

(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2005-41785

(P2005-41785A)

(43) 公開日 平成17年2月17日(2005.2.17)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
AO 1 N 35/06	AO 1 N 35/06	4 C O 5 8
AO 1 N 31/02	AO 1 N 31/02	4 C O 6 1
AO 1 N 65/00	AO 1 N 65/00	A 4 H O 1 1
A 6 1 B 1/12	A 6 1 B 1/12	
A 6 1 B 19/00	A 6 1 B 19/00	5 1 3
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 7 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2003-200185 (P2003-200185)

(22) 出願日 平成15年7月23日 (2003.7.23)

(71) 出願人 501382063

株式会社ジェイシーエス

大阪府堺市中百舌鳥町5丁758番地

(74) 代理人 100109793

弁理士 神谷 恵理子

(72) 発明者 岩井 一夫

滋賀県野洲郡野洲町大字小篠原1221番地の1

Fターム(参考) 4C058 AA15 BB07 DD07 DD11 JJ08

JJ24

4C061 GG08 GG09

4H011 AA01 BA02 BA06 BB03 BB05

BC22 DA13 DD07 DF03 DF04

(54) 【発明の名称】 内視鏡用消毒剤及び消毒方法

(57) 【要約】

【課題】人体に安全で取扱いが簡単であり、しかもピロリ菌やB型肝炎、C型肝炎ウィルスに対しても殺菌効果を有する内視鏡用消毒剤及びこれを用いた消毒方法を提供する。

【解決手段】本発明の内視鏡用消毒剤は、50～80%のアルコール水溶液にヒノキチオール及び／又はそのアルカリ金属塩を好ましくは0.01～10.0質量%溶解させたものである。内視鏡を、本発明の消毒剤に浸漬、内視鏡表面及び内面部に加圧注液、あるいは炭酸ガス又は窒素ガスで該内視鏡表面及び内面部に噴射することによって、消毒する。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

50～80%のアルコール水溶液にヒノキチオール及び／又はそのアルカリ金属塩を溶解させてなる内視鏡用消毒剤。

【請求項 2】

ヒノキチオール及びその金属塩の含有率は0.01～10.0質量%である請求項1に記載の内視鏡用消毒剤。

【請求項 3】

前記アルコールはエタノールである請求項1又は2に記載の内視鏡用消毒剤。

【請求項 4】

さらにアロエ抽出物0.02～10質量%、緑茶の抽出物0.02～10質量%、熊笹の抽出物0.01～5質量%、及びドクダミ抽出物0.01～5質量%を含有する請求項1～3のいずれかに記載の内視鏡用消毒剤。

【請求項 5】

内視鏡を水洗した後、該内視鏡を請求項1～4のいずれかに記載の消毒剤に浸漬する内視鏡の洗浄消毒方法。

【請求項 6】

内視鏡を水洗した後、請求項1～4のいずれかに記載の消毒剤を該内視鏡表面及び内面部に加圧注液する内視鏡の消毒方法。

【請求項 7】

内視鏡を水洗した後、請求項1～4のいずれかに記載の消毒剤を、炭酸ガス又は窒素ガスで該内視鏡表面及び内面部に噴射する内視鏡の消毒方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、胃カメラ、大腸・直腸用カメラをはじめとする内視鏡の消毒を目的とした内視鏡用消毒剤及びこれを用いた消毒方法に関し、特にピロリ菌の二次感染防止に有効な内視鏡用消毒剤及びこれを用いた消毒方法に関する。

【0002】**【従来の技術】**

胃カメラをはじめとする内視鏡を用いた胃腸等の検査やポリープ切除を行った後の内視鏡は、検査時に使用した粘膜麻酔剤や潤滑ゼリーといった検査用薬剤が付着しているだけでなく、被験者の体液や血液で汚染されている場合が少なくない。このため、被験者が胃潰瘍を患っていた場合にはピロリ菌が内視鏡に付着することになり、また被験者がB型肝炎ウイルスやC型肝炎ウイルスの保菌者である場合には、内視鏡表面にB型肝炎ウイルスやC型肝炎ウイルスも付着することになる。このような病原菌や病原ウイルスは単なる洗浄だけでは除去されず、また洗浄されているかいないかを外見から判断することは困難である。そして、病原菌や病原ウイルスに汚染された内視鏡を次の被験者へ使用すると、次の被験者がピロリ菌や肝炎ウイルスに感染してしまうといった二次感染を引き起こすことになる。

【0003】

従って、検査に使用した後の内視鏡を次の被験者へ使用する場合、検査用薬剤や体液、血液といった目に見える汚れの洗浄だけでなく、病原菌や病原ウイルスに対して殺菌効果のある消毒を行うことが重要となる。

【0004】

消毒薬として一般に知られている消毒用アルコールは、殺菌に対する即効効果はあるが、持続性がないため、ピロリ菌や肝炎ウイルスの二次感染防止のための消毒としては不十分である。

【0005】

医療器具の有効な殺菌消毒方法としては、オートクレーブにかけたり、ガス滅菌方法があ

10

20

30

40

50

る。しかしながら、内視鏡は3 m近い長尺物で、さらに内部に細管や鉗子や吸引チャンネル等を具備するなど、複雑な構造をした精密機器であるため、オートクレーブやガス滅菌方法といった高温、高圧利用による消毒方法を適用することは困難である。

【0006】

一方、他の殺菌消毒剤としては、次亜塩素酸ナトリウム等の塩素系や塩化ベンザルコニウムといった第4級アンモニウム系消毒薬が、消毒用アルコールよりも殺菌力が強く、持続性があることが知られている。しかしながら、これらの殺菌消毒剤は、金属腐食を起こさせるため、内視鏡に使用できない。

【0007】

このような事情から、現在、グルタルアルデヒドを含有させたアルコール液が消毒剤として有効であると考えられ、使用されている。しかしながら、グルタルアルデヒドの揮発ガスは人体に有毒であるため、専門取扱い者が取り扱うか、あるいは特別な自動洗浄機を使用する必要がある。また、グルタルアルデヒドの毒性のため、使用に際しては十分水洗する必要がある。さらに、グルタルアルデヒドは有機物と反応すると凝固、樹脂化して、内視鏡の故障の原因となるため、殺菌消毒前に潤滑ゼリー等の有機物を完全に除去しておく必要があり、そのためには、前処理としての水洗を十分におこなわなければならない。このように、グルタルアルデヒドを含有する消毒剤の使用は、医療現場にとって面倒なことが多い。このため、健康診断センターのように使用サイクルが短く、消毒に十分な手間をかけていられない医療現場では、グルタルアルデヒドを用いることは好まれない傾向にある。

10

20

【0008】

一方、近年、グルタルアルデヒドを用いる代わりに、殺菌力を有する水を用いて洗浄及び消毒殺菌する方法が提案されている。例えば、特許文献1や特許文献2では、食塩水を電解したアルカリ水と酸性水を使用する洗浄消毒方法が提案され、特許文献3には、活性酸素を含有する酸化活性水を用いる洗浄消毒方法が提案されている。これらの活性水は人体に安全で毒性がないので、取扱いが容易というメリットがある。

【0009】

しかし、電解水の力価が不安定で保存できないため、使用直前に製造する必要がある。このため、医療現場では、高価な電解装置を常設しておく必要がある。また、電解水は、金属を腐食させる作用があるので、迅速で短時間に消毒し、その後、十分な乾燥を行わなければならない。

30

【0010】

【特許文献1】

特開平7-171101号

【特許文献2】

特開平11-19025号

【特許文献3】

特開2002-65606号

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、人体に安全で取扱いが簡単であり、しかもピロリ菌やB型肝炎、C型肝炎ウィルスに対しても殺菌効果を有する内視鏡用消毒剤及びこれを用いた消毒方法を提供することにある。

40

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明の内視鏡用消毒剤は、50～80%のアルコール水溶液にヒノキチオール及び／又はそのアルカリ金属塩を溶解させてなる。ヒノキチオール及びそのアルカリ金属塩の含有率は0.01～10.0質量%であることが好ましく、前記アルコールはエタノールであることが好ましい。

【0013】

50

本発明の内視鏡用消毒剤には、さらにアロエ抽出物 0.02～10 質量%、緑茶の抽出物 0.02～10 質量%、熊笹の抽出物 0.01～5 質量%、及びドクダミ抽出物 0.01～5 質量%を含有することが好ましい。

【0014】

本発明の内視鏡用消毒方法は、内視鏡を水洗した後、該内視鏡を、上記本発明の消毒剤に浸漬する方法；あるいは本発明の消毒剤を該内視鏡表面及び内面部に加圧注液する方法；あるいは本発明の消毒剤を、炭酸ガス又は窒素ガスで該内視鏡表面及び内面部に噴射する方法である。

【0015】

【発明の実施の形態】

本発明の内視鏡用洗浄消毒剤は、50～80%のアルコールを溶剤としてヒノキチオールを溶解させたものである。

【0016】

溶剤として使用するアルコールとしては、メタノール、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、ブタノール等の炭素数 1～4 個の低級アルコールを使用することができ、これらのうち、人体に無害であること、蒸散性が高く、使用サイクルを短くできることから、エタノールが好ましく用いられる。

【0017】

50～80%のアルコールを使用する理由は、かかる範囲のアルコールが殺菌に有効だからであり、好ましくは 70%程度である。70%のとき、最も良好な殺菌力を発揮できるからである。一般に消毒用アルコールとして販売使用されているものは、70%エタノールであり、これを利用してよい。

【0018】

ヒノキチオール及びそのアルカリ金属塩は、消毒殺菌のための有効成分として含有されるものである。これらは、幅広い抗菌スペクトルを有し、胃潰瘍の感染原因となるピロリ菌に対しても殺菌力を発揮でき、しかも耐性菌を発生しにくい。また人体に無害であるから、グルタルアルデヒドのように、特別な取扱い者を要したり、消毒後に十分な水洗を要求する等の面倒な後処理を要求しない。また、ヒノキチオールは、グルタルアルデヒドのように内視鏡に残存する有機物と反応して凝固等することはないので、殺菌消毒の前処理として、検査薬や血液、体液といった有機物を洗い落とすための高度で緻密な水洗を要求しないで済む。従って、本発明の内視鏡用消毒剤は、忙しくて医療機器の消毒に十分な時間と人力を割けないような医療現場で、有効に使用することができる。

【0019】

ここで、ヒノキチオールとは β -ツヤプリシンともいい、台湾ヒノキや青森産ヒバ（アスナロ）やニオイヒバの 1 種など精油中に含まれているものである。本発明の殺菌剤は、天然物由来のヒノキチオールを使用してもよいし、化学合成品を使用してもよい。具体的には高砂香料（株）や大阪有機化学工業（株）より販売されている市販品を使用することができる。ヒノキチオールのアルカリ金属塩としては、ヒノキチオールのナトリウム塩、カリウム塩が挙げられる。ヒノキチオール、ヒノキチオールのアルカリ金属塩は、いずれか一方だけ含有してもよいし、混合物を含有してもよい（以下、これらを区別しないときは、まとめて「ヒノキチオール類」という）。

【0020】

ヒノキチオール類の含有率は 0.01～10 質量%、好ましくは 0.05～5 質量%、より好ましくは 0.05～1 質量%である。0.01 質量%未満では、十分な殺菌消毒力を発揮することができないからである。一方、ヒノキチオール類のアルコールに対する溶解度は、アルコールの種類、共存する他の成分の種類にもよるが、10 質量%程度が限界だからである。尚、ヒノキチオールよりもヒノキチオールのアルカリ金属塩の方が飽和溶解度が高い。

【0021】

本発明の内視鏡用消毒剤は、有効成分としてのヒノキチオール類の他に、さらに緑茶、ア

10

20

30

40

50

ロエ、熊笹、ドクダミの抽出成分を含有してもよい。これらは、ヒノキチオール類とともに含有されることにより、ヒノキチオール類の殺菌力を増大させることができる上に人体に害がないため、内視鏡表面に残存していても、次の被験者に使用することができる。よって、次の被験者に使用するにあたり、入念な水洗等を要求せずに済む。

【0022】

緑茶の抽出物としては、粉碎した緑茶を熱湯で抽出し、精製し濃縮した液を使用する。緑茶の抽出物の主成分は茶ポリフェノールである。茶ポリフェノールは、分子内にフェノール性水酸基を複数もつ化合物の総称で、カテキン、エピカテキン、ガロカテキン、エピガロカテキン、エピガテキンガレート、エピガロカテキンガレートなどを主要成分とする。緑茶抽出物の消毒剤中の含有率は0.02～10質量%であることが好ましい。

10

【0023】

アロエの抽出物とは、主にアロエが葉に持つゼリー状の身（葉肉）を圧搾抽出法で抽出し、熱可塑性を加えて濃縮安定化したエキスをいう。このようなアロエエキスに代えて、主成分であるアントラキノン誘導体のアロインやバーバロインを用いても良い。アロエ抽出物には、アロインやバーバロインの他、アロエーエモジン、アロエシン、アロエニンなども含まれる。アロエ抽出物の消毒剤中の含有率は0.02～10質量%であることが好ましい。

【0024】

熊笹の抽出物は、低温高圧圧搾抽出法で、熊笹を抽出することにより得られる。低温高圧圧搾抽出法は、熊笹を高圧に設定した機械装置によって温度を上げずに抽出する方法で、その時に絞り出された液を濃縮した液が熊笹抽出物となる。熊笹は、日本や中国に広く分布しているイネ科のササの1種である。熊笹の抽出物には、主成分であるトリテルペノール（ β -アミリン・フリーデン）の他、還元リグニン、還元糖、グルコースなどの糖類も含まれている。熊笹の抽出物に代えて、これらの合成品の混合物を用いることもできる。熊笹抽出物の消毒剤中の含有率は0.02～10質量%であることが好ましい。

20

【0025】

ドクダミは、日本、台湾、中国、ヒマラヤ、ジャワに分布し、山野や庭などに診られる多年草である。ドクダミ抽出物は、熊笹と同様に、低温高圧圧搾抽出法という方法で抽出する。ドクダミ抽出物には、クエシトリン、アフゼニン、ハイペリン、ルチン、 β -システロール、シス及びトランス-N-（4-ヒドロキシルスチリル）が含まれている。熊笹の抽出物に代えて、これらの合成品の混合物を用いることもできる。ドクダミ抽出物の消毒剤中の含有率は0.02～10質量%であることが好ましい。

30

【0026】

従って、本発明の消毒剤の好ましい態様は、50～80%のアルコールを溶剤とし、ヒノキチオール0.5～10g、緑茶抽出物0.2～100g、アロエ抽出物0.2～100g、熊笹抽出物0.2～100g、ドクダミ抽出物0.2～100gを添加して、全体を1000gとしたアルコール溶液である。

【0027】

本発明の消毒剤には、さらにまた除菌性を有する香料成分を含有させてもよい。除菌性を有する香料成分としては、シトロネラール、1-メントール、チモール、オイゲノール、ゲラニノール、シトロネロール、シトラール、ジャスミンオイル、ローズオイル、シダーウッドオイル、クローブオイル、柿の葉、甘茶ずる、シソ、わさび、あかね、梅、ニンニク、ハッカ、ヨモギ、山椒、ダイオウ、アザミ、ビワ、ムラサキ、ラベンダー、レモングラス及びレンギョウなどの抽出物などが挙げられる。これらの香料成分は、除菌性を有し、しかも人体に無害な香料成分であるため、内視鏡表面に残存してもその後の念入りの水洗等を要求することはない。また、これらの香料成分から発される微香は、一般に気分を和らげる癒やし効果があるといわれている香りであることから、胃カメラのように、経口により内視鏡を体内に注入される器具に対する被験者の拒否反応を和らげることも可能である。

40

【0028】

50

以上のような組成を有する本発明の内視鏡用洗浄消毒剤は、次のように使用される。

【0029】

まず、使用済の内視鏡に付着した検査薬や体液、血液といった目に見える汚れを水洗により落とす。その後、本発明の消毒剤に内視鏡を浸漬するだけでもよいが、内面部に鉗子チャンネルや吸引チューブを備えている場合には、内視鏡のチューブ表面及びチューブ内に加圧装置で加圧した殺菌消毒剤を十分量注いですすぎ洗浄するようにしてもよい。

【0030】

また、噴射装置を用いて、炭酸ガスや窒素ガスといった不燃性ガスとともに、本発明の洗浄消毒剤をスプレーガンで内視鏡のチューブ表面及びチューブ内に噴射噴霧してもよい。

【0031】

いずれの方法であっても、内視鏡は本発明の消毒液のアルコールにより即時的に殺菌され、さらに有効成分であるヒノキチオールが静菌作用により、菌が再び増殖することを防止する。しかもピロリ菌、B型・C型肝炎ウィルスといった二次感染の原因となる病原菌や病原ウィルスに対しても有効に静菌、殺菌作用を発揮し続けることができる。

【0032】

また、水洗したにもかかわらず、検査時に用いた潤滑ゼリーや界面活性剤などが内視鏡表面に付着残留していたとしても、アルコールはこれらの有機物を溶解除去することができる。よって、前処理の水洗が不完全であっても、本発明の消毒剤の消毒効果が減じられるということはない。この点、酸化活性水などの場合、有機物が残留すると、その有機物により、酸化活性水の本来の殺菌効果を発揮できないという問題があり、グルタルアルデヒドを用いた場合には、有機物との反応により凝固、樹脂化して、内視鏡を壊してしまうおそれがあるため、前処理の水洗は、消毒とともに、医療現場の負担となっていたが、本発明の消毒剤では、この負担が軽減される。

【0033】

そして、消毒後、内視鏡表面に付着しているアルコールは蒸散し、その後、不揮発性のヒノキチオールが内視鏡表面に残留して、有効に静菌効果を発揮し続けことができる。ヒノキチオールは人体に安全であるから、次の被験者には、ヒノキチオールが残留したままの内視鏡を使用してもよいが、簡単に水洗して使用してもよい。本発明の消毒剤では、チューブ内に注液したり、吹きつけた場合も、次の被験者への使用前あるいは保管にあたっての水洗に対する要求がそれほど厳しくないことを意味する。つまり、チューブ内といった従来より洗浄殺菌が困難であった部分の水洗、さらには強制的送風乾燥について高精度なものを要求せずに済む。

【0034】

このように、本発明の殺菌消毒剤は、殺菌消毒前及び消毒後の水洗に対する要求がそれほど厳しくないため、消毒に十分な時間と人力をかけることができないような医療現場での有効な消毒剤として利用されることが期待できる。

【0035】

【発明の効果】

本発明の内視鏡消毒剤は、人体に安全で取扱い簡単であり、しかもピロリ菌やB型肝炎、C型肝炎ウィルスに対しても殺菌効果を有するので、二次感染防止に有効である。

10

20

30

40

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

A 6 1 L 2/18

A 6 1 L 2/22

F I

A 6 1 L 2/18

A 6 1 L 2/22

テーマコード (参考)

专利名称(译)	内窥镜消毒剂和消毒方法		
公开(公告)号	JP2005041785A	公开(公告)日	2005-02-17
申请号	JP2003200185	申请日	2003-07-23
[标]申请(专利权)人(译)	周杰伦CS		
申请(专利权)人(译)	有限公司周杰伦CS		
[标]发明人	岩井一夫		
发明人	岩井 一夫		
IPC分类号	A61B19/00 A01N31/02 A01N35/06 A01N65/00 A01N65/42 A61B1/12 A61L2/18 A61L2/22		
FI分类号	A01N35/06 A01N31/02 A01N65/00.A A61B1/12 A61B19/00.513 A61L2/18 A61L2/22 A01N65/00.131 A01N65/42 A61B1/12.510 A61B90/70 A61L101/56		
F-TERM分类号	4C058/AA15 4C058/BB07 4C058/DD07 4C058/DD11 4C058/JJ08 4C058/JJ24 4C061/GG08 4C061/GG09 4H011/AA01 4H011/BA02 4H011/BA06 4H011/BB03 4H011/BB05 4H011/BC22 4H011/DA13 4H011/DD07 4H011/DF03 4H011/DF04 4C161/GG08 4C161/GG09		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为了获得对人体健康安全的内窥镜消毒剂，可以容易地处理并对幽门螺杆菌或乙型或丙型肝炎病毒发挥防腐作用，并提供使用该消毒剂的消毒方法。解决方案：内窥镜消毒剂通过将优选0.01-10.0质量%的日扁柏醇和/或其碱金属盐溶解在50-80%的醇水溶液中来制备。通过将内窥镜浸入消毒剂中，在压力下将消毒剂注射到内窥镜的内表面和外表面上或使用二氧化碳或氮气将消毒剂喷射到内窥镜的内表面和外表面上来消毒内窥镜。Ž