

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

Q - 7 （消毒、環境感染、手洗い）

手術時手洗いに用いる「水」について、平成17年2月より手術時に用いる「水」は流水（水道法水質基準）による消毒が可能（アルコール製剤等併用）となりましたが、御学会推奨の水質基準はございますでしょうか？

A - 7

学会で推奨している水質基準はありません。

水道法に基づく水質検査を病院として定期的に行う必要がありますが、手術部の蛇口にて実施する必要はありません。

「管理された水」という表現がありますが、これは特別な管理を求めるものではなく、数日間使用していなかった蛇口は、しばらく捨て水をしてから使用するなどの、基本的な留意事項を守るべきであるということです。

病院の屋上で一時的にタンクに保管した水でも、病院では水の使用量が多いため、塩素濃度の低下はほとんどありません。それよりも滅菌した水、温めた水など、加工した水には塩素が十分含まれていない可能性がありますので、注意が必要です。

大切なことは、手洗いの最後に速乾性擦式消毒用アルコール製剤にてラビングを追加しておくことです。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

Q - 8 （消毒）

消毒の方法について

アンビューバッグですが、一応semicriticalに分類されると思いますが、口元の消毒のみでよろしいでしょうか？バッグ内の消毒は困難のように思えるのですが。

なお当院は高齢者を中心とした長期療養型病棟と一般病棟からなり手術室、ICU、救急はありません。

A - 8

アンビューバッグの消毒については、臨床的に大変気になる点であると思われます。

基本的には、口元にあてるマスク部のみでなく、弁の部分を取り外し、バッグの中も消毒する必要があります。温湯などで洗浄後、次亜塩素酸ナトリウム液などを用いて消毒することが勧められています。消毒後は、十分に乾燥させることも重要です。グルタールでの消毒は刺激臭が残る可能性があるため、エアレーションなどで刺激臭を取り除く必要があります（院内感染予防対策Q & A 200、高橋成輔監修、医歯薬出版株式会社）。しかし、消毒を繰り返すとバッグの傷みが早いなどの弊害があるようです。

そこで、最近ではマスクとアンビューバッグとの間にディスポのフィルターをつないで使用することが推奨されています。また、アンビューバッグでは、オートクレーブが可能な製品やディスポーザブルな製品などが販売されておりますので、新しいものを購入される際には参考にいただければと思います。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

#### Q - 9 (消毒)

IVHチューブやポートの消毒は70%アルコールより、イソジン等のヨード製剤のほうが良いというエビデンス、などはあるのでしょうか。

また一般的は消毒ガイドライン等がありましたら、ご教授下さい。

#### A - 9

消毒薬は、人体に適用する生体消毒薬 (antiseptics) と、人体には適用しない非生体消毒薬 (disinfectants) に分類されます。CDCガイドラインにおいて "disinfectants" / "disinfection" と記述されている場合には、非生体消毒薬 / 非生体消毒のみを指し、生体消毒薬 / 生体消毒は含まれません。生体消毒薬は患者の皮膚消毒や医療従事者の手指消毒に用いられ、非生体消毒薬は器具や環境等に用いられます。

生体消毒薬として用いられる消毒薬にはクロルヘキシジン、ポビドンヨード、トリクロサンなどがあります。非生体消毒薬として用いられる消毒薬にはグルタラル、次亜塩素酸ナトリウム、クレゾール石ケンなどのフェノール系消毒薬、塩化ベンザルコニウムなどの第四級アンモニウム塩、両性界面活性剤などがあります。生体、非生体の両方に使用できる消毒薬には消毒用エタノールやイソプロパノールなどのアルコール系消毒薬があります。

ご質問の「IVHチューブやポートの消毒」についてですが、ポビドンヨードは生体消毒薬 (antiseptics) として分類されることから明らかなようにIVHチューブやポートといった硬い環境表面の消毒薬として用いるのは適切ではありません。というのはヨウ素濃度に問題が発生するからです。もともと、生体消毒薬として開発されたポビドンヨードは非生体消毒薬ではないので、遊離ヨウ素が少なく含まれています (Favero MS. Chemical disinfection of medical and surgical materials. In: Block SS, ed. Disinfection, sterilization, and preservation. Philadelphia: Lea & Febiger, 1991: 617-41)。そのため、消毒効果が得られるまでには十分な時間が必要です。ポビドンヨードをIVHチューブやポートに用いた場合は消毒効果が得られる前に、ポビドンヨードは器具表面から流れ落ちてしまうでしょう。ポビドンヨードが非生体消毒薬として用いることができるような高濃度の遊離ヨウ素を含んだ消毒薬として開発されたものであれば、ポートなどに用いることはできるかもしれませんが、しかし、現在、我々が用いているポビドンヨードは生体を痛めないように開発された生体消毒薬であることを再確認する必要があります。従って、IVHチューブやポートの消毒にはイソジン等のヨード製剤よりも生体、非生体の両方に使用できる消毒薬である70%アルコールの方が適切であるといえます。

一般的な消毒ガイドラインとしては下記の2冊をお勧めしたいと思います。

[改訂] 消毒と滅菌のガイドライン (へるす出版) 編集 / 小林寛伊 ISBN4-89269-468-1

洗浄・消毒・滅菌のポイント209 (メディカ出版) 編集 / 大久保憲 ISBN4-8404-0975-7

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

#### Q - 10 (消毒)

一般歯科外来における感染予防対策に関して以下の件を御質問致します。

私共の歯科では、院内感染防止対策として酸化電位水(EO水)の使用を検討中ですが、EO水の有効性、特にHIVやHBVウイルスへの有効性についての貴学会の見解を教えてください。

#### A - 10

酸化電位水(EO水)などの酸性電解水は、メーカーにより精製される成分がすべて異なります。多くの場合には、残留溶存塩素濃度は50ppm以下です。このメーカーの生成物の溶存残留塩素濃度を確認する必要があります。各社平均10~25ppmといわれています。これらの殺菌性能の主成分である溶存残留塩素は、有機物にはとても弱く、酸性電解水1リットルあたり、1mLの有機物(0.1%)でもすべて失活してしまうほどのとても不安定なものです。哺乳瓶の消毒に使用する次亜塩素酸でも125ppm 1時間浸漬が必要ですので、如何に酸性電解水での塩素の濃度が低いかがお判りだと思います。

歯科領域におけるHIVやHBVなどは、唾液や血液などの有機物と一緒に存在していますので、酸性電解水の有効性は認められません。患者に使用した器材を十分に洗浄後に流水式に酸性電解水を使用すれば、殺微生物効果は期待できますが、HBVに対する効果は確認されていません。

酸性電解水は、紫外線などにより失活しますので、保存したものは効果が期待できません。製造直後のものを流水式に使用する必要があります。また、同じ条件で使用していても、その日により溶存残留塩素濃度に差があります。不安定なものですので、塩素濃度をオルトリジン法などで、常にチェックする必要があります。pHや酸化還元電位の測定では、正確性に欠けます。さらに有毒な塩素ガスを発生する危険性や、金属腐食性がありますので、使用する場合には配管類をすべて非金属とするなどの対策も必要です。

結論的には、酸性電解水を臨床にて消毒薬として使用するには無理があり推奨できません。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

Q - 1 1 （消毒、環境感染）

消毒薬の噴霧について教えてください。

実験台の上のアルコール噴霧もいけないのでしょうか。（業務終了時など）

勿論、血液などが毀れた場合に噴霧するのはいけないと思いますが。

この点をお教え下さい。

A - 1 1

実験台へのアルコール噴霧は、毒性がとくに問題とならないため、行っても差し支えありませんが、基本は清拭です。特に血液が明らかに付着した場合は、必ず清拭法で対応して下さい。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

#### Q - 1 2 （消毒、滅菌）

現在使用しているBK水（酸性電解水）は有機物による不活化、PHの変動、保存による影響などにより著しく殺菌能力が劣るなど不安定であるためフタラール製剤（商品名ディスオーパ®）を導入する運びとなりました。手術室においても高水準消毒を必要とする麻酔関係（喉頭鏡ブレード、呼吸バック、呼吸マスクなど）に使用していく予定です。

今回、質問させて頂きたいことは呼吸回路の消毒についてです。

現在、当院では呼吸回路を呼吸マスクの間に人工鼻+呼吸回路除菌フィルタ（細菌除菌率99.99%）\*商品名ファーマミニ®を装着し、一患者ごとに交換対応しております。よって内腔は汚染されていないと考え、今後は使用後、回路外側のみ蛋白除去剤（消毒剤入り消毒剤としての認可はされていない）にて清拭後流水洗浄 乾燥にて対応していきたいと考えております。（回路をフタラール製剤に浸漬させるには、多くの量を必要とし重くなってしまう交換が難しいため）このような対応が有効かどうか教えて下さい。

#### A - 1 2

使用後の麻酔呼吸器回路の処理は清拭・洗浄後、残留性のない高水準消毒法の実施か滅菌法が望まれます。

回路にHEPAフィルタを使用してもウイルスを完全にトラップできるわけではありません。

高圧蒸気滅菌・EOG滅菌対応の呼吸器回路

温水消毒に耐えられる呼吸器回路

あるいは次亜塩素酸消毒を行ってください。

くれぐれも残留性のあるグルタラールやフタラール製剤による処理は避けてください。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

Q - 13 (消毒、酸素吸入)

酸素吸入時の加湿瓶に対する対策法について

(経鼻的・マスクで)酸素吸入時、加湿を行っている場合の加湿瓶、導圧管フィルターの消毒については、2種類の薬液を毎日交互に換え、浸潤、水洗い後、熱水による80 10分の加熱処理後、乾燥させております。この方法でよろしいでしょうか。また、交換時期も教えてください。水が入っていない場合についても交換時期を教えてください。加湿水については滅菌水を使用しています。

A - 13

加湿器にはいろいろな種類の加湿器があります。現在使用されている加湿瓶や導圧管フィルターの消毒で、何か問題が生じているのでしょうか？ 十分対応されていると思います。とくに「水洗い後、熱水(80 10分の加熱処理)後、乾燥させている。」と書かれています。問題ないと思います。ちなみに2種類の薬液とは、どのようなものを使用されていますか？ それと「水が入っていない場合の交換時期」とは、どのようなことでしょうか？ お知らせ下さい。

呼吸療法器具からの感染で問題となるのは、汚染されたエアロゾルの吸入です。加湿器でも、酸素バブル加湿器(酸素湿潤器)は、ネブライザーと比べ、エアロゾルを作らないのが特徴で、感染源になりにくいといわれています。しかし、貯水槽の水が細菌汚染を受けている場合、少量の細菌が噴出していることが分かっています。そのため、消毒が必要です。「水洗い後、熱水(80 10分の加熱処理)後、乾燥させている。」この方法は、有用です。加湿水に入れる水に、滅菌水を使用されているのは良い方法です。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

#### Q - 14 (消毒、リネン)

リネン類の処理についてお聞きしたくお願いします。

明らかな感染性リネン(血液などの付着、感染源隔離室からのリネン、疥癬など汚染リネン)は80度、10分以上の熱湯処理を行っておりますが、その他の使用済みリネンにつきましてその処理にいささか困惑しております。即ち、ベッドカバー、シーツ、タオルケットなど洗濯の容易なものはもちろん患者退院時に洗濯、交換いたしております。しかし、ベッドマットそのものの処理は、現在は患者退院時、天日に干すなどの乾燥処理を行っていましたが、職員労力の観点からも、もし見直しできるのであれば、見直したく、理論上の裏づけをお教え下さい。標準予防策の徹底が言われる中で、看護師の方からも明らかな根拠を要求されています。

#### A - 14

現在されている方法ですが、マットレスカバーはどのようなものを使っていますか？

一般にあるカバーでは、細菌やウイルスを透過させたり、蒸気は通しても血液や体液は通さないための透湿性や防水性に問題があったりしますので、このようなことに対応ができ、熱水洗濯や乾燥機による乾燥も可能なマットカバーを使えば、マットそのもの手入れの回数は減るのではないかと思います。

長期療養型の病院でその製品の利用で褥創ができたこともないとの情報もあります。

現在こうするべきとのスタンダードはありませんが、上記のような感染にまつわる汚染を防ぐことと、定期的にマットレスを乾燥させる。できればマットもできるだけ簡単に処理できるものに変更してはいかがでしょうか？

(ちなみによく文献で参考にされているのは「エビデンスに基づいた感染制御第1集」のP76の項です。) ご参考にしていただければ幸いです。