

ノロウイルス感染対策 吐物処理

福山市民病院
感染対策室
三宅 智津恵

ノロウイルス

- 急性の消化器症状を引き起こすウイルス
- **潜伏期間は平均12～48時間**
- 主な症状は**吐き気、嘔吐、下痢と軽い発熱など**
- 症状は1～2日で軽快、重症化する恐れは低い
- **症状がおさまった後でも、数日間ウイルスを保有**している可能性がある。しばらく注意が必要
- **少ない菌量で発症**（10～100個）
- **感染者の30%は無症状で排菌**している
- 1年を通して発生するが、冬季にピークがある
- 保育所、小学校、高齢者施設などの集団生活の場では、感染が拡がり**集団発生を引き起こしやすい**

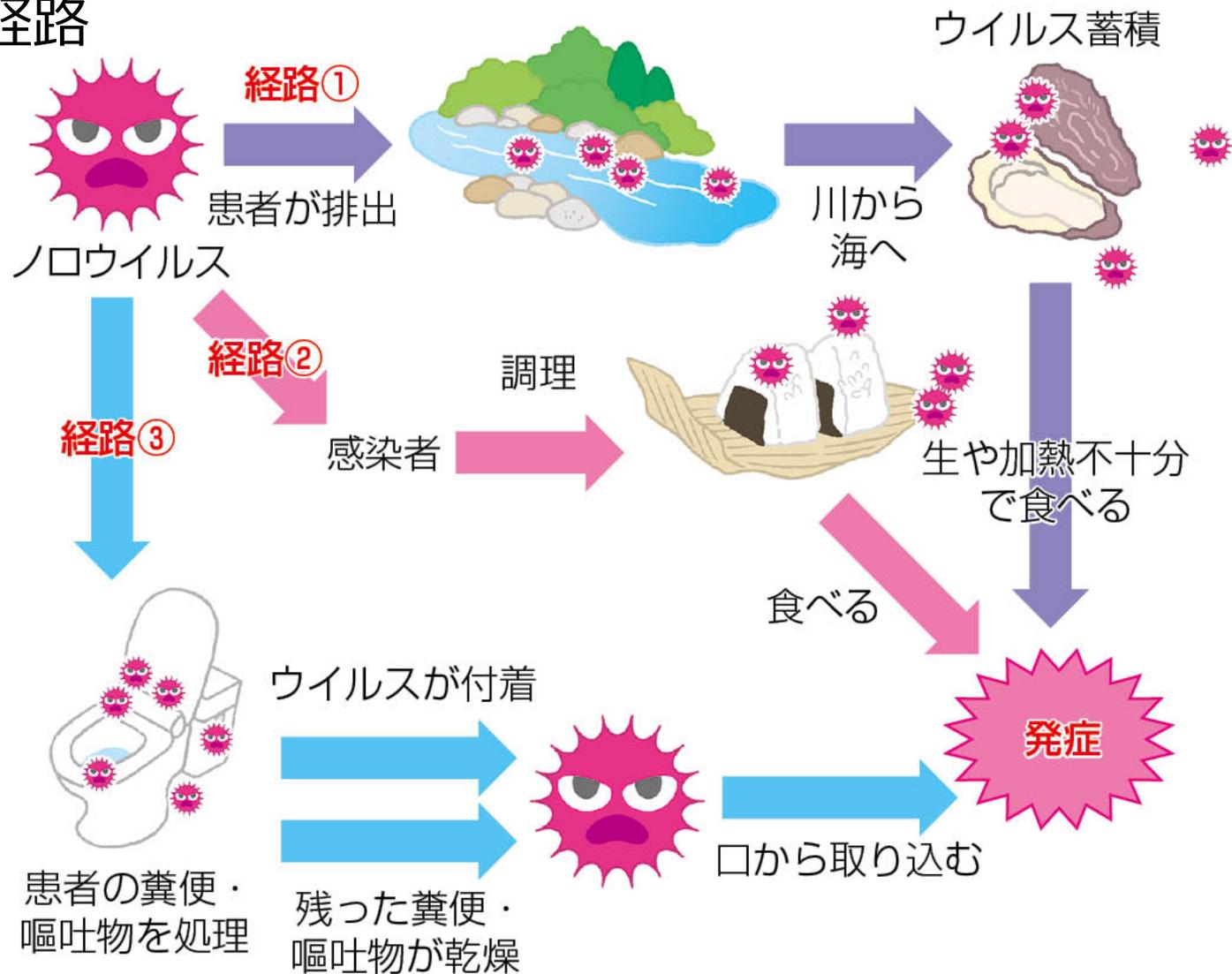


治療

- ノロウイルスに効果のある薬はない
- 下痢や嘔吐などの脱水症状に対する
対症療法が中心
食事や水分摂取ができない場合は
点滴をすることもある
- 下痢止めは回復を遅らせる可能性があり
使用しない方がよいとされている

第13回福山・府中地域院内感染対策地域ネットワーク研究会

感染経路



嘔吐後3時間は空気中からノロウイルスRNAを検出しやすい

(OR8.1 p = 0.04最終嘔吐後 < 3時間) Sources of Airborne Norovirus in Hospital Outbreaks Clinical Infectious Diseases, Ciz584, <https://doi.org/10.1093/cid/ciz584>

粉塵感染 乾燥した吐物の粉塵から感染

- 12日以上前にノロウイルスに汚染されたカーペットを通じて、感染が起きた事例も知られており、時間が経っても、患者の吐ぶつ、ふん便やそれらにより汚染された床や手袋などには、感染力のあるウイルスが残っている可能性があります。（参考文献：厚生労働省 ノロウイルスに関するQ & A Q20 ）
- ある研究によると、乾燥した条件では室温で20日以上感染性を保持します。（参考文献：10億個（ $10^9/g$ ）のノロウイルスの量とは - 厚生労働省 厚生労働省 ）

排泄物からウイルスが排出される期間

- **症状出現後平均14.3日間** ノロウイルスが排出されていた
- 症状が現れてから7~10日の検体ではすべてノロウイルスが排出されていた
- ノロウイルスの排出量が多い場合には最長で32日間排出され続けていた

Y.Aoki,A.Sato et al,Duration of norovirus excretion and the longitudinal course of viral load in norovirusinfectedeldery patients,J Hosp Infect 75(2010)4

広島県におけるノロウイルスによる 集団感染発生報告件数

| | | 平成 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
|------|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 医療機関 | | 施設数 | 2 | 10 | 3 | 1 | 4 | 0 | 0 | 1 |
| | | 入所者数 | 1,330 | 2,630 | 788 | 794 | 899 | 0 | 0 | 440 |
| | | 患者数 | 32 | 315 | 97 | 12 | 60 | 0 | 0 | 14 |
| 施設 | 高齢者 | 施設数 | 5 | 35 | 20 | 6 | 7 | 0 | 8 | 4 |
| | | 入所者数 | 615 | 4,327 | 2,104 | 611 | 1,198 | 0 | 901 | 499 |
| | | 患者数 | 73 | 863 | 334 | 79 | 188 | 0 | 169 | 59 |
| 施設 | その他 | 施設数 | 8 | 11 | 13 | 32 | 15 | 44 | 28 | 19 |
| | | 入所者数 | 2,265 | 1,514 | 2,719 | 6,947 | 2,567 | 7,817 | 3,908 | 499 |
| | | 患者数 | 185 | 227 | 346 | 942 | 312 | 1,838 | 653 | 59 |

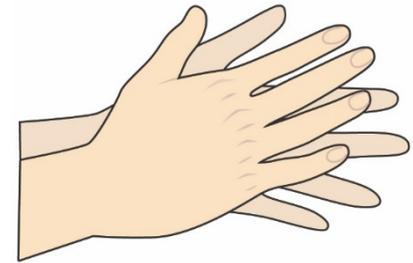
県保健所管内，平成31.4.5現在

集団感染に至った事例

1. 入居者は、普段便秘気味だが、おむつ交換時水様便だった。緩下剤によるものと思い、**カートに掛けた袋に汚染したおむつを入れたまま他の利用者を巡回**した。
2. **発症者との接点はなく**、個室から出ていない要介護の人が発症。
職員の手指を介しての感染の可能性がある。

集団感染に至った事例

- 嘔吐物や便の処理が確実でない
- 濃度が低い次亜塩素酸を使用した
- 処理やトイレ周りを少量の消毒液ですませた
- 汚染場所に消毒液を噴き掛けていた
- 排泄介助後、**手袋をつけたまま**車椅子を押したり、他の行為をした
- 使用した手袋がよごれていないので、ポケットに入れて**再利用した**
- 手袋を着用、**手洗いを省いたり、簡単にする**
- 処理時に着用していたエプロン（作業着）でそのまま勤務を続ける



一番の問題は手

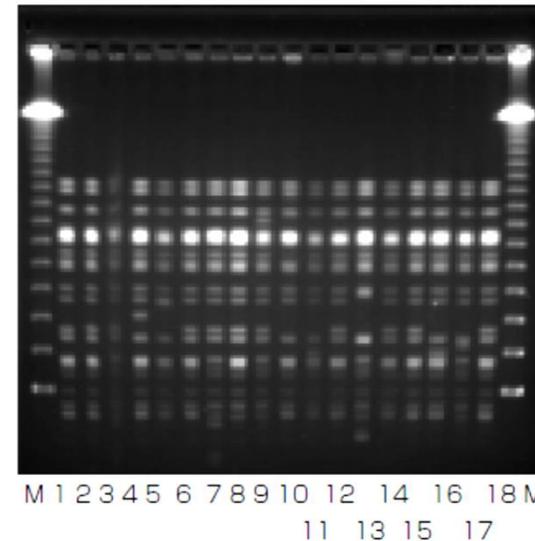
感染制御からみたおむつ管理

- ✓ 介護施設における
ノロウイルスの集団
感染が注目
- ✓ 施設を超えた集団感染
についてもおむつ交換
における感染予防が
特に重要
- ✓ ノロウイルス以外の
集団感染、薬剤耐性菌
についてもおむつの
管理に問題が多い

INFEGTION, CONTROL 2006、vol15 no.11

複数の施設から提出された検体の遺伝子検査結果

UOE-2産生 *E. coli*



同一のESBL産生が複数の施設で検出
地域での流行株

長期療養型施設を有する、提携関係にある
お互いにリザーバーの関係となっている可能性

図1 ESBL産生菌のパルスフィールド
電気泳動パターン

おむつ交換手順の直接観察

N=115

| 観察項目 | 実施のタイミング | 人数 | (%) |
|--------|-------------------------|-----|------|
| 手洗い実施 | 接触前 | 2 | 1.7 |
| 手指消毒実施 | 接触前 | 2 | 1.7 |
| 手袋着用実施 | 接触前 | 115 | 100 |
| 手袋交換実施 | 汚物処理後1回 | 60 | 52.2 |
| | オムツ内の汚物処理後と 汚物処理後の2回 | 55 | 47.8 |

約3.5%

N=71

| 観察項目 | 実施者 | 非実施者 |
|----------|------------|------------|
| 手袋交換 | 33 (46.5%) | 38 (42.5%) |
| 手洗い・手指消毒 | 4 (5.6%) | 67 (94.3%) |

直接観察法を用いた特別養護老人ホームのおむつ交換の場における手指衛生の実態、渋江ら、
環境感染誌 Vol 31 no.2, 2016

おむつ交換の途中の要注意な現状



INFECTION CONTROL28巻1月号ダウンロードサービス専用ページ
<http://www.medica.co.jp/m/infectioncontrol/fil-elibrary/6000814>

- ✓ 布製エプロンの使用
- ✓ オムツカートの汚染
- ✓ 手袋・エプロンの使い回し
- ✓ 手指衛生の不徹底等



課題

手指衛生のタイミングミス

手袋交換時の手指衛生

汚染手袋のまま行動

標準予防策の不徹底

感染伝播のリスクが高い処置

●湿性生体物質を取り扱う処置！

便

- おむつ交換・トイレ介助

尿

- おむつ交換・トイレ介助
- 尿道留置カテーテルケア

喀痰

- 吸引・口腔ケア

創部

- 創処置

嘔吐物

- 嘔吐物の取扱い

血液

- 血管内留置カテーテル管理



標準予防策 (Standard Precaution)

感染源となる可能性があるもの

- ① **排泄物（嘔吐物・便・尿など）**
- ② 血液・体液・分泌物
- ③ 使用器具・器材（刺入・挿入したもの）
- ④ 上記に触れた手指で取り扱った食品など

①、②、③は素手で触らず必ず手袋を着用して取り扱い、手袋を脱いだ後は、手洗い、手指消毒が必要です。**手洗いや手指の消毒は、標準予防措置の中でも特に重要です。**



標準予防策

手指衛生

个人防护具 (PPE) の適切な使用

呼吸器衛生
咳エチケット

適切な患者の配置

患者に使用した
器材の
取り扱い

環境の維持管理

リネン類の
取り扱い

安全な注射手技

腰椎穿刺における
感染制御手技

労働者の安全

ノロウイルス感染対策の基本

汚染された器具や医療従事者の手などを通じて感染を起こす



標準予防策

+

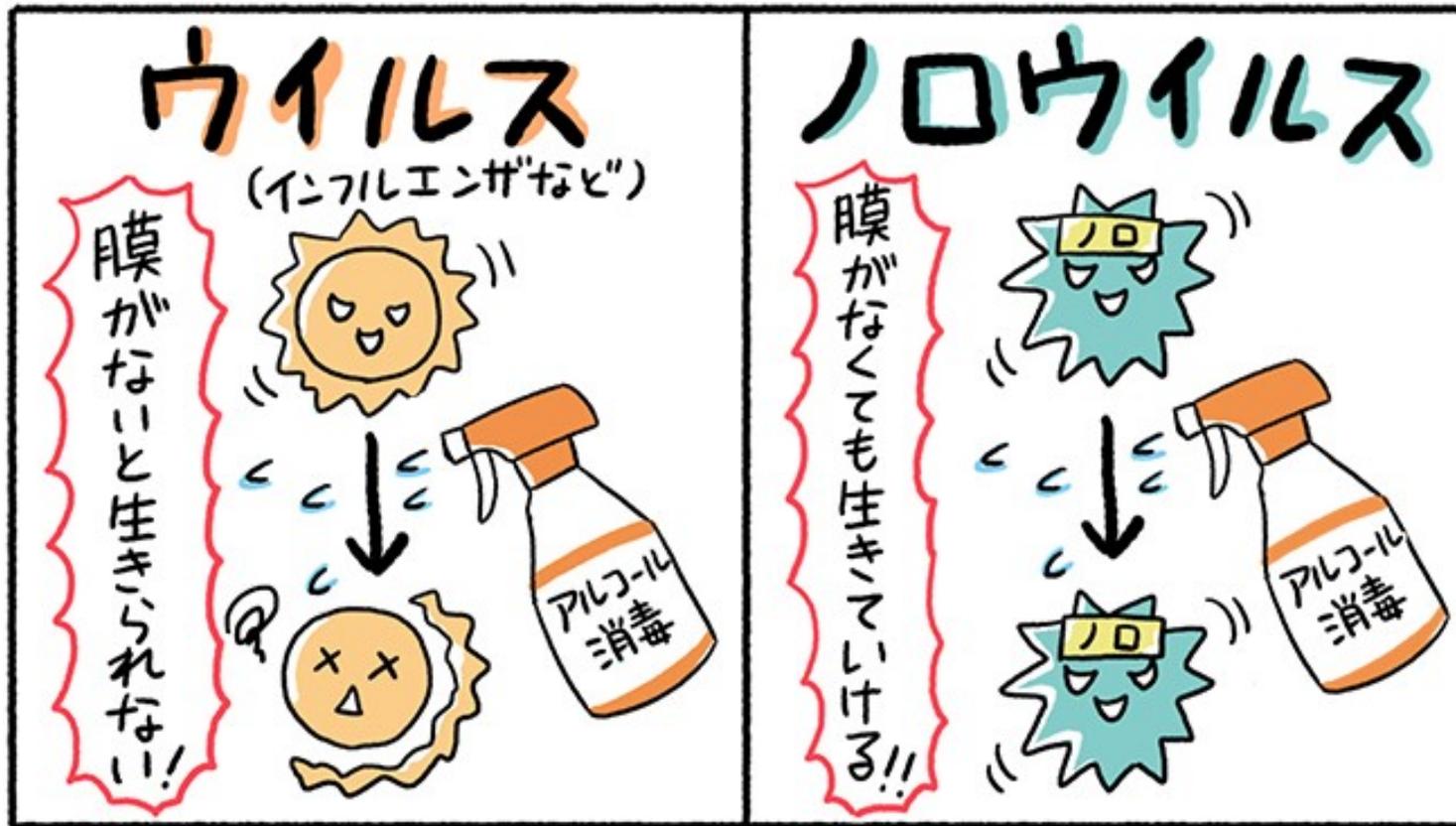
接触感染予防策

各施設の基準に従う。基準が無い場合は、症状消失後48時間以上経過するまでは隔離を

接触予防策 隔離について

- 症状消失後、2日間（48時間）経過するまで
- 2歳未満の乳児は、症状が改善してから5日間経過するまで
- 発症患者を個室に隔離
- 多数の患者が発生した場合は大部屋などに集めて隔離も可能→**発症していない人から引き離す**
- 移動の中止 他病棟、棟外
- 曝露後、潜伏期間の2日間は他病棟、棟外へのリハビリなど院内の移動を中止する
- 感染可能期間の同室患者を抽出し同じ病室に隔離して症状を観察する

流水と石けんによる手洗いが最も効果的





①手指を流水で、しっかりと濡らす。



②石けん液を、適量取り出す。



③手の平同士を擦り、石けんをよく泡立てる。



④手の甲を、もう片方の手の平で擦る(両手)。



⑤指を組んで、指の間を擦る(両手)。



⑥親指をもう片方の手で包み、擦る(両手)。



⑦指先でもう片方の手の平を、擦る(両手)。



⑧手首もしっかりと擦る(両手)。



⑨流水でよく洗い流す。



⑩ペーパーで水分をしっかりと拭き取る(押し拭きをする)。



⑪自動水栓ではない場合は、ペーパーを介して、流水を止める。

丁寧に洗おう

手洗いの方法 残存ウイルス数
(残存率)

手洗いなし 約1,000,000個

・流水15秒 約10,000個
(約1%)

・石けん30秒 数百個
すすぎ (約0.01%)

・石けん60秒 数十個
すすぎ15秒 (約0.001%)

・石けん10秒 約数個

すすぎ15秒2回
(約0.0001%)

ノロウイルスの感染力

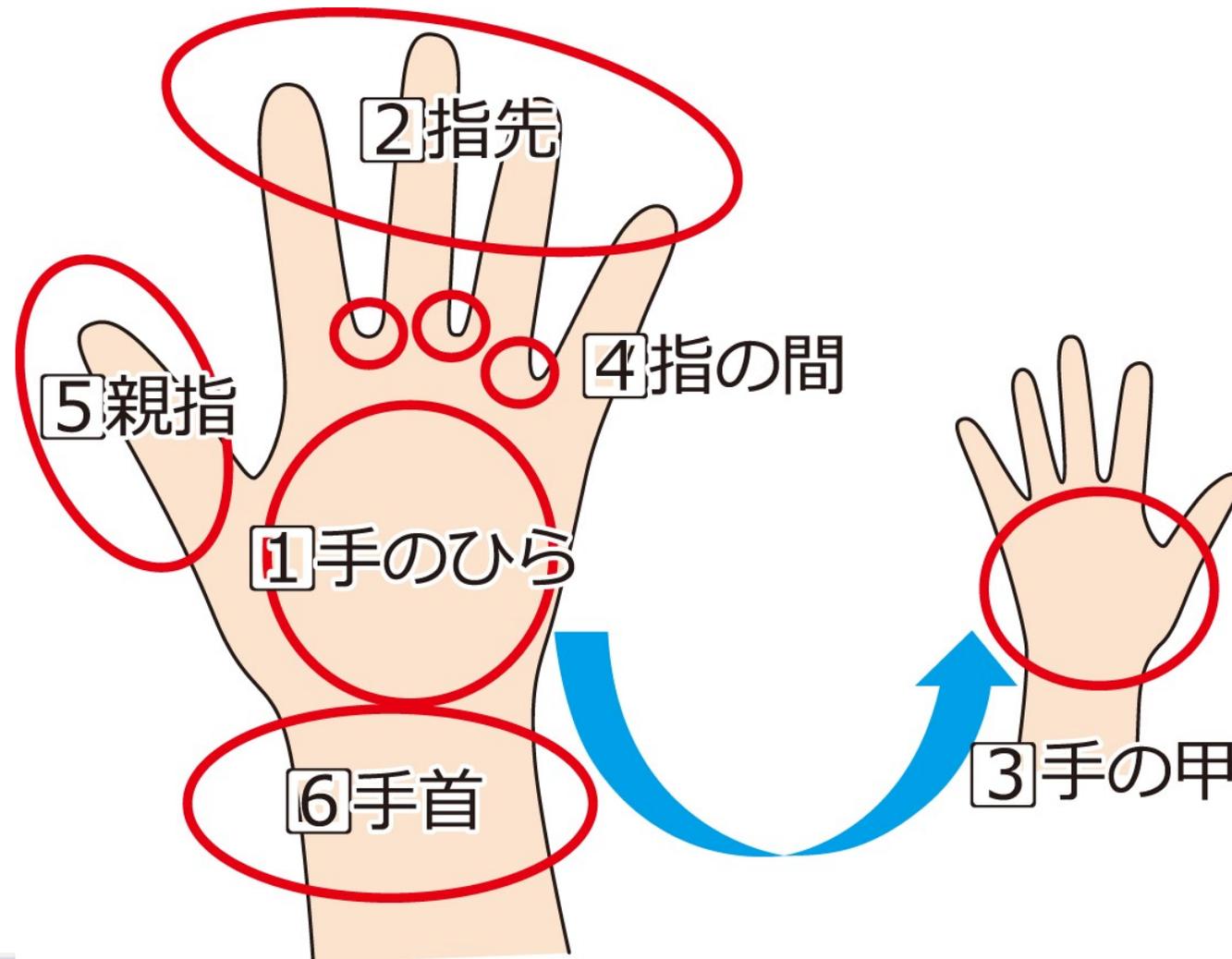
耳かき
1杯
(1g)

便には **1億個**
嘔吐物には **100万個**

たった**10~100個**で感染

1回の便が**200g**とすると**20億人分**

手指衛生で意識する部位



その手は汚れています

前



後



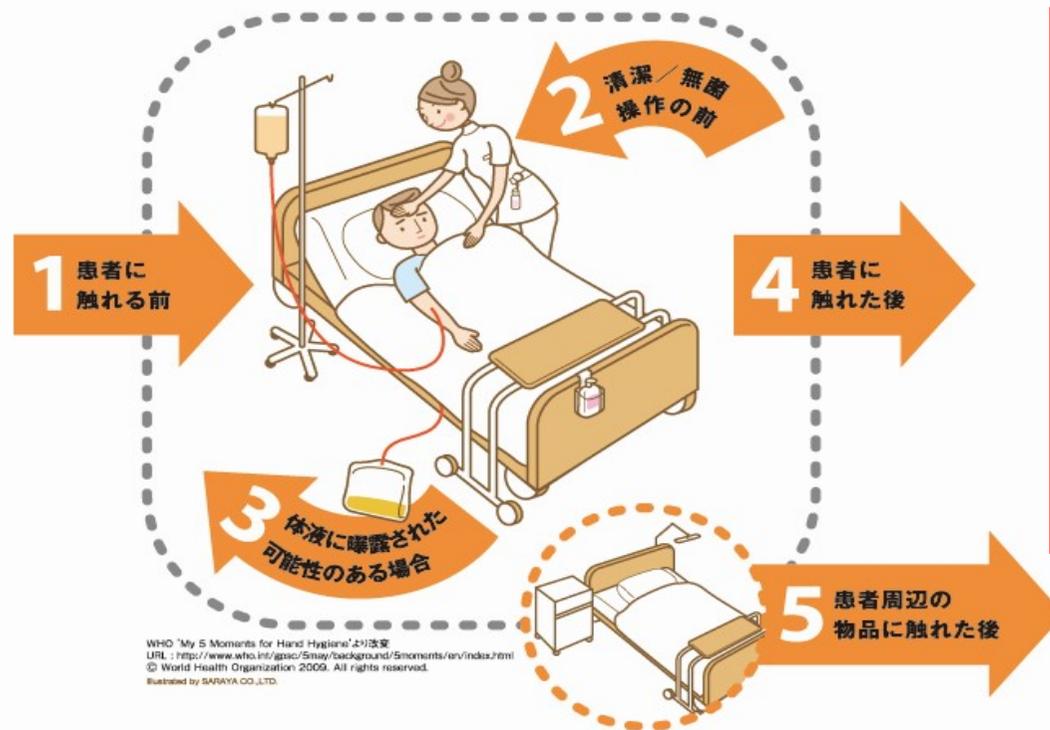
手洗
い
後
に
手
指
消
毒

アルコール活性は低い、速乾性手指消毒薬の効果が無いというエビデンスはない

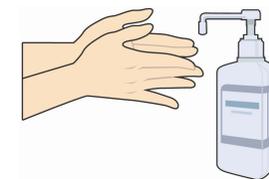


CDC:Guideline for isolation Precautions:
Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings 2007

このタイミングでは手指消毒をお願いします
例えば、手袋を外した直後等



1. 念入りな手洗いによりウイルス量を100分の1程度まで除去
2. 更に速乾性手指消毒薬を適切に塗布し10分の1に
3. 全体で1000分の1程度に減少
4. ウイルス量をできる限り減少させ感染させない量までに減少させることが補完的に速乾性手指消毒剤を使用する目的



手指消毒



①消毒薬をノズルの一番下までしっかり押し、適正な1回使用量を手の平に取る。



②指先・爪先に消毒薬を浸しながら擦り込む(両手)。



③手の平によく擦り込む。



④手の甲に擦り込む(両手)。



⑤指を組んで、指の間に擦り込む。組み替えて、もう片方の親指と小指の外側にも擦り込む。



⑥親指をもう片方の手で包み、擦り込む(両手)。



⑦手首にも擦り込む(両手)。



⑧乾燥するまでしっかりと擦り込む。

INFECTION CONTROL 27巻4月号

ダウンロードサービス専用ページ：http://www.medica.co.jp/m/infectioncontrol/file_library/60008142

QUESTION

クロストリジウム・ディフィシル感染症患者の病室に入室する際は、使い捨て手袋と使い捨てガウンの着用が一般的でしょうか？ゴーグルや足袋，キャップの使用は便の取り扱いを適切に行っていれば不要と考えますが，いかがでしょうか？

ANSWER

- 基本的に入室前に手袋、ガウンまたはプラスチックエプロンを着用し接触感染予防策を徹底しましょう。
- 下痢便等の汚染物や患者との直接接触、汚染した物品・環境表面との間接的接触により感染します。患者の病室に入室する際は、個人防護具が必要ですが、環境中に拡散させないために、使用後の防護具は、病室内で脱衣し、適切に廃棄することも重要です。

ANSWER

- 患者に接触しない処置やケア（配膳や点滴ボトルの交換等）の場合の個人防護具の使用や手指衛生は標準予防策に基づいて行って頂きたいと思います。
- 便処置の際のゴーグルやキャップについて、便が散るような処置をしない限りは必要ありません。また、シユーカバーについても、床面に落ちた菌によって院内感染が起こることはないので、装着の必要はないです。通常、床はトイレと同じ程度汚染しています。

ANSWER

- おむつ交換等の中には石けんと流水による手洗いをしましょう。石けんと流水による手洗いの目的は芽胞を死滅させる事ではなく手から物理的に除去したり菌量を減らすことにあります。
- クロストリジウム・ディフィシルは、アルコールには抵抗性がありますが、ベッドサイドでの検温時等はWHOが提唱する5つの場面で手袋交換と速乾性擦式アルコール消毒剤を用いて手指消毒をしましょう

参考

- 医療環境におけるクロストリジウム・ディフィシル伝播防止のためのガイド；満田年宏 訳，APIC
- 東京都感染症マニュアル2018 監修・東京と新たな感染症対策委員会
- 広島大学病院 感染症科 教授 大毛宏喜氏のご講義より
- 日本環境感染学会教育ツールVer.2

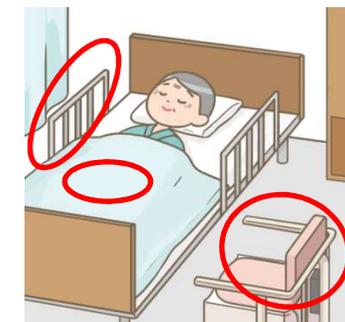
QUESTION

ノロウイルスに対しては環境整備は次亜塩素酸ナトリウム液ですか？
金属類が多く、匂いなどから、なかなか次亜塩素酸ナトリウム液の使用が難しいのですが。

ANSWER 次亜塩素酸ナトリウムでお願いします

- 金属の錆びや臭い防止については、0.1% (1000ppm) 次亜塩素酸ナトリウムで清拭後、10分程度経過したのち水拭きする

パブリックスペース



第13回福山・府中地域院内感染対策地域ネットワーク研究会

・“汚れを取り除いてから消毒する” という原則に従って実施してください。



- ① 0.1% 塩素系漂白剤液（原液濃度が6%の塩素系漂白剤 17mL+ 水 1,000m）を作成する。自らの感染、汚染を防ぐために、マスク、ガウン、手袋は2枚着用する。
- ② 便器以外に汚染がある場合、汚染物を拭き取る。
- ③ トイレの蓋の表を含む表面を拭く。ウォシュレットのボタンなども拭く。
- ④ 流しレバーを拭く。



- ⑤ 蓋の裏と便座の表を拭く。
- ⑥ 便座の裏と便器を拭く。
- ⑦ 洗面所を拭く。



- ⑧ 患者の手の触れる場所を拭き取る。拭き取りのときには拭く場所を変えることに必ずクロスを交換し、クロスは一方方向に向かって使用する。

〈清掃の基本〉

- ①上から下へ、②奥から手前へ、③きれいな箇所から汚い箇所へ、④一方拭き

| 消毒薬を使用する場所・物 | できあがる消毒薬の濃度 | 作り方 |
|--------------------------|-----------------|---|
| ドアノブ、手すりなど患者さんが直接触れた場所、物 | 200ppm (0.02%) | ①空のペットボトル 500mL を準備する。 ②ペットボトルに家庭用塩素系漂白剤 2mL を入れる（キャップ半分くらい）。 ③水 500mL を入れる。 |
| 嘔吐物、便などが直接付着した場所、物 | 1,000ppm (0.1%) | ①空のペットボトル 500mL を準備する。 ②ペットボトルに家庭用塩素系漂白剤 10mL を入れる（キャップ2杯くらい）。 ③水 500mL を入れる。 |

使用上の注意点

- 濃度低下を防ぐために次亜塩素酸ナトリウム溶液は毎日作りましょう
- 消毒前には、十分に洗浄し、汚れを落としておきましょう
- 器材が十分消毒液に浸っていることを確認しましょう
- 遮光性の高い容器を使用し、蓋のある容器を使いましょう

誤飲防止のため作り置き厳禁！！

ANSWER 他_の消毒を_検討_される_場合

- 患者間の共有される器具は、医療用と宣伝表示されたEPA(環境保護庁)登録製品を用いて、洗浄消毒する。適用と接触時間は製造業者の勧告に従う。EPAはノロウイルスに対して活性のある製品を、そのサイト(<http://www.epa.gov/oppad001/chemregindex.htm>)でリストにしている。(カテゴリー I C)
- ノロウイルス胃腸炎のアウトブレイクの間は、患者ケア区域及び頻繁に接触した表面を洗浄消毒する頻度を増やす。たとえば、清潔さを維持するために病棟/部署レベルの清掃を1日1回に増やす。とともに、頻繁に接触する表面は、医療用EPA認可製品を用いて1日3回洗浄消毒する。(カテゴリー I B)



サージカルマスクの着脱手順

着用方法



ノーズピースに折り目をつける



ゴムひもを耳にかける



ノーズピースを顔の形に合わせる



蛇腹を伸ばし鼻と口を覆う

脱ぐ方法



ゴムひもを持って外す



マスクを廃棄し手指衛生を行う

注

使用後のマスク表面は微生物に汚染されている可能性があるため、触れないようにします





個人防護具着脱 順番

身体の前面を十分覆うため広げて着用

ガウン・エプロン

マスク

ゴーグル・フェイスシールド

手袋

着

紐は、身体の背面で結ぶ

ガウンの袖を覆うように着用

必要に応じて



ガウン



ゴーグル



手袋

ゴーグル・フェイスシールド

ガウン・エプロン

マスク

脱

取り外す際に汚染されている表面に触れない

吐物処理のポイント



- 個人防護具の正しい使用
- 汚染された床は直ぐに処理
- 外から中心に向かい静かに吐物を拭き取る
- 汚染物を除去し、次亜塩素酸ナトリウムで清拭消毒する
- 処理に使用した物品は直ぐにビニール袋に密閉
- 最後に流水と石けんで手を洗いと換気
- 標準予防策の徹底

