

新型コロナウイルスの消毒方法について

感染症の消毒の際に、医療機関において懸念される器具腐食など医療機器への悪影響を来さないことが重要です。コロナウイルスはRNAウイルスに含まれます。消毒を行う際の医療機器（高気圧酸素治療装置）への影響と注意点をまとめました。

一般的な清掃

日本臨床工学技士会業務指針¹、消毒薬一覧²（福岡県薬剤師会転載許諾済み）参照
第1種、第2種の機器（素材）特性に合わせて販売先にもご確認の上対応してください。一般消毒剤としては塩化ベンザルコニウム、クロルヘキシジングルコン酸塩などが推奨されていますが、ウイルス不活化効果は証明されていません。ここでの一般消毒とは、一般細菌を含んだ汚物処理を想定しています。

注意：

1. 次亜塩素酸ナトリウムは強アルカリ性で金属腐食作用が強いため金属には使用しないでください。アクリル（合成樹脂）も白濁の恐れがあり高気圧酸素治療装置の消毒には適しません。
2. アルコール・イソプロパノールは第1種のアクリルなど合成樹脂には用いないでください（変質します）。また揮発性、引火爆発の可能性があります。第2種装置の消毒にやむを得ない場合は、完全にふき取り、十分換気後に治療してください。
3. 人体に用いる際はポビドンヨードなどヨウ素製剤が有効ですが、金属腐食作用がありますので医療機器（高気圧酸素治療装置）には用いないでください。

推奨する高気圧酸素治療装置の消毒方法

- 自身と患者を守るため、感染防護服が正しく着用できるガウンテクニックを習得した者が正しい装備で対応してください（国立感染症研究所指針参照）³。
- エンベロープ⁴を有している新型コロナウイルスは一般的に消毒薬に対する抵抗性は高くなく、熱や紫外線照射に対して不活化されます⁵。一方、現在完全な消毒効果があり人体にも全く安全な消毒方法はありません。そこで下記「必要な場合の消毒方法の選択」を参考に対応してください。

必要な場合の消毒方法の選択

- UV ライト（紫外線照射）は、正常な管球を近距離で適切に用いれば短時間で消毒効果が得られます。しかし照射の影もしくは汚れの奥までは消毒されません。ウイルスに対しては各社の推奨する波長を用いてください。PVC（ポリ塩化ビニル）などの有機ガラスへは直接あてないでください。絶対に直接または間接に肉眼で見ないでください（反射光含む）。目の痛みや視力障害の原因となります
- アルコールやイソプロパノールは第 2 種装置で金属の消毒に使用できます。高気圧酸素治療装置に使用する際は散布せず、含侵シートでふき取り後 30 分以上の強制換気と乾燥時間を設け、残留がないことを確認してから再使用してください。残留アルコールは揮発性があり、引火爆発の可能性があります残留する可能性のある部分（廃液ドレーン等）では使用できません。ガラス素材は各メーカーにご確認下さい。
- グルタルアルデヒドは医療機器（高気圧酸素治療装置）素材の消毒に適しますが、眼や呼吸器系への粘膜刺激、皮膚副作用などが生じます。付着や吸入に十分な注意が必要でありやむを得ない場合を除き使用しないでください⁶。各医療機関での使用法に則り換気された場所で作成し、エプロンと手袋を着用して消毒してください。
- 直接的なデータ検証はありませんが、オラネキシジングルコンサン塩（オラネジン[®]）が有効な可能性があります。オラネジンは外皮用殺菌消毒剤として 2015 年に開発され非可燃物であり金属腐食性がなく、エンベロープを有するインフルエンザ A ウイルスに対し不活化作用を有するデータがあります⁷。

新型コロナウイルスに不適切な消毒薬剤

- ① 第 4 級アンモニウム塩（塩化ベンザルコニウム、塩化ベンゼトニウム）：陽イオン界面活性剤（逆性石鹼）として環境クロスなどとして汎用されていますが RNA ウイルス消毒効果は証明されていません。
- ② 塩酸アルキルジアミノエチルグリシン（テゴー51[®]）：RNA ウイルス消毒効果は証明されていません。
- ③ グルコン酸クロルヘキシジン：アルコール過敏症の際の消毒薬（ヒビテン液[®]）として使用されますが RNA ウイルス消毒効果は証明されていません。

安全の基本は危険物質（この場合新型コロナウイルス）を持ち込まないことです。持ち込まなければ通常通りの清掃作業で済みます。一方万が一消毒が必要な場合、各消毒方法は利点と欠点を伴います。緊急時は吐物、排せつ物などをタオルや紙などの吸収素材で可能な限り取り除き、床材など外せる素材は治療室外等で洗浄消毒してください。室内消毒が避けられない場合は各医療施設の医療安全部と相談し、上記特性をふまえ人体への安全性と医療機器（高気圧酸素治療装置）の破損予防に留意し行動してください。

文献

1. 臨床工学技士業務指針 (<https://www.ja-ces.or.jp/for-ce-medical-staff/clinical-engineer/business-guidelines/>) 日本臨床工学技士会. 2020.
2. 消毒薬一覧 (<https://www.fpa.or.jp/johocenter/yakuji-main/shodokuyaku/houdokuyakuichiranhyou.html>) 福岡県薬剤師会. 2020.
3. 新型コロナウイルス感染症に対する感染管理 (<https://www.niid.go.jp/niid/ja/diseases/ka/corona-virus/2019-ncov/2484-idsc/9310-2019-ncov-01.html>). 2020.
4. 川名 明, 三笠 桂 and 泉川 公. 新型コロナウイルス (COVID-19) 感染症. 特別寄稿. 日本内科学会雑誌. 109:392-395, 2020.
5. Larkin EP. *U.S. Army Natick Research and Development Command*. Mass: Natick; 1977.
6. 基本からよくわかる高気圧酸素治療実践マニュアル. (第1版). 東京: 羊土社; 2010.
7. オラネジン消毒液 1.5% (オラネキシジングルコン酸塩液) 添付文書 (https://www.otsukakj.jp/med_nutrition/dikj/upload/2366oranedineB.PDF)

2020年3月20日
日本高気圧環境・潜水医学会
代表理事 柳下 和慶
教育委員会委員長 高木 元