.6 - 13.0 に、使用するアルカリで調整すればよい。また必要に応じ、緩衝液を加えて上記 pH に調整してもよい。pH が 11 を下回ると、付着物の除去に多くの時間を要し、実用的でない。

【0007】かくして調製されたアルカリ性水溶液に、内視鏡の挿入部チューブを 5 - 30 分間、好ましくは 5 - 10 分間、浸漬することにより該チューブの被覆体表面の付着物が除去される。その際に内視鏡自体（レンズや金具）やチューブの内部に該水溶液が接触、浸入しないように、剥離可能な防水テープなどで保護する必要がある。また、浸漬中あるいは浸漬後に軽く挿入部チューブの被覆体をブラッシングすればより早く付着物を洗浄、除去できる。また、上記で調製したアルカリ性水溶液を、タオルやフェルトなどの織布や不織布、あるいはスポンジなど柔らかい支持体に染み込ませ、これで挿入

部チューブの被覆体をしばらく包み、その後擦ることによっても、付着物を洗浄、除去できる。

【0008】

【実施例】以下実施例を挙げて本発明を具体的に説明する。

実施例 1 . 換気のよい洗い場で 5 - 6 % の次亜塩素酸ナトリウム水溶液 (pH 13 . 4) をプラスチック製桶に入れ、頻繁に使用され、被覆体外皮が黄土化した内視鏡の挿入部のチューブ (末端のレンズ部を防水テープで覆い) をその桶に丸めていれ、約 5 分間浸漬した。次に外皮部をスポンジで万遍なく丁寧に擦ると光沢ある黒色面が現れた。直ちに挿入部チューブを取りだし、水洗すると、付着物が固着する前と同じような表面になった。その表面をデジタルマイクロスコープ (175 倍) で観察したところ、付着物は殆ど除去されていた。

【0009】実施例 2 . 換気のよい洗い場で約 3 % の次亜塩素酸ナトリウム水溶液に界面活性剤を配合した粘性のある液 (pH 13 . 2) を含浸させた不織布またはスポンジで、被覆体外皮が黄土化した内視鏡の挿入部のチューブを包むようにして全体を 1 - 2 分湿らせた後、約 10 分間丁寧に擦る作業を続け、水洗すると、元の光沢ある黒色面が現れた。その表面をデジタルマイクロスコープ (175 倍) で観察したところ、付着物は殆ど除去されていた。

【0010】実施例 3 . 換気のよい洗い場で約 1 % の次亜塩素酸ナトリウム水溶液に臭化カリウム液を 1 : 1 の割合で混合 (pH 12 . 0) し、プラスチック製桶に入れ、被覆体外皮が白っぽく光沢のない内視鏡の挿入部のチューブ (末端のレンズ部を防水テープで覆い) をその桶に丸めていれ、約 10 分間浸漬した。次に外皮部をスポンジで丁寧に擦ると元のような黒色で光沢のある面が現れた。その表面をデジタルマイクロスコープ (175 *

*倍) で観察したところ、付着物は除去されており、洗浄効果が確認された。

【0011】実施例 4 . 水酸化ナトリウム (125 g)、炭酸ナトリウム (56 g) を水 (819 g) に溶かし (pH 13 . 4)、これを水で 10 倍に希釈し (pH 13 . 1)、プラスチック製桶に入れ、被覆体外皮が白っぽく光沢のない内視鏡の挿入部のチューブ (末端のレンズ部を防水テープで覆い) をその桶に丸めていれ、約 30 分間浸漬した。次に外皮部をスポンジで丁寧に擦ると元のような黒色面が現れた。これを水洗後、その表面をデジタルマイクロスコープ (50 倍) で観察したところ、付着物は除去されていることが確認された。

【0012】実施例 5 . 約 3 規定の水酸化ナトリウムに界面活性剤を配合した水溶液 (pH 13 . 3) を、プラスチック製桶に入れ、被覆体外皮が黄土化した内視鏡の挿入部のチューブをその桶に丸めていれ、約 5 分間浸漬した。次に外皮部をスポンジで丁寧に擦ると元のような光沢ある黒色面が現れた。これを水洗後、その表面をデジタルマイクロスコープ (175 倍) で観察したところ、付着物は除去されていた。

【0013】実施例 6 . 換気のよい洗い場で約 1 % の次亜塩素酸ナトリウム水溶液 (pH 11 . 6) を、プラスチック製桶に入れ、被覆体外皮が白っぽく光沢のない内視鏡の挿入部のチューブをその桶に丸めていれ、約 10 分間浸漬した。次に外皮部をスポンジで丁寧に擦ると元のような光沢ある黒色面が現れた。これを水洗後、その表面をデジタルマイクロスコープ (50 倍) で観察したところ、付着物は除去されていた。

【0014】

【発明の効果】本発明に係る除去剤を用いることにより、医用内視鏡の挿入部チューブの被覆体表面の頑固な付着物を短時間で除去し得る。

フロントページの続き

(72)発明者 浅岡 力
大阪府大阪市中央区道修町 2 丁目 5 番 14 号
株式会社カイゲン内

(72)発明者 熊谷 義也
東京都新宿区北新宿 1 - 8 - 17 土方ビル
2 F

F ターム (参考) 4C058 AA12 BB07 CC06 JJ07 JJ21
4C061 GG07 GG09 JJ11

专利名称(译)	医用内窥镜沉积物去除剂及去除方法		
公开(公告)号	JP2003275175A	公开(公告)日	2003-09-30
申请号	JP2002083295	申请日	2002-03-25
[标]申请(专利权)人(译)	改源股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	株式会社カイゲン		
[标]发明人	脇道弘 前田豊之 浅岡力 熊谷義也		
发明人	脇 道弘 前田 豊之 浅岡 力 熊谷 義也		
IPC分类号	A61L2/18 A61B1/12		
FI分类号	A61B1/12 A61L2/18 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	4C058/AA12 4C058/BB07 4C058/CC06 4C058/JJ07 4C058/JJ21 4C061/GG07 4C061/GG09 4C061/JJ11 4C161/GG07 4C161/GG09 4C161/JJ11		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：简单，轻松地去除插入廉价医用内窥镜主体的试管盖体表面的沉积物。 解决方案：将内窥镜的插入管浸入pH 11.0-13.7的碱性水溶液中。