

ノロウイルス流行に備える

ノロウイルス予防のための消毒と手洗い

ノロウイルスはどんな薬剤が消毒に効果があるか、いろいろと議論がありますが、それはノロウイルスが実験室で培養ができないためです。

ノロウイルスはカリシウイルス科ノロウイルス属に分類されるので、実験では代替ウイルスとしてネコカリシウイルスとマウスノロウイルスが用いられています。ネコカリシウイルスでの実験結果から消毒薬と実践的な手洗いについて考えてみます。

清浄環境ではいろいろな消毒薬が使える

＜糞便やおう吐物の消毒には、1000ppm以上の次亜塩素酸ナトリウムを＞

「ノロウイルスの不活化条件に関する調査」という国立医薬品食品衛生研究所の報告書（平成19年～21年）では、ネコカリシウイルスに高濃度に汚染された環境で効果がある消毒薬は5000ppmの次亜塩素酸ナトリウム等とされています。

しかし、洗浄をしっかりとした清潔な環境にある器具類や手指などの消毒にはいろいろなものを使えるようです。汚染状況によって適切な消毒薬を選ぶ必要があります。

表（報告書を参考につくりました）

試験液等	用途	清潔状態での消毒効果 (どれくらい減らせるか)
次亜塩素酸ナトリウム5000ppm	消毒薬	10万分の1以上
次亜塩素酸ナトリウム1000ppm	消毒薬	1万分の1以上
市販の塩素剤	漂白剤	1万分の1以上
次亜塩素酸ナトリウム200ppm	消毒薬	1万分の1程度
次亜塩素酸ナトリウム100ppm	消毒薬	1000分の1程度
70%エタノール	消毒薬	1000分の1程度
市販ポピオンヨード	消毒薬	100分の1程度
35%エタノール	消毒薬	10分の1程度

ノロウイルス感染者の糞便中には1億～10億個、おう吐物の中には10万～100万程度のウイルスが排出されます。こうした高濃度のウイルスを死滅（不活化）させるには1万分の1以上の効果がある消毒薬が求められます。不活化させるには時間が必要なので、糞便やおう吐物の処理には散布後15分間放置しておきます。また、市販の漂白剤等も有効なので、緊急の場合は漂白剤をそのまま散布します。

<清潔な環境には低濃度の次亜塩素ナトリウムや70%のエタノールも有効>

糞便とかおう吐物のように高濃度に汚染されているもの以外（ノロウイルスが1000個以下程度）では野菜の消毒に使用する200ppmや100ppm程度の次亜塩素酸ナトリウムやアルコール消毒薬（70%エタノール）でも効果があります。

●加熱できる調理器具類は洗浄後85℃1分以上で消毒を

確実にノロウイルスを死滅させるには加熱が最も有効です。食材を含め加熱できるものはしっかりと加熱してください。カキなどノロウイルスを多く保有している可能性のある二枚貝の加熱には85℃～90℃で90秒が推奨されていますが、その他の食材は75℃1分間加熱します。

●加熱できない盛り付け台や金属製の取っ手等は清掃（洗浄）後アルコールで消毒を

塩素で金属が腐食するため、金属部分には塩素剤は使用できません。しっかり洗浄後アルコールで消毒します。

●加熱できない金属以外の調理設備等は、塩素消毒を

定期的に200ppmの次亜塩素酸ナトリウム溶液を浸した布きんで不拭き取ります。まな板の殺菌保管庫がない場合は200ppmの溶液に15分ほど漬け置きし、浸した後は乾燥させます。30分以上置いても効果は限定されるのでそれ以上は漬け置きしないでください。

●ロッカー等も定期的に塩素消毒を

調理場だけでなく、外からの汚染が持ち込まれる可能性のある、更衣室やロッカーなども定期的に塩素消毒を実施します。特に手の触れる場所は汚れが見えれば汚れを落とした後、消毒します。

●手洗いではアルコールを

十分汚れを落とした後（100個程度残っている場合）の手指の消毒にはアルコール（エタノール）の効果があります。しかし、濡れたままアルコールを噴霧して35%程度に薄まってしまうと効果が半減されてしまいます。

過不足のない手洗いのできる環境整備を

手洗いはノロウイルス対策の4つ「持ち込まない」「拡げない」「付けない」「死滅させる」のうち「死滅させる」以外の3つに効果があります。手洗いの意義をしっかりと理解して、手洗い環境を整備し、過不足のない手洗いを実行してください。

<調理場では衛生的な手洗いを>

手洗いの種類は

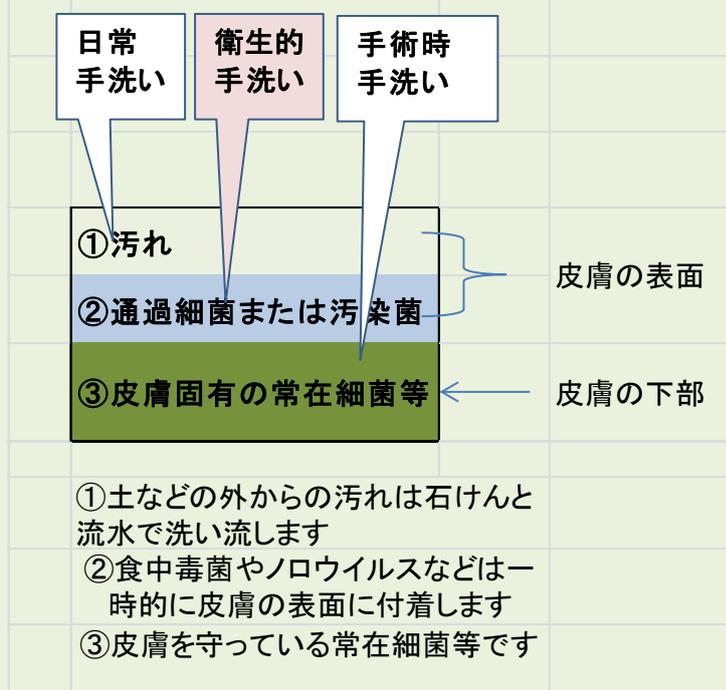
- ①見た目の汚れをきれいにする手洗い（日常手洗い）
- ②環境から付着した病原菌を取り除く手洗い（衛生的手洗い）
- ③常在細菌叢も取り除く手洗い（手術時手洗い）

があります。（図参照）

日常的な手洗いは石けんと流水のすすぎで行います。常在細菌は一般的には病原性がない表皮ブドウ球菌などです。表皮ブドウ球菌は普段は細菌の持つ酵素が、皮膚の脂を分解して、脂肪酸をつくり、皮膚を酸性し病原微生物などから皮膚を守っています。しかし、日和見感染（免疫力が弱まると病原性を持つ）ので、手術時には一時的に常在細菌まで落とす手洗いをします。給食調理者が行うのは衛生的な手洗いで、石けんで汚れを落とし流

水ですすいだ後アルコール消毒をします。日常的に手術時手洗いをしていると、表皮の脂肪分が失われ手荒れを起こして病原微生物を皮膚の下部まで侵入させてしまいます。

図：手洗いレベルと汚れ、通過細菌、常在細菌との関係



資料：学校給食調理場における手洗いマニュアル参考資料図（一部改変）

手洗い環境はなかなか改善されませんが、あまり予算をかけずにできる整備について考えます。

く泡立ちの良い石けん液とアルコール消毒薬の設備を>

手指の汚れを落とすには、洗剤を細かく泡立てることで、これが十分できていません。

手洗い器に直接取り付けである洗剤（逆性石けん入れ）は取り出すときに直接栓に触れることや、十分補給されないので、

適切ではありません。

洗浄剤はポンプ式で押すと洗剤が出るものにします。これを手に取ってすり合わせてしっかり泡立てます。液状洗剤は泡立てるのに時間がかかるので、最初から泡の出るものもありますが、手に取った泡がすぐ消えてしまうなど、どれくらいの泡が十分でないものを見かけます。液状にせよ泡にもものにせよ。手洗いが十分できるだけ泡が持続する濃度にする必要があります。

アルコール消毒薬は噴霧式のもので、洗い残しがちな指の爪先にしっかり噴霧できるものにします。

く給水栓（蛇口）は必要に応じて十分給水できるものを>

手洗い場の給水栓（蛇口）は手を触れずに水が出るものが良いとされていますが、手のすすぎが終わるまでしっかりと水が出るのが重要です。センサー式の給水栓では、洗う途中で水が途切れたり、洗剤でこすっている時に手洗い器に近づいて急に水が出て、途中で石けん分を流してしまったりします。足踏み式も良いのですが壊れやすいので、レバー式の給水栓がお勧めです。従来型の給水栓でも最後にペーパータオルでふき取れば使用可能です。

くすすぎ後はペーパータオルでふき取る>

最近エアータオル（ハンドドライヤー）のものが普及しつつありますが、水分を周りに飛ばすので、あまりふさわしくありません。使い捨てにできるペーパータオルが理想的です。すすいだ後はしっかりとペーパータオルでふき取ってからアルコールを噴霧します。ペーパータオルは下に引きぬけるよう専用のペーパータオルボックスに入れて使います。箱のまま平置きして上から取ると、引く抜く際に下のペーパーを濡らしてしまう恐れがあります。