

ノロウイルスに対してアルコール消毒(清拭)でもいいですか？

Q：ノロウイルスの予防にアルコールで清拭する方法がよいと聞きましたが、アルコールでも有効性があるのですか？

A：最近になってマウスのノロウイルスを用いた実験結果では、アルコールもある程度有効であることがわかりました。しかし、ノロウイルスの消毒には次亜塩素酸ナトリウムが基本です。例えば、木質の手すり等の消毒には、次亜塩素酸ナトリウムよりも消毒用エタノールのほうが適していますし、ドアノブなどの金属に対して消毒用エタノールは劣化作用が少なくまた、臭いも少ないなど利点があるのでうまく使い分けるとよいでしょう。


消毒用エタノールなどのアルコールはノロウイルスに対する殺菌力が劣るとされてきました。これはネコカリシウイルスを用いた実験結果からそのように言われてきた経緯があります。しかし、最近になってマウスのノロウイルスを用いた実験結果では、アルコールもある程度有効であることがわかりました(表1参照)。

表1. マウスのノロウイルスに対する各種消毒薬の効果 (参考資料2より)

| 消毒薬 | 濃度 | 接触時間(分) | Reduction in titer log ₁₀ PFU*/mL±SD (%reduction) |
|------------|----------|---------|--|
| エタノール | 60v/v% | 0.5 | >4(99.99) |
| | | 1.0 | >4(99.99) |
| イソプロパノール | 30v/v% | 0.5 | 0.11±0.06(22.38) |
| | 60v/v% | 0.5 | 3.86(99.98) |
| 次亜塩素酸ナトリウム | 260ppm | 0.5 | >4(99.99) |
| | | 1.0 | >4(99.99) |
| ポビドンヨード | 1w/v% | 0.5 | >4(99.99) |
| | | 1.0 | >4(99.99) |
| 第四級アンモニウム塩 | 0.25w/v% | 0.5 | 0.75±0.09(82.22) |
| | | 1.0 | 1.01±0.01(90.23) |

アルコール(消毒用エタノール)も検討できる可能性

次亜塩素酸ナトリウムが有効



ヒトのノロウイルスは、ネコカリシウイルスよりもマウスのノロウイルスに類似していることから、アルコール消毒(清拭)も有効であると考えられるようになりました。ただし、ノロウイルスは消毒薬抵抗性を示すウイルスであるため(図1参照)、二度拭きが望ましいとされています。清拭して15秒間ほど経過したあとに再び清拭することが大切です。

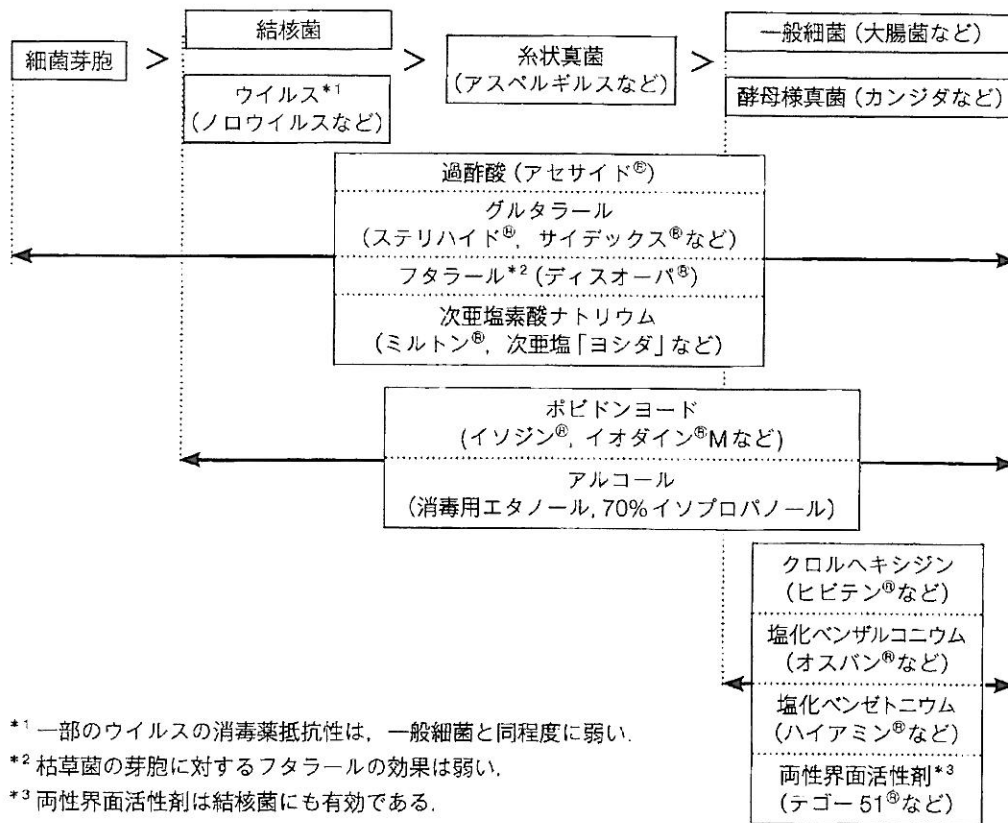


図1. 微生物の消毒薬抵抗性の強さ、および消毒薬の抗菌スペクトル (参考資料1より)

そのほかに、次亜塩素酸ナトリウムは木材と接触すると効力がなくなることから、木質の手すり等の消毒には、次亜塩素酸ナトリウムよりも消毒用エタノールのほうが適しています(写真1)。また、ドアノブなどの金属やトイレの便座などのプラスチックは、次亜塩素酸ナトリウムでは劣化しますが、消毒用エタノールはそれに比べて劣化作用が少なく、また臭いも少ないので使いやすいでしょう。



写真1. 消毒用エタノールによる木質の手すり消毒 (参考資料3より)

【 医療施設におけるノロウイルス胃腸炎のアウトブレイク制御のガイドライン(米国) 】

米国 CDC (Center for Disease Control and prevention) は 2011 年 3 月に「医療施設におけるノロウイルス胃腸炎のアウトブレイク制御のガイドライン」を公開しました。その主な記載事項は次のとおりです。

- ① ノロウイルスに暴露してから胃腸炎の発症までの潜伏期間は 12～48 時間である。突然の嘔吐などの胃腸症状で発症する。腹痛も見られるが、嘔吐や下痢のみの場合もある。主として冬期に発生することが多い。
- ② ノロウイルスは消化管内で増殖するため、主に便中に排出されるが、嘔吐物の中にウイルスが検出されることもある。発症後 4 週間はウイルスが便中に検出され、ウイルス量のピークは感染後 2～5 日間である。
- ③ 無症状でもウイルスを排出している場合があるので注意が必要である。ノロウイルスは感染力が強く、わずか 18 個(コピー)のウイルスでも感染させることができるといわれている。
- ④ 感染経路は糞口感染、嘔吐物のエアロゾル感染、汚染環境からの接触感染や塵埃を介した感染などである。
- ⑤ 感染経路の遮断の第一は手指衛生である。流水と石けんを使用した物理的除去が最も確実とされている。消毒薬は次亜塩素酸ナトリウムが効果的であるが、生体には使えない。速乾性擦式アルコール製剤や手指消毒薬による効果は、さまざまなエビデンスがあり議論中であるが、その有効性を示唆する報告がある(表 1 参照)。
- ⑥ 便座の消毒は、1,000～5,000ppm の次亜塩素酸ナトリウムで消毒することが推奨される。この場合には手袋の着用などが必要となるため、アルコール製剤を十分に染み込ませたペーパーを使用して丁寧に数回拭き取る方法でも十分対応できる。物理的除去効果を期待する。
- ⑦ 感染力の強い時期における患者の隔離が最も有効な対応策である。感染力の強い時期は回復後の 24～72 時間であり、そのため CDC ガイドラインでは医療従事者が感染した場合には、症状が改善後の 72 時間は勤務から除外させなければならないとしている。

【 参考文献 】

- 1) 日本医事新報 No.4527, 79, 2011
- 2) Expert Nurse, 28(9), 32, 2012
- 3) Expert Nurse, 28(9), 55, 2012