

感染対策マニュアル

北いわて医療関連感染制御ネットワーク（NICON）

平成 27 年 3 月

序

2012年に設立された「北いわて医療関連感染制御ネットワーク」(NICON)は、研修会開催や施設ラウンドなどを通じて、岩手県北地域全体の感染対策レベル向上を図っております。医療関連感染を制御するためには、個々のスタッフが感染経路を考えた感染対策を正しく遵守することが重要であることは言うまでもありません。また、感染制御を正しく行うために、消毒薬に対する知識は欠かすことができないものの1つです。今回、県立久慈病院 ICT が中心になり、消毒薬使用ガイドラインを作成しました。多くの参考文献から新しい知見をピックアップし、各施設における日常診療で参照できるものとししました。また、消毒薬毎の有効微生物を一覧として添付いたしました。本ガイドラインを是非ともご活用いただき、各施設内における感染制御のためにお役に立てていただければ幸いです。

平成 27 年 3 月

「北いわて医療関連感染制御ネットワーク」
代表世話人 下沖 収

NICON
(North Iwate Infection Control Network)

《目次》

《消毒薬ガイドライン》

I. 消毒・滅菌と感染制御の基本的な考え方	1
II. 滅菌・消毒の種類と方法	1
III. 目的別消毒薬の使用	5
IV. 消毒薬各論	1 2

《感染性胃腸炎（ノロウイルス）対応マニュアル》

I. ノロウイルスの基礎知識	
1. ノロウイルスとは	2 2
2. 感染経路	2 3
II. ノロウイルス感染症の特徴	
1. 症状	2 4
2. 特徴	2 4
III. 感染の拡大を防止するために（感染防止対策）	
1. 手指衛生	2 5
1) 手指衛生が必要な時	
2) 流水と石鹼による手洗い方法	
3) 手指衛生（流水と石鹼での手洗い）の注意点	
4) 洗い残しが起こりやすい部位	
2. 排泄物・嘔吐物の処理	2 8
1) 日常から準備しておく物品	
2) 処理の手順	
3) 嘔吐物など処理時の換気	
4) 個人防護用具	
① 手袋	
② サージカルマスク	
③ エプロン・ガウン	
5) 個人防護用具の正しい着脱手順	
3. リネンの取り扱い	3 7
4. 手を触れる場所や身の周りの物の清潔・不潔	3 8
5. 玩具などの消毒	3 9
6. 入浴時の対策及び浴槽内の管理	4 0
7. 次亜塩素酸ナトリウム消毒液の作り方	4 1
8. 患者配置（病室管理）	4 2
9. 日常からの健康観察	4 3
IV. 感染症が発生したら	
1. 発生状況の把握	4 4
2. 感染拡大の防止	4 4
3. 関係機関の連絡	4 6
4. 感染状況把握の記録方法	4 7

《消毒薬ガイドライン》

I. 消毒・滅菌と感染制御の基本的な考え方

感染制御とは、感染症の発生を事前に防止すること（prevention）と、発生した感染症がさらに広がらないよう管理すること（control）を意味する。感染症が発症するためには、以下のすべての条件が満たされる必要がある。

- ① 原因微生物の存在、
- ② 感染症を発症させるのに十分な量、
- ③ 微生物のビルレンス（感染を起こす能力、菌力）、
- ④ 感染経路の存在（病原微生物が侵入するプロセス）
- ⑤ 生体の感受性部位の存在（侵入門戸）
- ⑥ 生体の抵抗力（易感染性、免疫など）

感染制御とは、これらの諸条件の少なくとも一つを満たさないような対策を行うことが感染制御となる。

消毒・滅菌対策は、①原因微生物の存在、②感染症を発症させるのに十分な量のいずれか、または両方を満たさないようにする対策である。

感染制御を考えると、滅菌法の適応となる対象はごく限られており、多くの対策は消毒という不完全な方法に頼らなくてはならない。生体・患者環境・手術機械などを除く機器・器具、リネン類などは、いずれも消毒法の適応となる。感染制御の効果を上げるためには、滅菌と消毒とをうまく使い分け、特に対象とする微生物を考慮して消毒法を適正に適応することが鍵となる。

II. 滅菌・消毒の種類と方法

1. 滅菌と消毒

『消毒と滅菌のガイドライン』によれば、「無菌とは、すべての微生物が存在しない状態を意味し、絶対的な概念である。滅菌は、無菌性を達成するためのプロセス、すなわちすべての微生物を殺滅または除去する行為プロセスである」としている。

医療機関における滅菌保障については、日本医療機器学会の『医療現場における滅菌保障のガイドライン2010』が指針となる。

1) 滅菌法

- ① 加熱法 : 高圧蒸気法、乾熱法
- ② 照射法 : 放射線法、高周波法
- ③ ガス法 : 酸化エチレンガス法、過酸化水素低温ガスプラズマ法、ホルムアルデヒドガス法、過酸化水素蒸気滅菌法

2) 濾過法

2. 消毒の種類と方法

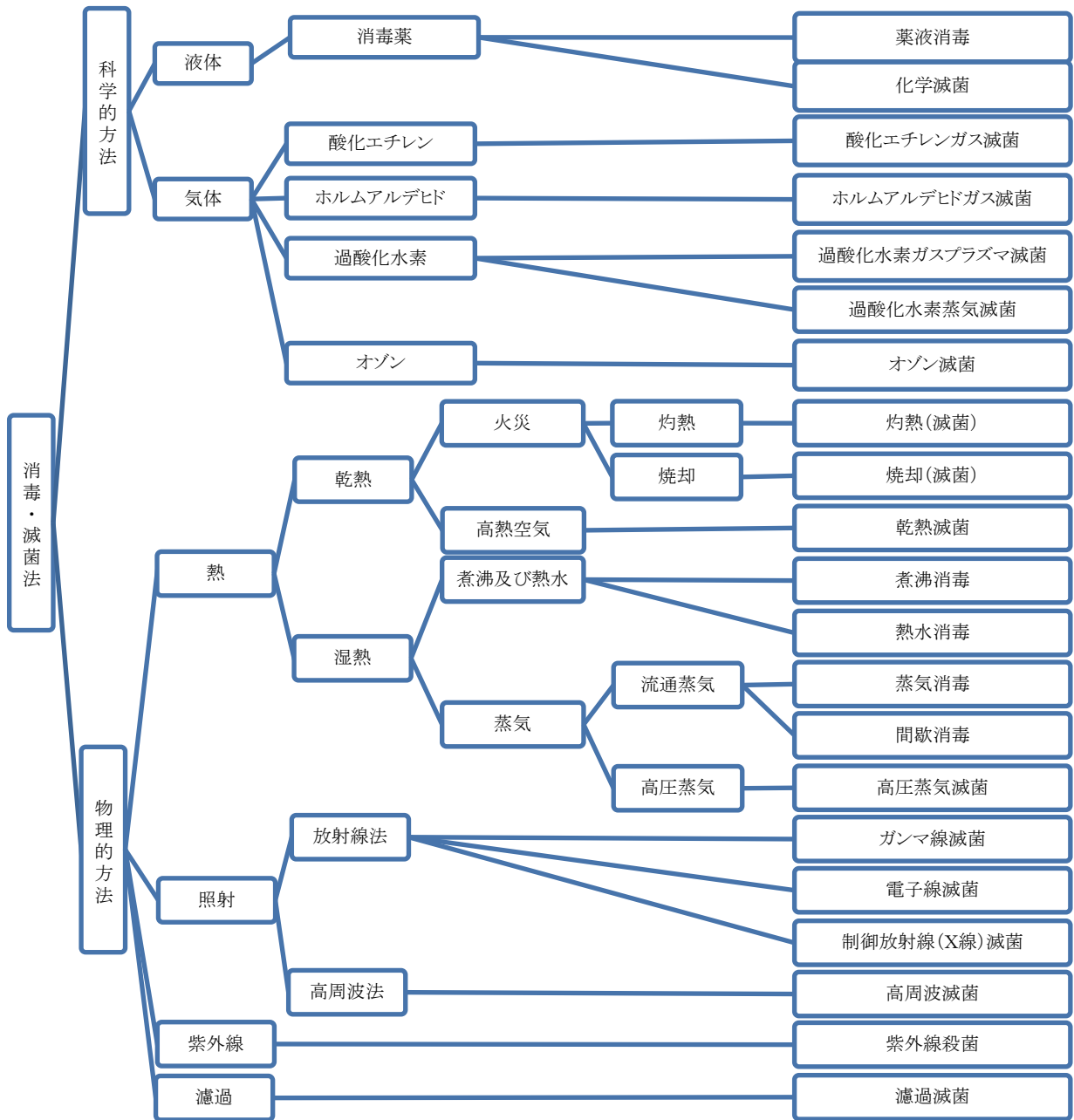
消毒は、明確な概念ではない。被消毒物の用途や消毒の対象となる微生物の種類など、消毒の目的により必要とされる消毒が異なる。

日本薬局方では、消毒とは「生存する微生物の数を減らすために用いられる処置法で、完全に微生物を死滅または除去するものではない」としており、微生物の数を極力減少させることを目的としている。

日本においては、統一された消毒薬の試験法や判定基準がまだほとんど存在しないが、2011年9月に生体消毒に関して、日本環境感染学会（消毒評価委員会）から「生体消毒薬の有効性評価指針：手指衛生2011（案）」が公表され、試験法とその判定基準の標準化が提案された。

消毒法には消毒薬を用いる化学的消毒法と、湿熱や紫外線を用いる物理的消毒法がある。化学的消毒法は前洗浄などの諸条件が整わなければ、必ずしも所期の効果を発揮することが出来ない。また、化学物質としての消毒薬は、患者・医療従事者・環境に及ぼす影響について安全性の面から注意が必要であるのに対し、湿熱を用いた消毒法は浸透力が強く、確実な効果が得られると同時に、化学物質を用いない点でも安全である。

図1 消毒・滅菌法の分類



1) 物理的消毒法

① 熱水消毒法

熱水や蒸気を用いて 65~100 度の湿度で処理する方法は、有効で安全かつ経済的な方法である。例えば、80℃10 分間の処理により、芽胞を除くほとんどの微生物を感染可能な水準以下に死滅または不活化することが出来る。この方法で清浄化できるものとしては、リネンの他、ベッドパン、吸引ビン、診療用器具、人工呼吸器関連器具等が挙げられる。近年では洗浄、消毒、乾燥が1つの行程として組み立てられているウォッシャーディスインフェクター(93℃、10分)が普及しており、滅菌の必要な手術器具の一時洗浄にも利用されるようになった。また病棟での一次消毒を廃止して中央施設で一括処理するシステムの医療機関が増加している。

熱水による消毒法は、国内外の多くの医療機関で使用されているが、国によってその温度、処理時間が多少異なっている。(表1) 我が国では 80℃10分が基本条件となっており、「消毒と滅菌ガイドライン」では、(表2) のような処理条件が処理された。

表 1. 各国の熱水消毒の条件

国名	リネン類		器具類	
	温度	湿度	温度	湿度
日本	80℃	10 分間	80℃	10 分間
米国	71℃	25 分間	定義なし	
ドイツ	90℃	15 分間	93℃	10 分間
英国	65℃	10 分間	71℃	3 分間
	71℃	3 分間	80℃	1 分間
			90℃	12 秒間

表 2 日本における熱水消毒の条件

対象物	処理条件
器具類一般	80℃10 分間の熱水
鋼製小物	93℃10 分間の熱水 (ウォッシャーディスインフェクター)
ベッドパン	90℃1 分間の蒸気 (フラッシュャーディスインフェクター)
リネン	80℃10 分間の熱水 (熱水洗濯機)
食器	80℃10 秒間 (食器洗浄器)、場合により 10 分間

② 煮沸消毒法

煮沸水中に沈めて 15 分間以上煮沸する方法である。栄養型細菌、結核菌、真菌、ウイルスを殺滅するが、芽胞は殺滅できない。炭酸ナトリウムを 1~2%の割合で煮沸水中に加えることにより効力の増強と金属の防錆効果を期待できる。

③ 蒸気消毒法

100℃の流通蒸気中に 30~60 分間放置する方法である。栄養型細菌、結核菌、真菌、ウイルスを殺滅するが、芽胞は殺滅できない。

④ 間歇消毒法

80~100℃の熱水または流通蒸気中 (あるいは 60~80℃の熱水中) で 1 日 1 回 30~60 分間ずつ 3~5 回過熱を繰り返す方法であり、細菌や真菌だけでなく芽胞形成菌も殺滅しようとする方法である。高圧蒸気滅菌法が普及した現在ではほとんど実施されていない。

⑤ 紫外線殺菌法

254nm 付近の波長をもつ紫外線を照射することによって微生物を殺滅する方法である。紫外線は人体の眼や皮膚に障害を起こすため、直接眼等に照射を受けないよう注意する必要がある。

2) 化学的消毒法

消毒薬は殺菌スペクトルの範囲、殺微生物時間、生体に対する影響、被消毒物に対する影響、消毒薬抵抗性微生物の頻度などによって高・中・低水準に分類される。(表 3)

表 3 化学的消毒法 (消毒薬を用いる方法) Spaulding 分類

高水準消毒薬	芽胞が多数存在する場合を除き、全ての微生物を死滅させる	グルタラル フタラル 過酢酸
中水準消毒薬	結核菌、栄養型細菌、ほとんどの真菌、ほとんどのウイルスを殺滅するが芽胞を殺滅するとは限らない	次亜塩素酸系 (次亜塩素酸ナトリウムなど) ヨードホル・ヨード系 (ポピドンヨード、ヨウ素など) アルコール系 (エタノール、イソプロパノールなど) フェノール系 (フェノール、クレゾールなど)
低水準消毒薬	ほとんどの栄養型細菌、ある種の真菌、ある種のウイルスを殺滅する	クロルヘキシジン (クロルヘキシジングルコン酸塩) 第四級アンモニウム塩 (ベンザルコニウム塩化物、ベンゼトニウム塩化物など) 両性界面活性剤 (アルキルジアミノエチルグリシン塩酸塩など)

《 高水準消毒薬 》

多数の芽胞が存在する場合を除いて、多くの微生物に効果を示し、ほとんど滅菌に近い状態にまで微生物を減少することができる。これに属する消毒薬は、グルタラール、フタラール、過酢酸がある。グルタラールやフタラールは、芽胞に対して比較的長時間作用させる必要があるが、過酢酸は短時間で芽胞に効果を示す。これらの消毒薬は医療器具などの消毒に限定して使用されるが、揮発性ガスが毒性を有するため消毒に際して換気を十分に取ることや手袋、ビニールエプロンなどのプロテクターを装着して皮膚に直接接触しないように注意する必要がある。

《 中水準消毒薬 》

一般細菌、結核菌、真菌、多くのウイルスに効果を示すが、芽胞に対して効果は期待できない。次亜塩素酸 Na などは、血液や体液などが付着した器具の消毒に使用され、ポビドンヨードは手術時の皮膚、粘膜の消毒、創部の消毒に使用される。アルコール類としては、消毒用エタノール、イソプロパノール、変性アルコールが使用され、いずれもほぼ同等の消毒効果を示す。採血時の皮膚消毒、頻繁に手指が触れる環境の消毒などにも使用される。また、エタノールにクロルヘキシジン、塩化ベンザルコニウム、ポビドンヨードを添加した製剤は、速乾性擦式消毒剤として繁用されている。

《 低水準消毒薬 》

殺菌スペクトルが狭く、一般細菌に対しては効果を示すが、エンベロープのないウイルスなどに対しては効果が期待出来ない。クロルヘキシジンは、非イオン性の界面活性剤が添加されている製剤（赤色）と添加されていない製剤（無色）があり、前者は外陰・外性器の皮膚の消毒や結膜嚢への適応はない。いずれの製剤も粘膜への適応がないので注意を要する。また、MRSA や緑膿菌に一部に本剤に対して抵抗性を有する株が多いとの報告がなされている。塩化ベンザルコニウムなどの第4級アンモニウム塩は、陽イオンを荷電しているため、逆性石けんともよばれており、刺激が少ないために粘膜への適応を持っている。両性界面活性剤は、塩酸アルキルジアミノエチルグリシンが主成分で、陽イオンの洗浄効果を兼ね備えた消毒薬である。本剤は低水準消毒薬の中で、唯一結核菌に効果を示すが、長時間の接触が必要である。

3) 消毒方法

① 浸漬法

適当な容器に消毒薬を入れ、器具などを完全に浸漬して薬液と接触させる方法である。器具が完全に浸漬できていない場合や気泡などによる不完全な消毒に留意する。

② 清拭法

ガーゼ、布、モップなどに消毒液を染み込ませて、環境などの表面をふき取る方法である。十分な量の消毒が染み込んでいないことによる不完全な消毒に留意する。

③ 散布法

スプレー式の道具を用いて消毒薬を撒く方法であり、清拭法では消毒不可能な隙間などに用いる。この方法は消毒薬を霧状にして室内などに充満させる噴霧法とは異なる。なお、噴霧法は消毒法として推奨されていない。

④ 灌流法

チューブ、カテーテル、内視鏡、透析装置など細い内腔構造を有している器具に消毒薬を灌流する方法である。内腔に気泡が残ったり盲端を発生させたりしないように留意する。

Ⅲ. 目的別消毒薬の使用

1. 手指消毒

1) 手指消毒の概念

手指消毒は医療関連感染を予防する上で基本的で重要な対策であり、感染経路を遮断するための最も有効な手段である。従って適切なタイミングで適切な手指消毒の方法を身に付けることにより、医療関連感染を減少させることが可能である。そこで以下に手指消毒の種類と方法についてまとめた。

表4 手指消毒の種類

種類	方法	どんな時にするのか
日常的 手洗い	流水と液体石鹸による手洗い方法で、手洗い後はペーパータオルを使用し完全に水分を拭う ^{※1} 。有機物および非通過菌を除去する。	始業時 食物をあつかう前 食事や配膳の前 トイレの後 明らかな汚れがある時 一般清掃の後 手袋をはずした後
衛生的 手洗い	医療行為の前や、手指が細菌により汚染されたと思われる前に行う手洗い法で、石鹸と流水により行うが、汚染がはなはだしい時など必要に応じて、消毒薬を使用する。通常は10～20秒間手洗いし、ペーパータオルで拭きとる ^{注1} 。眼に見える汚れや有機物で汚染されていない時はアルコール製剤を使用しても消毒は可能である ^{注2} 。	患者ケア前後 無菌操作を行なう前 患者と直接接触する処置や診察の前 汚染された物を取り扱った後 清潔領域や隔離病室の入退室時 患者環境周囲に触れた後
手術時 手洗い	手指に付着する皮膚通過菌を極力除去し、皮膚常在菌をも減少させることを目的として行われる。手術中に手袋が破損しても皮膚常在菌による術野汚染を防止するための手洗いである ^{注3} 。	手術など侵襲的な手技の前に行なわれる手洗いである

注1 セッケンによる手洗いの場合、乾燥が不十分であると、毛根中の常在菌が表皮に出現し、むしろ手洗い後に菌数が増える場合があるため、ペーパータオル等で十分に水分を拭う必要がある。

注2 アルコール製剤には洗浄作用がないため、明らかな汚れがある場合にはあらかじめ除去しておく。

注3 最近では、手荒れのリスクを減らす目的でブラシを使用しない方法も手アインされているが、米国外科学会（American College of Surgeons：ACS）は、指先部分のみのブラッシングを併用した最低120秒間の手洗い法を推奨している。

表5 手指消毒の方法

種類	方法
清拭法 (スワブ)	綿球やガーゼに消毒薬を十分に浸み込ませ、手指を拭き取る方法である。アルコールが使用され、使用ごとに新しい物に取りかえる。作り置きはせず、その都度使い捨てにする。また、消毒薬をたっぷり塗布して、皮膚に消毒薬が一定時間接触している状況を作らなくてはならない。
擦式法 (ラビング)	消毒用エタノールに消毒薬を配合した速乾性アルコール製薬3mlを手掌に取り、水を使用せずに乾燥するまで擦り込んで消毒する方法である。指先を中心に手全体に擦り込むようにする。配合消毒薬として、クロルヘキシジン、第4級アンモニウム塩、塩化ベンザルコニウム等があり、この製剤はエタノールによる速乾的な殺菌効果と配合消毒薬による持続効果が期待できる。
洗浄法 スクラブ法	洗浄剤を配合した手洗用消毒剤を、よく泡立てて擦った後、滅菌水や水道水で洗い流す方法である。手洗い後はペーパータオルを使用し完全に水分を拭う。ブラシを用いると効果的であるが、手荒れの問題から使用は限局的になってきた。

2. 生体消毒

1) 生体消毒と非生体消毒

消毒薬は消毒の対象物により、人体に適応する生体消毒（antiseptics）と、人体には適応しない非生体消毒（disinfectants）に区別されている。

生体消毒薬には、患者の処置に用いる消毒薬と人体にはあるが患者では無い医療従事者の手指を消毒するものがあり、非生体消毒薬には人体に侵襲的に用いる器具に必要な消毒薬と、それ以外の非侵襲的な器具や環境などに用いる消毒薬がある。

生体消毒には中水準以下の消毒薬が使用され、高水準の消毒薬は人体に侵襲的に使用される器具機器消毒にのみ使用される。また、アルコール類、第四級アンモニウム塩は生体・非生体両方に使用されている。

表6 生体消毒の適応例

部位		方法・適応消毒薬
手術部位の皮膚		<ul style="list-style-type: none"> ・10%ポビドンヨード製剤 ・クロルヘキシジン製剤 ・アルコール製剤（消毒用エタノール、イソプロパノール） いずれも切開予定部位から同心円を描くように中心から周囲に向かって塗る。ポビドンヨード使用後にハイポアルコールで脱色する場合には、残留成分による持続効果を期待できない。またアルコール類は電気メスによる引火の可能性があるので十分に乾燥させること。
血管カテーテル挿入部		<ul style="list-style-type: none"> ・0.5～2%クロルヘキシジンエタノール液 日本では、2%が禁忌となっており、1%が販売されている ・10%ポビドンヨード ・消毒用エタノール 消毒用エタノールを用いる場合もあるが残留効果が期待できない。中心静脈カテーテル挿入時は手術部位の消毒に準じ、挿入者の手指消毒も手術時に準じて、部屋もクリーンな状態で行うべきである。
注射刺入部		<ul style="list-style-type: none"> ・消毒用エタノール 十分に浸み込ませた脱脂綿等で刺入部位を中心に広く消毒し、乾燥するまでしばらく放置する。万能壺にあらかじめ作り置きするとアルコール濃度の低下や不適切な操作（汚れた手で取り出すなど）による汚染が考えられるので、個別包装や小包装のパッケージ製品を使用したほうが安全である。 ≪アルコールを使用できない場合≫ <ul style="list-style-type: none"> ・10%ポビドンヨード ・0.1%クロルヘキシジン
粘膜 注1	手術部位	<ul style="list-style-type: none"> ・10%ポビドンヨード液 ・0.01～0.025%ベンザルコニウム塩化物液 ・0.01～0.025%ベンゼトニウム塩化物液
	口腔	<ul style="list-style-type: none"> ・ポビドンヨードガーグル ・複方ヨードグリセリン（咽頭等） ・ヨードチンキ ・1.5～3%オキシドール ・0.05～0.1%アクリノール液
	耳鼻	<ul style="list-style-type: none"> ・0.02～0.05%アクリノール ・1.5～3%オキシドール
	膣	<ul style="list-style-type: none"> ・産婦人科用ポビドンヨード ・0.02～0.05%ベンザルコニウム塩化物液 ・0.025%ベンゼトニウム塩化物液
	結膜嚢	<ul style="list-style-type: none"> ・0.05%以下のクロルヘキシジン液（無色） ・0.01～0.05%ベンザルコニウム塩化物液 ・0.02%ベンゼトニウム塩化物液
外陰・外性器		<ul style="list-style-type: none"> ・産婦人科用ポビドンヨード ・界面活性剤を含まない0.02%クロルヘキシジン液（膣など粘膜への使用は禁忌） ・ベンザルコニウム塩化物 ・ベンゼトニウム塩化物
損傷部位 注2	皮膚	<ul style="list-style-type: none"> ・10%ポビドンヨード液 ・0.01～0.025%ベンザルコニウム塩化物液 ・0.01～0.025%ベンゼトニウム塩化物液 ・0.05%クロルヘキシジン液 ・ヨードチンキ ・オキシドール

粘膜	<ul style="list-style-type: none"> ・10%ポビドンヨード液 ・0.02~0.025%ベンザルコニウム塩化物液 ・0.02~0.025%ベンゼトニウム塩化物液 クロルヘキシジンは禁忌
感染皮膚	<ul style="list-style-type: none"> ・10%ポビドンヨード液 ・0.01%ベンザルコニウム塩化物液 ・0.01%ベンゼトニウム塩化物液
熱傷皮膚	<ul style="list-style-type: none"> ・10%ポビドンヨード液 細胞毒性があるため皮膚の再生が遅れる可能性があるため使用後に生理食塩液で洗い流す。 広範囲の熱傷皮膚面には使用しない。
褥瘡	<ul style="list-style-type: none"> ・10%ポビドンヨード液 「褥瘡の予防・治療ガイドライン」によると、ポビドンヨードなどの消毒薬は感染の危険性の高い黒色期・黄色期にとどめ、赤色期・白色期は、生理食塩液による洗浄が推奨されている。また消毒薬使用後は1~2分後に生理食塩液で洗浄する。
歯科領域	<ul style="list-style-type: none"> ・ヨードチンキ ・オキシドール ・0.2%ベンゼトニウム塩化物歯科用製剤 ・次亜塩素酸ナトリウム歯科用 ・ホルマリン（クレゾール添加）

注1 非イオン性界面活性剤を含むクロルヘキシジン液（赤色）はすべての粘膜に対して使用禁忌。非イオン性界面活性剤を含まないクロルヘキシジン液（無色）は0.05%以下の濃度において結膜囊に対してのみ適応がある。アルコール類も粘膜に対して禁忌。

注2 アルコール類は損傷皮膚への適用は禁忌。

3) 器具機器消毒

器具及び環境の滅菌・消毒においては、基本的にそれぞれの対象物に求められる清浄度に応じて滅菌・消毒方法を選択しなければならない。器具の消毒水準と消毒方法は、どのような感染症に例に使用した器具であるかではなく、どのような用途に再使用する器具であるかを基準として決定するのが基本である。

器具を使用用途ごとに分類した体系としては、Spauldingの提唱した体系が明確かつ合理的であるため、現在も多くのガイドラインがそれに準拠している。Spauldingの分類では、クリティカル、セミクリティカル、ノンクリティカルに分けられる。クリティカル器材とは無菌組織や血管系に挿入するもので、感染リスクが高いため滅菌による処理が必要となる。セミクリティカル器材は正常な粘膜・体液または傷のある皮膚に接触するもので、感染リスクは中等度であり高水準消毒薬、中水準消毒薬、熱消毒により処理する。ノンクリティカル器材は粘膜とは接触しない無傷の皮膚に接触するもので、感染リスクは低いため低水準消毒薬、熱消毒、洗浄・清拭により処理する。

表7 Spauldingによる器具分類

分類	適応	例
クリティカル器具	無菌組織や血管系に挿入するもの	手術用器具、循環器または尿路カテーテル、針など
セミクリティカル器具	粘膜または健常でない皮膚に接触するもの	呼吸器系療法の器具や麻酔器具、軟性内視鏡、喉頭鏡、体温計など
ノンクリティカル器具	健常な皮膚とは接触するが、粘膜とは接触しないもの	便器・尿器、血圧計のマンシエット、聴診器など、環境表面

表8 Spauldingによる消毒水準分類

滅菌 (sterilization)	いかなる形態の微生物の生命をも完全に排除または死滅させる ^{*1}
高水準消毒 (high-level disinfection)	芽胞が多数存在する場合を除き、すべての微生物を死滅させる
中水準消毒 (intermediate-level disinfection)	結核菌、栄養型細菌、ほとんどのウイルス、ほとんどの真菌を殺滅するが、必ずしも芽胞を殺滅しない
低水準消毒 (low-level disinfection)	ほとんどの栄養型細菌、ある種のウイルス、ある種の真菌を殺滅する

*1 現実には完全な排除または死滅を保証することはできず、無菌保障レベルを設定して運用する。

表9 器具分類と消毒水準

クリティカル器具	滅菌が必要
セミクリティカル器具	高水準消毒が必要。ただし、一部のセミクリティカル（健常では無い皮膚に接触する水治療タンク、粘膜に接触する体温計）は中水準でよい。また、歯科用セミクリティカル器具は加熱滅菌する。 ^(注)
ノンクリティカル器具	低水準～中水準消毒または洗浄、清拭を行う

(注) ネブライザー等の呼吸関連器具はセミクリティカル器具に分類されるが、高水準消毒薬の器材への吸着やリンス不足による残留毒性の可能性があるため、安全に高水準消毒を使用することが困難な場合が多く、熱水消毒もしくは次亜塩素酸ナトリウム等の中水準消毒を適応することが多い。

表10 具体例

分類	対象物	滅菌・消毒方法
クリティカル器具	手術器具 循環器・尿路カテーテル 移植埋め込み器具 針等	ディスポーザブル製品を使用できない場合には高圧蒸気法などにより滅菌を行う
	関節鏡 腹腔鏡	滅菌ではなく 2～3.5%グルタラル製剤などによる高水準消毒を行うこともある
セミクリティカル器具	気管内挿管チューブ 食道検圧プローブ 直腸肛門検圧カテーテル 避妊用リング	通常、熱水消毒または高水準消毒が必要
	膀胱鏡の光学視管	・2～3.5%グルタラル 10 分間浸漬 ・0.3%過酢酸 5 分間浸漬
	軟性内視鏡 (消化管ファイバースコープ [°])	・2～3.5%グルタラル 10 分間浸漬 ・0.55%フタラル 5 分間浸漬 ・0.3%過酢酸 5 分間浸漬
	軟性内視鏡 (気管支ファイバースコープ [°])	・2～3.5%グルタラル 20 分間浸漬 ・0.55%フタラル 20 分間浸漬 ・0.3%過酢酸 5 分間浸漬
	呼吸器系装置 (人工呼吸器回路、人工呼吸器や全身麻酔で使用する蛇管)	・高圧蒸気滅菌 ・熱水消毒 (80℃ 3分) ・パストリゼーション (70℃熱水による 30 分処理) ・消毒用エタノール ・0.01%次亜塩素酸ナトリウム液 (結核の可能性によって消毒薬の濃度、接触時間、種類等を変更する)
	咽頭鏡のブレード	・熱水消毒 (ウォッシュャーディスポインフェクター) ・洗浄して水分除去後に消毒用エタノールで清拭
	気管カテーテル 経鼻カテーテル	・ディスポーザブル製品を用いる。ただし喀痰の吸引カテーテルなど頻繁に使用するものは同一患者への使用に限り高水準消毒しなくても再使用できる。消毒薬に浸漬したカテーテルは毎回、滅菌精製水で洗浄するかアルコール綿で外側を消毒してから再使用する。また、カテーテルの吸引洗浄用水は汚染が甚だしいため、頻回に新しい物と交換する。 ・消毒用エタノールで清拭 ・滅菌済みの 0.1%ベンザルコニウム塩化物液 ・0.05～0.2%アルキルジアミノエチレンジン塩酸塩液に浸漬することもある ・0.1%ベンザルコニウム塩化物液に 8～12%のエタノールを添加し細菌汚染の可能性を低下させる場合もある
エアウェイ バイトブロック	・高圧蒸気滅菌 ・洗浄後に消毒用エタノール 10 分間浸漬または 0.1%次亜塩素酸ナトリウム液 30 分間浸漬	

	超音波ネブライザー (蛇管や薬液カップ)	0.01%次亜塩素酸ナトリウム液 1 時間浸漬、24 時間ごとに行う。
	ジェットネブライザー (しかん)	・熱水消毒 (65℃ 5 分間、70℃ 1 分間) ・金属部分がない場合：0.01%次亜塩素酸ナトリウム 1 時間浸漬、24 時間ごとに行う。
	酸素吸入器 (バブル加湿)	2 週間に 1 回程度、洗浄、熱水消毒し乾燥させる。
	酸素吸入器 (ジェット加湿)	24 時間ごとの熱水消毒。
	体温計	アルコール類で清拭 (口腔用と直腸用は兼用しない。隔離の必要な MRSA 患者などに使用する体温計はなるべく他の患者と共用しない)
	アンプル、バイアル	アルコール類で清拭
ノンクリティカル器具	吸引瓶	・フラッシュャーディスインフェクター ・0.1%両性界面活性剤 30 分間浸漬 ・第四級アンモニウム塩 30 分間浸漬 ・0.01%次亜塩素酸ナトリウム液 1 時間浸漬
	ガーグルベース	・ウォッシュャーディスインフェクターや食器洗浄機 ・0.1%両性界面活性剤、0.1%第四級アンモニウム塩 30 分間浸漬 ・0.01%次亜塩素酸ナトリウム液 1 時間浸漬
	聴診器 血圧計のマンシェット 松葉杖	・先端をアルコール類で清拭 アルコール類が使用できない場合は ・0.2%第四級アンモニウム塩液清拭 ・0.2%両性界面活性剤清拭 ・0.05%次亜塩素酸ナトリウム液清拭
	便器 (ベッドパンなど)	・フラッシュャーディスインフェクター(ベッドパンウォッシュャー)90℃ 1 分間 熱水消毒が行えない場合、洗浄後に ・0.1%第四級アンモニウム塩液 30 分浸漬 ・0.1%両性界面活性剤 30 分間浸漬 ・0.05%次亜塩素酸液ナトリウム 30 分間浸漬 下血、血便時などウイルスが問題となる場合 ・0.1%次亜塩素酸ナトリウム液 30 分間浸漬 ・2%グルタラル 30 分～1 時間浸漬
	リネン	・耐熱性であれば熱水を用いて洗浄・消毒 (80℃ 10 分) ・次亜塩素酸ナトリウム液 B 型肝炎ウイルス等の汚染が考えられる場合：0.1%液 30 分間浸漬 その他の場合：0.02% 5 分間以上浸漬 すすぎの時に使用する場合：0.01～0.02% 5 分間浸漬 ・0.1～0.2%第四級アンモニウム塩 30 分間浸漬 ・0.1～0.2%両性界面活性剤 30 分間浸漬
	食器	・食器洗浄機による熱水洗浄の通常条件は 80℃ 1 秒間 ・熱水を使用できない場合：0.02%次亜塩素酸ナトリウム液 5 分間以上浸漬
	哺乳瓶、薬杯	・0.01%次亜塩素酸ナトリウム液 1 時間浸漬 ・食器洗浄機 (80℃ 10 秒間)
	経腸栄養剤投与セット	・0.01%次亜塩素酸ナトリウム液 1 時間浸漬
	浴槽、沐浴槽	・0.2%両面界面活性剤で清拭して 5 分間以上放置後、洗い流す。
	保育器(クベース)	・0.2%両性界面活性剤、0.2%第四級アンモニウム塩清拭

		<ul style="list-style-type: none"> ・0.1%両性界面活性剤、0.1%第四級アンモニウム塩 30分浸漬 ・ウイルス汚染時：0.01～0.02%次亜塩素酸ナトリウム清拭や消毒用エタノール清拭
	尿器	<ul style="list-style-type: none"> ・フラッシュャーディスインフェクター 90℃ 1分間 ・0.01%次亜塩素酸ナトリウム液 1時間浸漬 ・0.1%両性界面活性剤 30分間浸漬

4) 環境消毒

感染対策において患者環境は、床・壁・天井など柱状医療従事者や患者が直接接触することのない部分と床頭台など医療従事者や患者が頻繁に接触するベッド周囲などの部分とに分けて考える必要がある。

環境表面はノンクリティカル器材に分類され、清掃不十分による塵埃の浮遊などがなければ、床などが感染の伝播に関与することは稀であり、血液が飛散するなどして高度の微生物汚染が発生しない限り消毒を行う必要はない。

環境表面の分類と清掃方法は下記表のとおり。MRSA、VRE感染患者などの個室、血液・体液・排泄物などで汚染されている場合、消毒が必要である。

表 1 1 環境表面の対象物と清掃方法

対象物	清掃（消毒）方法
診察用処置台	・アルコール系消毒薬（消毒用エタノール、70%イソプロパノール、イソプロパノール添加エタノール液）で清拭
ベッド枠 ベッドテーブル 床頭台 ドアノブ カート 椅子 車椅子 ストレッチャー 点滴台・支柱など頻繁に接するベッド周辺部	<ul style="list-style-type: none"> ・日常的清掃は清拭により行う。 ・MRSAやVREなど接触伝播する微生物を排菌している場合、1日1回以上低水準消毒薬やアルコール類での清拭（0.2%ベンザルコニウム塩化物液、0.2%ベンゼトニウム塩化物液、など） ・人の手が頻繁に直接触れる部分はアルコール系消毒薬で清拭することが望ましい。 ・特定の微生物を対象とする場合、表12の消毒薬を選択する。
洋式トイレの便座 フラッシュバルブ 水道ノブ	アルコール系消毒薬で清拭
病室の床	<ul style="list-style-type: none"> ・定期的な清掃のほか、目に見える汚染が発生した場合や退院時に行う。 ・モップを使いほこりを立てないように湿式清掃を行うことが望ましい。使用後のモップは洗浄し、必要があれば消毒・乾燥させる。モップは0.1%次亜塩素酸ナトリウム液30分間以上浸漬消毒する。
垂直物（壁・カーテン）	・目に見える汚染が発生した場合に清掃・洗浄を行う。
常に湿潤している物品・環境	<ul style="list-style-type: none"> ・熱水消毒 ・0.05%次亜塩素酸ナトリウム液へ浸漬 ・アルコール系消毒薬で清拭
透析室：聴診器、血圧計のカフなど	・患者ごとにアルコール系消毒薬で清拭
手術室	<ul style="list-style-type: none"> ・除塵を目的とした清掃 ・手術間の環境消毒や汚染手術後の特別な消毒の必要はなく、手術終了後次の手術までに汚染された範囲の汚れを除去する。^{注1} ・その日の最後の手術終了時に0.2%両性界面活性剤や0.2%第四級アンモニウム塩を用い、ウェット・バキュームまたはモップを利用して湿式清掃を行う。

注1) 血液、体液などで汚染がある場合

- ① 血液・体液などで床が汚染された場合には、それらを物理的に拭き取るなどして除去し、0.1%次亜塩素酸ナトリウム液を用いて清拭する
- ② 物理的な除去が行えない場合には、0.5～1%の次亜塩素酸ナトリウム液を用いる。

表1.2 特定の微生物を対象とするノンクリティカル表面の消毒法

対象微生物	消毒法と濃度
インフルエンザウイルス などエンベロープのある ウイルス 低水準消毒薬に抵抗性を 示すグラム陰性菌（湿潤 した表面）	<ul style="list-style-type: none"> ・熱水（80℃ 10分） ・アルコール類 ・0.02～0.1%次亜塩素酸ナトリウム液 ※1
HBV など血中ウイルス （エンベロープあり）	<ul style="list-style-type: none"> ・熱水（98℃ 6分、多くの場合は80℃ 10分洗浄でも可） ・0.1%次亜塩素酸ナトリウム液（血液自体の消毒は0.5～1%） ・アルコール類
糸状菌	<ul style="list-style-type: none"> ・熱水（80℃ 10分） ・0.05～0.1%次亜塩素酸 Na 液 ・アルコール類
結核菌	<ul style="list-style-type: none"> ・熱水（80℃ 10分） ・アルコール類 ・0.5～1%クレゾール石鹼液 ※2 ・0.2～0.5%塩酸アルキルジアミノエチルグリシン液 ・0.1%以上の次亜塩素酸ナトリウム液
ポリオウイルスなどエン ベロープのないウイルス	<ul style="list-style-type: none"> ・熱水（98℃ 15～20分、多くの場合は80℃ 10分洗浄でも可） ・0.05～0.1%次亜塩素酸ナトリウム液（特別な場合0.5%） ・場合によりアルコール類
芽胞	<ul style="list-style-type: none"> ・徹底的な洗浄 ・特別な場合には0.5%次亜塩素酸ナトリウム液

※1 次亜塩素酸ナトリウム液をノンクリティカル器具・物品・環境の清拭に用いる場合、原則としてごく小範囲に使用し、広範囲には使用しない。

※2 クレゾール石鹼液は水質汚濁防止法、下水道法によりフェノール類とし5ppmの排水中濃度規制がある。濃度はクレゾールとしての濃度。

IV. 消毒薬各論

アルデヒド系

薬品名(一般名) 使用濃度・対象	効能・効果 用法・用量	使用上の注意 備考
グルタラール (グルタルアルデヒド) 2%、2.25% 3%、3.5% (1)内視鏡 (2)ウイルス汚染の 医療機器	[効]医療器具の化学的滅菌または殺菌消毒 [用] 調製法:2%および2.25%液はそのまま、20%液は精製水(または硬度の高くない水道水)で2%または0.5%に希釈し緩衝化剤を加える。 浸漬時間:体液などの付着した器具:1時間以上。体液などの付着しない器具:30分以上。浸漬後は多量の滅菌水または水で洗浄する。	<u>生体に使用しない!</u> 1. 付着に注意 2. 蒸気の吸入注意 3. 内視鏡などは本剤適用後に十分な水洗いを実施 4. マスク、ゴーグル、手袋、防水エプロンを着用 5. ふた付き容器を用い使用中はふたをする予備洗浄後に浸漬する
フタラール (オルトフタルアルデヒド) 0.55% (1)内視鏡 (2)ウイルス汚染の 医療機器	[効]医療機器の化学的滅菌・消毒 [用] 調整法:本剤は原液のまま使用すること。 浸漬時間:5分以上(芽胞には長時間)浸漬後は水または滅菌水で十分にすすぐ。	<u>生体に使用しない!</u> 1. 超音波白内障手術器具類および経尿道的検査または処置に使用する器具には使用しない 2. 取扱時には換気が必要 3. 付着に注意 4. 蒸気の吸入注意 5. 内視鏡などは本剤適用後に十分な水洗いを実施 6. マスク、ゴーグル、手袋、防水エプロンを着用 7. ふた付き容器を用い、使用中はふたをする 8. 洗浄水による濃度低下に注意 9. 予備洗浄後に浸漬する 10. 14日間を超えて使用しない

酸化剤

薬品名(一般名) 使用頻度・対象	効能・効果 用法・用量	使用上の注意 備考
過酢酸 (エタンペルオキシ酸) 0.3% (1)内視鏡 (2)ウイルス汚染の 医療器具	[効]医療器具の化学的滅菌または殺菌消毒 [用] 調整法:本剤に緩衝化剤を加え、精製水で0.3%に希釈する。(調整時には専用浸漬装置あるいはドラフト等を使用する) 浸漬時間:5分以上。芽胞には10分以上。浸漬後は滅菌水または水を用いて流水で15秒以上すすぐ。	<u>生体には使用しない!</u> 1. 取扱時には換気が必要 2. 付着に注意 3. 蒸気の吸入注意 4. マスク、ゴーグル、手袋、防水エプロンを着用。 5. ゴム製品は劣化、鉄・どう・真鍮・亜鉛鋼板・炭素鋼などは腐蝕するので避ける 6. ふた付き容器を用い、使用中はふたをする 7. 次亜塩素酸と混合しない
オキシドール (過酸化水素水) 3% (2.5~3.5%)	[効][用] 1. 創傷・潰瘍部位の殺菌・消毒:そのままか2~3倍に希釈し塗布または洗浄。 2. 外耳・中耳の炎症、鼻炎、咽	発砲作用により傷面を機械的に清浄化する 1. 瘻孔、挫創等には使用しない

生体	<p>喉頭炎、扁桃炎等粘膜の消毒:そのまま塗布・滴下または 2~10 倍希釈し洗浄・噴霧・含嗽する (耳科の場合、ときにグリセリン、アルコールで希釈)</p> <p>3. 口腔粘膜の消毒、齶窩および根管の清掃・消毒、歯の清浄:そのままか 2 倍希釈液で洗浄または拭掃する。</p>	<p>2. 長時間、広範囲に使用しない</p> <p>3. 空気塞栓を起こすことがあるので注意する</p> <p>4. 深い創傷に使用する場合は注射用水か滅菌精製水で希釈する</p>
----	--	---

色素類

薬品名(一般名) 使用濃度・対象	効能・効果 用法・用量	使用上の注意 備考
<p>アクリノール (乳酸エタクリジン)</p> <p>—99%以上末 —0.1%液 —0.2%液 —0.5%液 —0.2%液ガーゼ</p>	<p>調製法:外用末は熱精製水で溶解する。外用液はそのままか精製水で希釈する。</p> <p>[効][用]</p> <p>1. 化膿局所の消毒 ①泌尿器・婦人科術中術後 ②化膿性疾患(せつ、よう、扁桃炎、中耳炎: 0.05~0.2%溶液を塗布または洗浄する。アクリノールガーゼを貼付または清拭する。</p> <p>2. 口腔領域における化膿局所の消毒: 0.05~0.2%溶液を塗布または洗浄する。アクリノールガーゼを貼付または清拭する。 0.05~0.1%溶液で含嗽する。</p>	<p>1. アクリノールガーゼの微生物汚染が報告されているので注意</p> <p>2. 皮膚・衣類を黄染するので注意(脱色しにくい)</p>

アルコール類

薬品名(一般名) 使用濃度・対象	効能・効果 用法・用量	使用上の注意 備考
<p>消毒用 エタノール 76.~81.4vol% (着色製品:酒税対策用消毒用エタノールを含む)</p>	<p>[効]手指・皮膚の消毒、手術部位(手術野)の皮膚消毒、医療用具の消毒</p> <p>※本剤は栄養型細菌、MRSA、結核菌、ウイルス(アデノウイルスを除く親油性ウイルス)に有効。 芽胞菌(炭疽菌、破傷風菌等)、一部のウイルスには効果が期待できない。</p> <p>[用]本品をそのまま消毒部位に塗布する。</p>	<p>損傷皮膚・粘膜へは使用しない!</p> <p>1. 使用時に血清、膿汁等の蛋白質を凝固させ、内部まで浸透しないことがあるので、これらが付着している医療用具等に用いる場合は十分に洗い落としてから使用すること</p> <p>2. 合成ゴム製品、合成樹脂製品、光学器具、鏡器具、塗装カテーテル等には変質するものがあるので長時間浸漬しないこと</p> <p>3. 金属器具を長時間浸漬する必要がある場合は、腐蝕を防止するために 0.2~0.1%の亜硝酸ナトリウムを添加すること</p> <p>4. 引火性、爆発性があるので、火気(電気メス使用等も含む)には十分注意すること</p> <p>5. 衣類等につくと脱色・変色</p>

		することがあるので注意すること
ネオ消アル (イソプロパノール添加エタノール) 60.0%エタノール 18.0%イソプロパノール	[効]手指・皮膚の消毒、手術部位（手術野）の皮膚消毒、医療用具の消毒 ※本剤は栄養型細菌、MRSA、結核菌、ウイルス(アデノウイルスを除く親油性ウイルス)に有効。 芽胞菌(炭疽菌、破傷風菌等)、一部のウイルスには効果が期待できない。 [用]本品をそのまま消毒部位に塗布する。	損傷皮膚・粘膜へは使用しない！ 1. 外用にのみ使用すること 2. 同一部位(皮膚面)に反復使用した場合には、脱脂作用による肌荒れを起こすことがあるので注意すること 3. 使用時に血清、膿汁等の蛋白質を凝固させ、内部まで浸透しないことがあるので、これらが付着している医療用具等に用いる場合は十分に洗い落としてから使用すること 4. 引火性、爆発性があるので、火気(電気メス使用等も含む)には十分注意すること
70%イソプロパノール	[効]手指・皮膚の消毒、手術部位（手術野）の皮膚消毒、医療用具の消毒 ※本剤は栄養型細菌、MRSA、結核菌、ウイルス(アデノウイルスを除く親油性ウイルス)に有効。 芽胞菌(炭疽菌、破傷風菌等)、一部のウイルスには効果が期待できない。 [用]通常イソプロパノールとして。50～70%液を用いる。本品をそのまま用いる。	損傷皮膚・粘膜へは使用しない！ 1. 外用にのみ使用すること 2. 広範囲または長時間使用する場合には、蒸気の吸入に注意すること 3. 同一部位(皮膚面)に反復使用した場合には、脱脂作用による肌荒れを起こすことがあるので注意すること 4. 使用時に血清、膿汁等の蛋白質を凝固させ、内部まで浸透しないことがあるので、これらが付着している医療用具等に用いる場合は十分に洗い落としてから使用すること 5. 引火性、爆発性があるので、火気(電気メス使用等も含む)には十分注意すること
消毒用エタノール(ゲル) 76.～81.4vol%	[効]手指の殺菌・消毒 [用]適量を手掌にとり、手指全体に擦り込むように伸ばし、乾燥するまでよくすり込む。	傷のある手指、粘膜(口唇等)、目の周囲には使用しない！ 1. 外用にのみ使用すること 2. 血液や汚物等が付着している場合には、石けんでよく洗浄後、使用すること

ハロゲン化物

薬品名(一般名)	効能・効果 用法・用量	使用上の注意 備考
ポピドンヨード 10%液 10%エタノール液 10%ゲル	[効]下記表を参照 [用]患部に塗布。原液で使用	ヨウ素に対して過敏症のある患者には禁忌！ 1. 石けん類により作用減弱 2. 電気メスを使用する場合には、対極板と皮膚の間に入

		らないように注意 3. 直射日光を避け、室温で保存
--	--	------------------------------

	手術部位 (手術野)の 皮膚消毒	手術部位 (手術野)の 粘膜消毒	皮膚・粘膜の 損傷部位の 消毒	熱傷皮膚面 の消毒	感染皮膚面 の消毒
10%液	○	○	○	○	○
10%エタノール液	○	×	×	×	×
10%ゲル	×	×	○	○	×

薬品名(一般名) 使用濃度・対象	効能・効果 用法・用量	使用上の注意 備考
5%産婦人科用 クリーム	[効] 分娩時、産婦の外陰部および外陰部周囲並びに膣の消毒。膣検査における膣の消毒 [用] 適量を外陰部および外陰部周囲ならびに膣内に塗布または注入する。	1. 分娩後なるべく早く新生児の洗眼、沐浴を行い、付着した本剤を洗い流すこと
7%ガーグル	[効] 咽頭炎、扁桃炎、口内炎、抜歯傷を含む口腔創傷の感染予防、口腔内の消毒。 [用] 用事 15～30 倍（本剤を 2～4mL を約 60mL に希釈し、1 日数回含嗽する）	1. 用事希釈して使用
7.5%スクラブ	[効] 手指・皮膚の消毒、手術部位（手術野）の皮膚消毒。 [用] ①手指・皮膚の消毒:本剤の適量を用い、少量の水を加えて摩擦し、よく泡立てたのち流水で洗う。 ②手術部位（手術野）の皮膚消毒:本剤を塗布するか、または少量の水を加えて摩擦し泡立たせた後、滅菌ガーゼで拭う。	1. 石けん類により作用減弱 2. 電気メスを使用する場合は、対極板と皮膚の間に入らないように注意
0.5%速乾性擦式手指消毒剤	[効] 手指・皮膚の消毒 [用] 適量を手掌にとり、乾燥するまで摩擦する。また必要に応じて同様の消毒を繰り返す。	1. 石けん類により作用減弱

塩素系

薬品名(一般名) 使用濃度・対象	効能・効果 用法・用量	使用上の注意 備考
次亜塩素酸 ナトリウム	[効] [用] 下記表参照	1. 有機物により作用減弱 2. 酸と混合しない 3. 金属器具に使用しない 4. 吸入しない
10%液 6%液 1%液		

効能・効果	用法・用量
医療器具の消毒	有効塩素濃度 0.02～0.05% (200～500ppm) 溶液に 1 分間浸すか、または温溶液を用いて清拭する。
手術室・病室・家具・器具・物品などの消毒	有効塩素濃度 0.02～0.05% (200～500ppm) 溶液を用いて清拭する。
排泄物の消毒	有効塩素濃度 0.1～1% (1,000～10,000ppm) 溶液を用いる。

HBウイルスの消毒	1. 血液その他の検体物質に汚染された器具の場合は有効塩素濃度1%(10,000ppm)溶液を用いる。 2. 汚染がはっきりしないもの場合は有効塩素濃度0.1~0.5%(1,000~5,000ppm)溶液を用いる。
患者用プール水の消毒	残留塩素が1PPMになるように。
哺乳瓶・乳首の消毒 ^(注)	0.0125%(125ppm)で1時間以上浸漬。
ウイルス汚染の環境 (目に見える汚染のない環境)	0.1%(1,000ppm)で清拭する。
血液等で汚染された環境	1%(10,000ppm)で清拭する。

(注) 製品により適応が異なる。

ビグアナイド系

薬品名(一般名) 使用濃度・対象	効能・効果 用法・用量	使用上の注意 備考
クロルヘキシジングルコン酸塩液	[効] 下記表参照	<u>粘膜への使用は不可!</u> 1. 有機物の存在で作用減弱 2. 石けん類により作用減弱 3. 吸着による濃度低下に注意 4. アルコール溶液は術野消毒後乾燥させておくこと(電気メス等による発火事故に注意) 5. アルコール溶液は遮光・室温保存
無色: (非イオン性界面活性剤を含まない) 20%液 0.5%液 0.1%液 0.05%液 0.02%液	[用] 使用濃度に希釈し、水溶液またはエタノール溶液として使用する。	
赤色: (非イオン性界面活性剤を含む) 5%液 0.5%液 0.1%液 0.05%液		
無色: 非イオン性界面活性剤を含まない 赤色: 非イオン性界面活性剤を含む0.5%エタノール液	[効] 下記表参照 [用] 本剤をそのまま使用する。	

	手指・皮膚の消毒	手術の皮膚部位(手術)	医療用具の消毒	皮膚の損傷部位の消毒	手術室・器具室・病室・物品・家庭の器具・消毒	結膜囊の洗浄・消毒	産婦人科・泌尿器科における消毒
無色水溶液 (非イオン性界面活性剤を含まない)	0.1 ~ 0.5%	0.1 ~ 0.5%	0.1 ~ 0.5%	0.05%	0.05%	0.05%以下	0.02%
赤色水溶液 (非イオン性界面活性剤を含まない)	0.1 ~ 0.5%	0.1 ~ 0.5%	0.1 ~ 0.5%	0.05%	0.05%	×	×
0.5%エタノール溶液 (無色・赤色)	×	0.5%	0.5%	×	×	×	×

薬品名(一般名) 使用濃度・対象	効能・効果 用法・用量	使用上の注意 備考
4%スクラブ	[効]医療従事者の手指消毒 [用] ①術前・術後の術者の手指消毒の場合：手指および前腕部を水で濡らし、本剤約5mLを手掌にとり1分間洗浄後流水で洗い流し、さらに本剤5mLで2分間洗浄を繰り返し、同様に洗い流す。 ②①以外の医療従事者の手指消毒の場合：手指をぬらし、本剤約2.5mLを手掌にとり、1分間洗浄後流水で洗い流す。	1. 原液のまま使用すること 2. 遮光・室温保存
0.2%速乾性手指消毒剤	[効]手指消毒 [用]本剤をそのまま用いる	1. 有機物の存在で作用減弱 2. 石けん類により作用減弱 3. 引火性・爆発性があるので下記には十分注意すること 4. 遮光・室温・火気を避けて保存

第四級アンモニウム塩

薬品名(一般名) 使用濃度・対象	効能・効果 用法・用量	使用上の注意 備考
ベンザルコニウム塩化物 (1)消毒薬一覧参照 10% 0.2% 0.1% 0.05% 0.025% 0.02% 0.01% (2)8～12%エタノール含有0.1%ベンザルコニウム塩化物： 気管内吸引チューブの消毒 (3)0.2%ベンザルコニウム塩化物含有消毒用エタノール： 速乾式手指消毒剤	[効] ①手術部位の粘膜、粘膜の創傷部位、感染皮膚面の消毒、臍洗浄、結膜囊の洗浄・消毒、医療用具、手術室・病室・家具・器具・物品等の消毒。(手指・皮膚、手術部位の皮膚の消毒には他の消毒薬が使用できない場合に選択) ②8～12%エタノール含有0.1%溶液：気管内吸引チューブの消毒 ③0.2%ベンザルコニウム塩化物含有消毒用エタノール：手指消毒 [用]調製法： ①10%溶液から精製水(または硬度の低い水道水)で希釈調製する(市販の希釈済み製剤はそのまま使用) ②粘膜・創傷部位に使用する場合は調整後滅菌するか、希釈滅菌製品を使用する。 ③金属器具を長時間浸漬する場合は腐蝕防止のため亜硝酸ナトリウム添加(最終濃度0.5～1.0%；市販製剤はそのまま使用) ④微生物汚染減少を目的に8～12%エタノール添加(市販製剤はそのまま使用)	1. 抵抗性が報告されている菌種が多い 2. 皮膚・粘膜に対する刺激が少なく、においも無い。 3. 開封後は微生物汚染を受けやすい 4. 有機物や石けん類により効力低下 5. 繊維製品(綿球、ガーゼ等)に吸着され、濃度低下を起しやすい 6. 副作用：発疹、皮膚過敏症、結膜刺激症状

	⑤速乾式手指消毒剤：そのまま使用。 浸漬時間：10分以上。厳密な消毒には2%炭酸水素ナトリウム水溶液で洗浄後、本剤0.1%水溶液中で15分間煮沸。	
ベンゼトニウム塩化物	[効]ベンザ ^レ ルコニウム塩化物参照	ベンザ ^レ ルコニウム塩化物参照
消毒薬一覧参照 10% 0.1% 0.05% 0.025% 0.02% 0.01%	[用]調製法： ①10%溶液から精製水（または硬度の高くない水道水）で希釈調製する。または希釈済み製品を使用する。 ②粘膜・創傷部位に使用する場合は調製後滅菌するか、希釈滅菌製品を使用する。 ③金属器具を長時間浸漬する場合は腐蝕防止のため亜硝酸ナトリウム添加（最終濃度0.5～1.0%） 浸漬時間：10分以上。厳密な消毒には2%炭酸水素ナトリウム水溶液で洗浄後、本剤0.1%水溶液中で15分間煮沸。	

両性界面活性剤

薬品名(一般名) 使用濃度・対象	効能・効果 用法・用量	使用上の注意 備考
塩酸アルキルジアミノエチルグリシン 消毒薬一覧参照 10% 0.5% 0.2% 0.1% 0.05%	[効]医療用具、手術室・病室・家具・器具・物品等の消毒(手指・皮膚、手術部位の皮膚の消毒、手術部位の粘膜、皮膚・粘膜の創傷部位にも適応があるが、強い脱脂作用があり生体使用には適さないため、他の消毒薬が使用できない場合にのみ選択) [用]調製法： ①10%溶液から精製水(または硬度の高くない水道水)で希釈調製する。 ②金属器具を長時間浸漬する場合は腐蝕防止のため亜硫酸ナトリウム添加(最終濃度0.2%) 浸漬時間： 1) 10～15分 2) 結核菌の場合は60分以上	1. 結核菌など抗酸菌に有効だが、高濃度および長い時間接触が必要 2. 抵抗性を示す非定型抗酸菌および一般細菌の報告あり 3. 生体に対し低毒性だが強い脱脂作用があるため適応はあるが使用には適さない 4. 開封後は微生物汚染を受けやすい 5. 有機物や石けん類で効力低下 6. 繊維製品(綿球、ガーゼ等)に吸着され、濃度低下を起こしやすい 7. 広いPh域で有効だが、殺菌力はPh8～9付近が最大である 8. グルタラルールと接触すると茶褐色に着色する 9. 副作用：粘膜刺激症状、皮膚過敏症状、発疹
塩酸アルキルポリアミノエチルグリシン	[効][用] 塩酸アルキルジアミノエチルグリシン参照	塩酸アルキルジアミノエチルグリシン参照

分類	一般名	使用濃度	消毒対象	適応微生物							適応ウイルス					
				一般細菌	M R S A	緑膿菌感受性菌	緑膿菌耐性菌	梅毒トレポネーマ	結核菌	真菌	細菌芽胞	脂質を含む※ ¹	脂質を含まない※ ²	H I V	B・C型肝炎	
ハロゲン系（塩素系）	次亜塩素酸ナトリウム	0.01～0.0125%	哺乳瓶、投薬容器、蛇管、薬液カップ													
		0.02%	食器、まな板、リネン													
		0.10%	ウイルス汚染環境（目に見える血液付着のない場合）	●	●	●	●	●	△	●	△	●	●	●	●	●
		1%	床上のウイルス汚染血液													
	ジクロロイソシアヌール酸ナトリウム	次亜塩素酸ナトリウムを参照							△	●	△	●	●	●	●	
ハロゲン系（ヨウ素系）	ポビドンヨード	原液（10%）	手術粘膜、粘膜、創傷部位、熱傷皮膚面、感染皮膚													
		原液（7.5%）（洗浄剤含有）	手指・皮膚、手術部位の皮膚													
		原液（10%）（50%エタノール含有）	手術部位の皮膚	●	●	●	●	●	●	●	△	●	●	●	●	×
		15～30倍希釈（含嗽）	口腔内、咽頭炎、扁桃炎、口内炎、抜歯傷含む口腔創傷の感染予防													
		10%	外陰部、外陰部周囲・膣 皮膚・粘膜の創傷部位、熱傷皮膚面													

●：有効、使用可 △：十分な効果が得られないことがある、使用注意 ×：無効、使用不可

分類	一般名	使用濃度	消毒対象	適応微生物							適応ウイルス					
				一般細菌	M R S A	緑膿菌感受性菌	緑膿菌耐性菌	梅毒トレポネーマ	結核菌	真菌	細菌芽胞	脂質を含む※ ¹	脂質を含まない※ ²	H I V	B・C型肝炎	
ハロゲン系（ヨウ素系）	ポロキサマーヨード	原液	手術部位の皮膚・粘膜、創傷部位、熱傷皮膚面													
		原液（洗浄剤含有）	手指、手術部位の皮膚	●	●	●	●	●	●	●	△	●	●	●	×	
		原液（64%イソプロパノール含有）	手術部位の皮膚													
		ヨードチンキ	5～10倍希釈	採血部位の皮膚												
	希ヨードチンキ	原液または2～3倍希釈														
酸化剤	オキシドール（過酸化水素）	原液（3%）又は2～3倍希釈	創傷・潰瘍	●	△	△	△	△	×	△	×	×	×	×	×	
		2倍希釈	口腔粘膜													
		10倍希釈	口内炎の洗口													
アルコール類	消毒用エタノール	原液														
	70%イソプロパノール	原液	手指、皮膚、手術部位の皮膚、アンブル類、ドアノブ、カート、洋式トイレの便座、医療用具	●	●	●	●	●	●	●	×	●	△	●	×	
	イソプロパノール添加エタノール液	原液														
	0.2%クロルヘキシジン含有消毒用エタノール	原液														
	0.2%ベンザルコニウム塩化物含有消毒用エタノール	原液	手指（速乾式手指消毒剤）													

●：有効、使用可 △：十分な効果が得られないことがある、使用注意 ×：無効、使用不可

分類	一般名	使用濃度	消毒対象	適応微生物							適応ウイルス					
				一般細菌	M R S A	緑膿菌感受性菌	緑膿菌耐性菌	梅毒トレポネーマ	結核菌	真菌	細菌芽胞	脂質を含む※1	脂質を含まない※2	H I V	B・C型肝炎	
アルコール類	0.5%ポビドンヨード含有消毒用エタノール	原液	手指(速乾式手指消毒剤)													
	0.2%塩化アルキルジアミノエチルグリシン含有消毒用エタノール	原液	手指(速乾式手指消毒剤)	●	●	●	●	●	●	●	×	●	△	●	×	
	0.5%クロルヘキシジン含有消毒用エタノール	原液	手術部位の消毒 医療用器材													
アルデヒド類	グルタール(グルタルアルデヒド)	2%、2.25%、3%、3.5%	内視鏡、医療用器材	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	フタール	0.55%														
	過酢酸	0.30%														
※3	クレゾール石けん	20~30倍希釈 50倍希釈	糞尿・喀痰 ベッド・ハン・尿器環境(床など)	●	●	●	●	●	●	△	×	△	×	×	×	
四級アンモニウム塩	ベンザルコニウム塩化物	0.01%	感染皮膚面													
		0.01~0.025%	手術部位粘膜、創傷部位													
		0.01~0.05%	結膜嚢	●	△	●	×	●	×	△	×	△	×	×	×	×
		0.02~0.05%	膣													
		0.10%	手指													
		0.1~0.5%	医療器材、環境(床など)													

●:有効、使用可 △:十分な効果が得られないことがある、使用注意 ×:無効、使用不可

分類	一般名	使用濃度	消毒対象	適応微生物							適応ウイルス					
				一般細菌	M R S A	緑膿菌感受性菌	緑膿菌耐性菌	梅毒トレポネーマ	結核菌	真菌	細菌芽胞	脂質を含む※1	脂質を含まない※2	H I V	B・C型肝炎	
四級アンモニウム塩	ベンゼトニウム塩化物	0.01%	感染皮膚面													
		0.01~0.025%	手術部位の粘膜、創傷部位													
		0.02%	結膜嚢													
		0.03%	膣	●	△	●	×	●	×	△	×	△	×	×	×	×
		0.10%	手指													
		0.1~0.5%	医療用器材、環境(床など)													
		0.004%(洗口)	口腔内													
		0.01~0.02%	抜歯後の感染予防													
※4	塩酸アルキルジアミノエチルグリシン	0.1~0.5%	医療用機器、環境(床など)	●	△	●	×	●	●	△	×	△	×	×	×	
色素類	アクリノール	0.05~0.1%(含嗽)	口腔領域における化膿局所	●	△	△	△	△	×	×	×	×	×	×	×	
		0.05~0.2%	化膿局所													
ピグアナイド類	クロルヘキシジングルコン酸塩	0.02%	外陰・外性器の皮膚、結膜嚢													
		0.05%	創傷部位	●	△	●	×	●	×	△	×	△	×	×	×	
			環境(床など)													
		0.1~0.5%	手指、皮膚、医療用器材													
		原液(4%)	手指													

●:有効、使用可 △:十分な効果が得られないことがある、使用注意 ×:無効、使用不可

※1:脂質を含むウイルス:インフルエンザウイルス、ヘルペスウイルス等

※2:脂質を含まないウイルス:アデノウイルス、ロタウイルス、コクサッキーウイルス等

※3:フェノール類 ※4:両性界面活性剤

参考引用文献

- ・ 小林寛伊編集:新版消毒と滅菌のガイドライン.へるす出版,東京 2011.
- ・ 小林寛伊,吉倉廣,荒川宜親,倉辻忠俊編集:エビデンスに基づいた感染制御-第2集-実践編.メヂカルフレンド社,東京,2005.
- ・ 小林寛伊,大久保憲:消毒薬テキスト第4版-エビデンスに基づいた感染対策の立場から-,吉田製薬,2013.
- ・ 感染防止のための消毒剤使用マニュアル:丸石製薬株式会社,2014
- ・ 大久保憲編集:現場ですぐ使える洗浄・消毒・滅菌の推奨度別絶対ルール227&エビデンス,MCメディカ出版,INFECTION CONTROL 2009 秋季増刊.
- ・ 辻明良著:感染制御のための消毒の基礎知識,ヴァンメディカル,2009.
- ・ 東北感染制御ネットワーク編:東北感染制御ネットワーク消毒使用ガイドライン 2007.

I. ノロウイルスの基礎知識

1. ノロウイルスとは

ノロウイルスは、ウイルス性食中毒や感染性胃腸炎の原因微生物のひとつである。ノロウイルスによる感染性胃腸炎や食中毒は、一年を通して発生しているが、特に冬季に流行する。

ノロウイルスは手指や食品などを介して、経口で感染し、人の腸管で増殖する。それにより嘔吐・下痢・腹痛などを起こさせる。健康な者は軽傷で回復することが多い。子供や高齢者などでは重症化したり、吐物を誤って気道に詰まらせたりして死亡することがある。

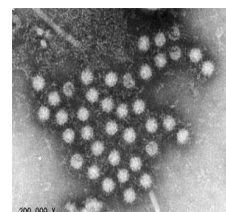
ノロウイルスについてはワクチンが無く、治療は輸液などの対処療法に限られる。

昭和43年（1968年）に米国のオハイオ州ノーウォークという町の小学校で集団発生した急性胃腸炎の患者の糞便からウイルスが検出され、発見された土地の名前を冠してノーウォークウイルスと呼ばれた。

昭和47年（1972年）に電子顕微鏡下でその形態が明らかにされ、このウイルスがウイルスの中でも小さく、球形をしていたことから「小型球形ウイルス」の一種と考えられた。その後、非細菌性急性胃腸炎の患者からノーウォークウイルスに似た小型球形ウイルスが次々と発見されたため、一時的にノーウォークウイルスあるいはノーウォーク様ウイルス、あるいはこれらを総称して「小型球形ウイルス」と呼称していた。

ウイルスの遺伝子が詳しく調べられると、非細菌性急性胃腸炎をおこす「小型球形ウイルス」には2種類あり、そのほとんどは、いままでノーウォーク様ウイルスと呼ばれていたウイルスであることが判明し、平成14年（2002年）8月、国際ウイルス学会で正式に「ノロウイルス」と命名された。もうひとつは「サポウイルス」と呼ぶことになった。

ノロウイルスは、表面をカップ状の窪みをもつ構造蛋白で覆われ、内部にプラス1本鎖RNAを遺伝子として持っている。ノロウイルスには多くの遺伝子の型があること、また、培養した細胞及び実験動物でウイルスを増やすことができないことから、ウイルスを分離して特定する事が困難。特に食品中に含まれるウイルスを検出することが難しく、食中毒の原因究明や感染経路の特定が難しいとされている。

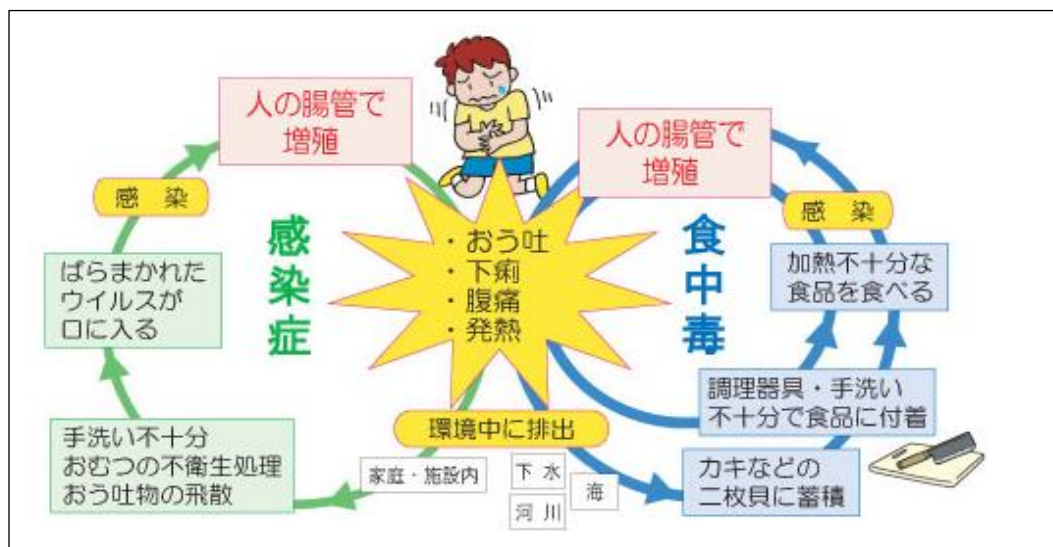


2. 感染経路

ノロウイルスによる感染経路はほとんどが経口感染で、次のような感染様式があると考えられている。

- 1) 患者のノロウイルスが大量に含まれる糞便や吐物からヒトの手などを介して二次感染した場合。
- 2) 家庭や共同生活施設などにおいて、ヒトの集合する場所で嘔吐により直接飛沫を浴びる、また、ヒトの手指が接触する頻度の多い環境表面を介して間接的に感染する場合。
- 3) 食品取扱者（食品の製造等に従事する者、飲食店における調理従事者、家庭で調理を行う者なども含む）が感染しており、その者を介して汚染した食品を食べた場合。
- 4) 汚染されていた二枚貝を、生あるいは十分に加熱調理しないで食べた場合。
- 5) ノロウイルスに汚染された井戸水や簡易水道を消毒不十分で摂取した場合。

図 1 感染経路



特に、老人福祉施設などでは2)の感染経路、食堂内での突然の嘔吐により直接的に飛沫を浴びたり、排泄物や嘔吐物などの消毒不十分によって汚染された環境表面を介して経口感染し、集団感染する事例が多い。



II. ノロウイルス感染症の特徴

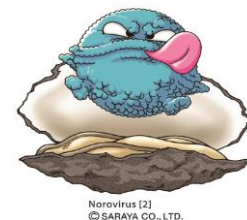
1. 症状

- 1) 体内にウイルスが入ってから、24～48時間後に激しい嘔吐や下痢、腹痛が発生。ときには、発熱、頭痛、筋肉痛を伴う。
- 2) 症状は1～3日続くが、後遺症は残らない。
- 3) まれに、1日20回以上の水様便（下痢）症状を呈し、脱水症状になることもある。その場合、点滴（必要に応じて入院）など特別な処置が必要になることがある。
- 4) 感染しても発症しない場合（30%程度にみられる）や軽い風邪のような症状の場合もある。
- 5) 自覚症状が無くなってからも、ウイルスの排泄は続く。（1週間～3か月程度、個人差がある）



2. 特徴

- 1) ヒトの腸管のみで増殖する。
- 2) 感染力が強く、少量（10～100個）でも発症する。
- 3) 食品からだけでなく、接触や飛沫（空気）などを介して経口感染することがある。
- 4) ノロウイルスに一度感染した患者でも、繰り返し発症・感染する。
- 5) アルコールに抵抗性がある。



III. 感染の拡大を防止するために（感染防止対策）

1. 手指衛生

ノロウイルスによる胃腸炎感染症は、多くの場合、ウイルスに触れた人の手を介して感染が拡大する。利用者やその家族（面会者）や、職員双方共に手指衛生（流水と石鹼による手洗い）を習慣づけし実践することが、感染予防の基本である。

アルコールに抵抗性があるため、擦式アルコール手指消毒剤は有効では無い（補助的に使用する）。

1) 手指衛生が必要な時

- (1) 自身の排泄後（トイレの後）
- (2) 排泄物・嘔吐物を処理した後
- (3) おむつ交換後
- (4) 配膳の前・経管栄養準備前
- (5) 食事摂取前
- (6) 手袋装着前・手袋をはずした時

図 2 手指衛生の必要な場面



2) 流水と石鹸による手洗い方法

図 3 流水と石鹸による手洗い手順



- 3) 手指衛生（流水と石鹼での手洗い）の注意点
- (1) 石鹼と流水による手洗いが最も有効となる。
 - (2) 爪は短く切る。
 - (3) 腕時計、指輪などの装飾品をはずし、手首まで洗う。
 - (4) ユニホームが長袖の場合は腕まくりをする。
 - (5) 手荒れ防止のために、普段から手の保湿ケアを行う。
 - (6) 手荒れ防止対策
 - ① 先に流水で手を洗い流す。
 - ② 石鹼をよく泡立てる。（固形石鹼ではなく、フォーム状また液体石鹼を使用する）
 - ③ 手を拭く際にはこすらず、軽く抑えるようにし水分を拭き取る。
 - (7) 水道の蛇口は、洗う前の手で触れており汚染されているので、蛇口を使用後のペーパーで閉める。
- 4) 洗い残しが起こりやすい部位
特に、指先やつめ（甘皮）指の間、利き手側の親指が、洗い残しが多い部位である。

図 4 手の洗い残しの多い部位

色の赤いところほど汚れの落ちにくい箇所です。



2. 排泄物・嘔吐物の処理

1) 日常から準備しておく物品

吐物処理セット準備し、必要時に使えるように、訓練及び必要な場所へ設置しておくことが必要

《吐物処理セット内容》

- ・ ふき取り用布（雑巾など）又は不織布（使い捨て）
- ・ 新聞紙（必要に応じて）
- ・ ゴミ袋（45L、2～3枚）
- ・ ビニル袋（次亜塩素酸ナトリウム溶液を浸漬した用布を入れるため）
- ・ 次亜塩素酸ナトリウム消毒液（ハイター・ブリーチ等）
- ・ 必要に応じて専用バケツ（消毒薬希釈や処理物を入れる等に使用）
- ・ 個人防護用具
 - ∴ 手袋（2～3セット）
 - ∴ ビニールエプロン（ガウン）
 - ∴ フェイスシールド又はゴーグルとサージカルマスク
 - ∴ 必要に応じてシューカバー

図 5 吐物処理セット例



2) 処理の手順

図 6 吐物の処理方法

① 嘔吐した利用者、嘔吐物を発見したら、汚染場所に関係者以外の人が近づかないよう声掛けを行う

② 吐物の処理をする人は個人防護用具を着用する



③嘔吐物は使い捨ての布等で外側から内側に向けて、拭き取り面を折り込みながら静かに拭き取る



④使用した使い捨ての布等はすぐにビニル袋に入れ処分する



⑤嘔吐物が付着していたその周囲を、0.1% 次亜塩素酸ナトリウムをしみこませ等で覆うか、浸すように拭く



⑥10分程度したら水拭きを行う



1mの高さから嘔吐した場合、塩化ビニル製床は2.3m、絨毯は1.8m)嘔吐物は飛散することから、嘔吐物から2m離れた所から中心部に向けてふき取りをする。
次亜塩素酸ナトリウムは、鉄などの金属を腐食するため拭き取りを行う

⑦個人防護用具を外し、ビニル袋の口を密閉する

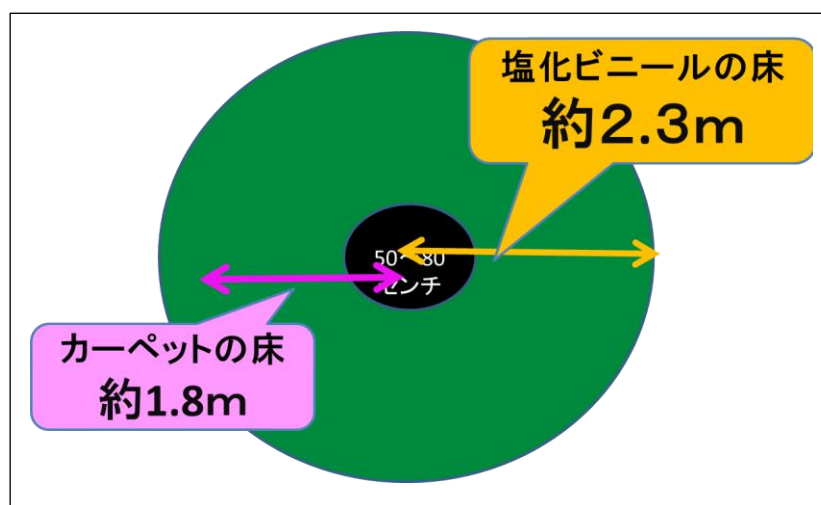


⑧石鹸と流水での手洗いで、擦式アルコール手指消毒薬で手指衛生を行う



- (1) 嘔吐した利用者または嘔吐物を発見したら、汚染場所に関係者以外の人が近づかないように声かけなど行う。
- (2) 吐物の処理をする人は個人防護用具を着用する（フェイスシールドやサージカルマスク、ガウン（エプロン）、手袋）
- (3) 中心部の嘔吐物を新聞紙やペーパータオルなどで覆い、0.1%次亜塩素酸ナトリウム希釈液をかける。（乾燥・飛散防止）
- (4) 0.1%次亜塩素酸ナトリウム希釈液を浸した布又は不織布などで、嘔吐物を外側から静かにふき取る
 - 1 mの高さから、嘔吐した場合、塩化ビニル製床は約 2.3 m、絨毯は約 1.8m飛散する。そのため、嘔吐物中心から約 2 m離れた所から中心部に向けてふき取りをする。
 - 拭きとりを行う際には、1回拭く毎に拭きとり用布を交換するか、一度拭いた面を折りたたみながら拭きとりを行う。同じ面でふき取りすると、汚染を拡大させてしまうため。

図 7 1 mの高さから嘔吐した際の汚染範囲



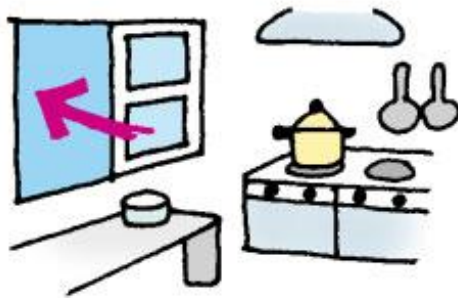
- (5) 拭き取った布や吐物はビニル袋に入れる。
 - 拭き取った布や吐物を入れたビニル袋の中に**入れ**、さらに0.1%次亜塩素酸ナトリウム希釈液を浸る程度入れる
- (6) 再度、0.1%次亜塩素酸ナトリウム希釈液を浸した処理用布で全体を拭く。
- (7) 10分程度したら、水吹きをする。
 - 次亜塩素酸ナトリウムは、鉄などの金属を腐食する
 - 木製（木）や有機物（タンパク）に触れると消毒効果が減弱する
 -

- (8) 個人防護用具を外す（汚染の強いものから外す）
手袋→ガウン（エプロン）→フェイスシールド又はサージカルマスク
- (9) ビニル袋を密閉する（2重）
- (10) 流水と石鹼での手洗い後、擦式アルコール手指衛生剤で手指衛生を行う

3) 吐物など処理時の換気

嘔吐物等の処理時とその後は換気することが大切である。処理時の換気は、風向きに注意し、ウイルスが屋外に出ていくよう空気の流れが1方向に流れるように考慮した換気を行う。嘔吐物等の拭き取りと消毒が十分にできていないと、乾燥したウイルスが室内に拡散する恐れがあること、次亜塩素酸ナトリウム溶液を使用するため部屋中に塩素臭が充満するため、大きく窓を開けるなどして、室内に新鮮な空気を入れ換気する。

図 8 換気の方法



4) 個人防護用具

(1) 手袋

- 手袋着用のポイント
 - 自分の手のサイズにあった手袋を選択する。
 - 手袋は使い捨てが原則。
 - 装着前後は必ず、擦式アルコール手指消毒剤にて手指衛生を実施する。
 - 装着時、周囲の物品や自分の顔などに触れないように注意する2重手袋をする際、内側の手袋は1サイズ大きいサイズを着用し、外側は自分の手のサイズに合ったものを着用する。
- 手袋の外し方
 - 自分を汚染させないように脱ぐことが重要

図 9 手袋の外し方



- 手袋着用の際し注意すること
 - 使用後の汚染された手袋で周辺の物品などに触れない。
 - 手袋を外すときには、汚染面を素手で触れない、自分を汚染させない。
 - 手袋のピンホールや破損などにより、利用者または職員が感染する可能性があるため、手袋を外した後は必ず石鹼と流水での手洗いを実施する（補助的に擦式アルコールにて手指衛生を行う）。手袋は手指衛生の代わりにならない。
 - 同一利用者の一連のケア時でも、汚染された部位を取り扱った後は、必ず手指衛生後手袋を交換する。
 - 手袋をしたまま、石鹼と流水で手を洗ったり、手袋の上から擦式アルコール手指衛生剤による手指衛生を行ったりすることは、効果がないため実施しない。

(2) サージカルマスク

- サージカルマスクは、必要時に着用する。

図 10 サージカルマスクの着用方法

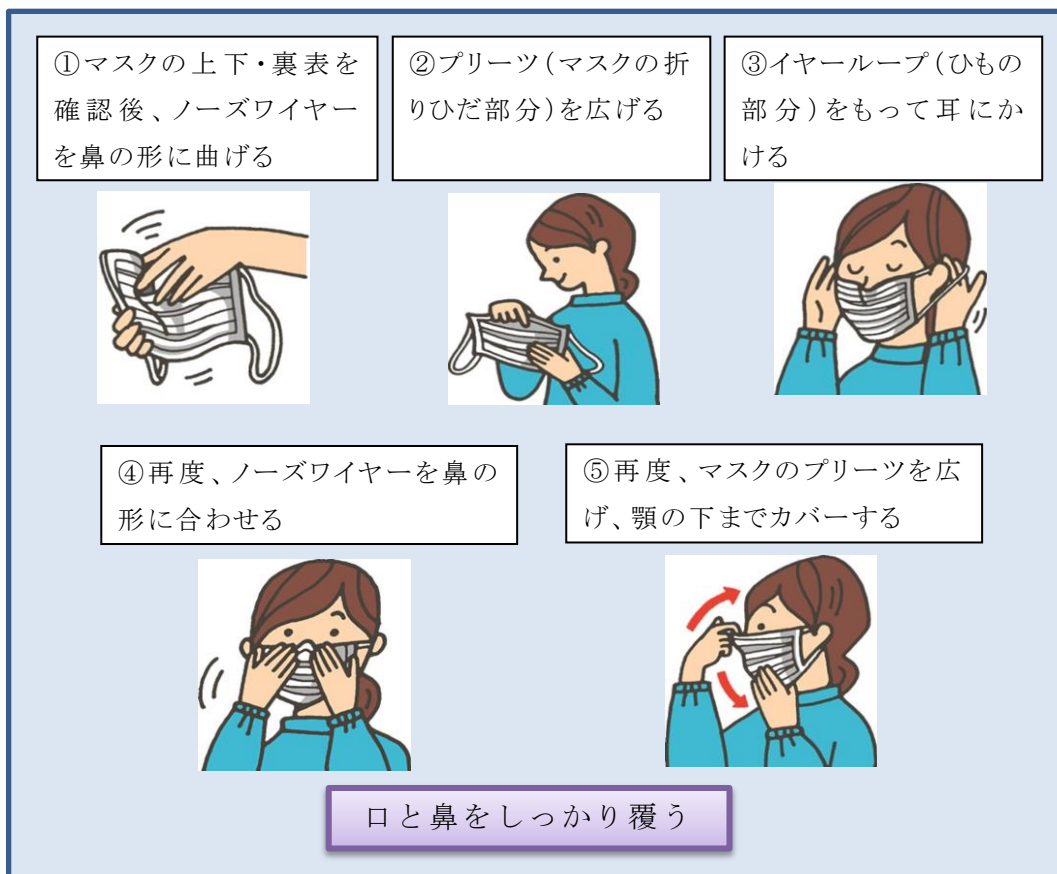


図 11 サージカルマスクの外し方



(3) エプロン・ガウン

図 12 エプロンの装着方法



図 13 エプロンの外し方



図 14 ガウンの装着方法



図 15 ガウンの外し方



5) 個人防護用具の正しい着脱手順

嘔吐物の処理時には、処理している職員が自分を汚染させるリスク、とノロウイルスの飛沫（飛沫核）を吸い込むことによる感染のリスクがあるため、処理する職員は、防護用具を適切に使用する必要がある。

また、平常時から自施設にある物品で、個人防護用具の着脱訓練を実施しておくことが重要である。手袋やエプロンの着脱はタイミングが重要である。手袋やエプロンをつけたままで、施設内を移動したり、環境周囲へ触れたり、手袋を付けたままベッドの周囲などに触れる事が無いように注意する。

図 16 個人防護用具の装着順番

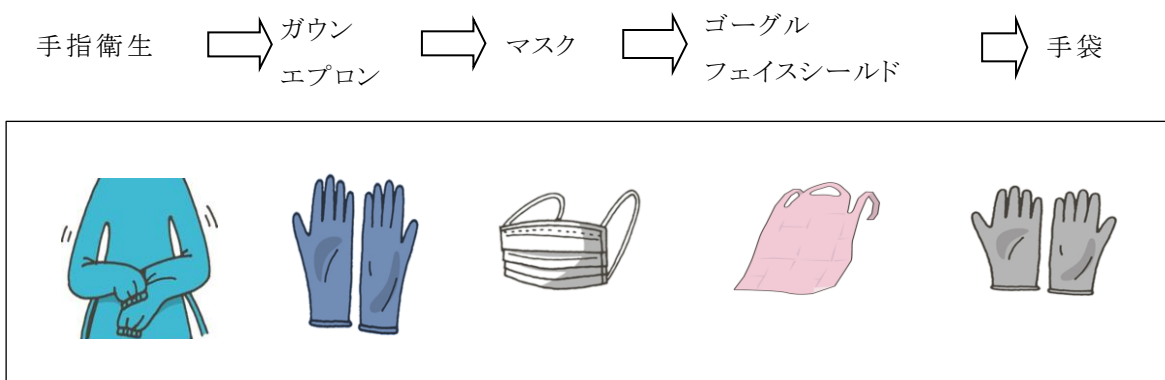
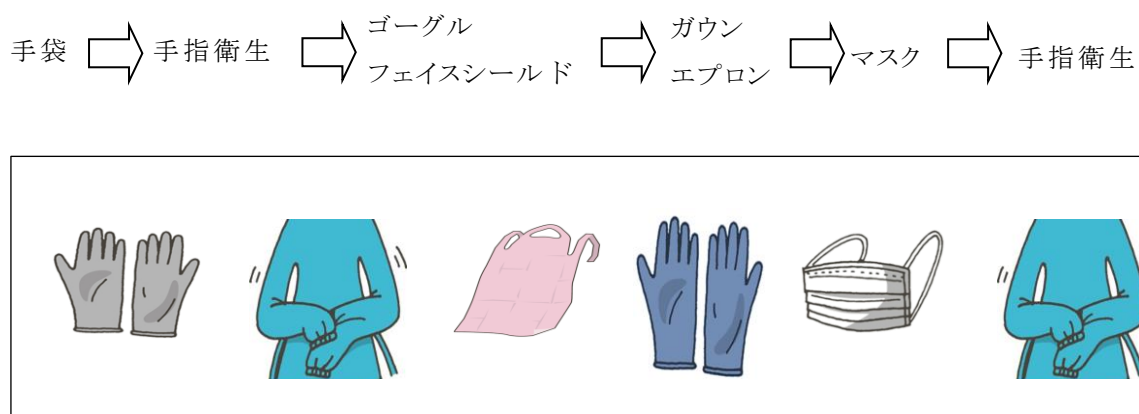


図 17 個人防護用具の外す順番



3. リネンの取り扱い

1) 処理する職員の注意点

- ◇ 処理の際に、嘔吐物などの排泄物が直接皮膚に触れる、飛沫（飛沫核）を吸い込む危険性があるため、必ず、手袋、フェイスシールド又はマスク、ガウン（エプロン）を着用して行う。

2) 利用者及び職員の衣類やリネンが嘔吐物や下痢で汚染された場合の処理

- ◇ 嘔吐物などの排泄物が付着した衣類やリネン類は、ビニル袋に入れ密閉し、周囲を汚染させないように持ち運ぶ。
- ◇ 嘔吐物及び排泄物が付着した場合、水を入れたバケツ等の中で排泄物を取り除き（流水で洗い流すと周囲も汚染させてしまう）、以下のような消毒を行い、通常の洗濯を行う。
 - 85度以上の熱水洗濯が第1選択
 - 熱水洗濯が無い場合、80度以上の熱水で10分浸漬（80度より温度が下がらないこと、全体が浸漬されること）
 - 0.1%次亜塩素酸ナトリウム希釈液へ10分浸漬消毒する。（色落ちすることがある）
 - 家庭用洗濯機で2回洗濯工程を行う。その後、乾燥機で乾燥させる。使用後の洗濯機は0.1%次亜塩素酸ナトリウム希釈液で10分以上、0.02%次亜塩素酸ナトリウム希釈液で30分以上浸漬消毒する。
 - 毛布や布団など直ぐに洗濯できない場合には、嘔吐物などを取り除き、スチームアイロン85度以上1分以上の接触（2分程度あてると表面が85度程度になる）を行う。




4. 手を触れる場所や身の周りの物の清潔・不潔

日常的に環境表面を清掃用洗剤にて1日1回以上清拭清掃を行い、清潔を保つ。特に利用者や職員が高頻度に接触（ベッド柵、ドアノブ、手すり、テーブル、電灯のスイッチ、リモコンの蛇口、トイレ周辺など）手を触れる個所については、回数を増やし行う。

施設内で感染性胃腸炎が疑われる利用者がある場合には、その利用者の環境周辺、トイレを利用している場合にはトイレのカランや手すり、ノズル等も含め0.02%次亜塩素酸ナトリウム希釈液で環境清掃を、通常以上の回数で実施する。また、ベッド上や床へ突然嘔吐した際には、嘔吐した部位から半径2m周囲の環境も0.02%次亜塩素酸ナトリウム希釈液で清掃する。

次亜塩素酸ナトリウム希釈液で環境清掃した場合、金属など腐食するため、10分後に水拭きを行う。

表 1 清掃が必要な部位

高頻度接触表面	低頻度接触表面
<ul style="list-style-type: none"> ✓ ドアノブ ✓ 手すり ✓ テーブル ✓ 電灯のスイッチ ✓ リモコン ✓ 蛇口 ✓ トイレ周辺のドアノブや壁 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 床 ✓ 壁 ✓ 天井 ✓ カーテン ✓ ブラインド
<ul style="list-style-type: none"> ・ 1日1回以上 ・ 汚染があるとき 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 定期清掃（施設で決める） ・ 退室時
<p>【注意事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 上方から下方へまたは奥から手前へ一方向に行う ✓ 汚染の少ない所から汚染の多い所へ進める ✓ 微生物はほこりについて浮遊するのでほこりをたてないように取り除く ✓ 床の清掃後は乾いた状態にする（滑ると危険で微生物も付着しやすい） 	
	

5. 玩具などの消毒

玩具は、手で触れるだけでなく直接口に入れたりすることが多く、玩具が汚染されていれば二次感染の原因になる。

玩具が嘔吐物等で汚れた場合は、迅速かつ適切に処理することが重要となる。

〈 玩具の消毒方法 〉

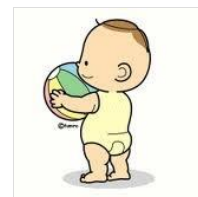
- ◇ 玩具の消毒は、水洗いをした後、0.02%次亜塩素酸ナトリウム希釈液に10分間浸漬消毒し、最後に水でよく洗い流すことが基本となる。
 - 玩具の素材によっては、色落ちしたり錆びたりすることがあるため、必ず、水洗いを行う
- ◇ 布製の玩具においては、85度以上の熱水洗濯機にて洗濯する事が第1選択である。

〈 玩具の消毒頻度 〉

- ◇ 平常時 : 週に1回以上行う
- ◇ 流行期 : 1日1回以上行う

〈 玩具の注意点 〉

- ◇ 玩具を選ぶ場合、素材（耐熱性や洗えるものなど）を検討し購入する。
- ◇ 玩具の材質に応じた方法で、日常から定期的に消毒を行う。
- ◇ 口に入れてしまった玩具は、使用毎に洗浄・消毒する。

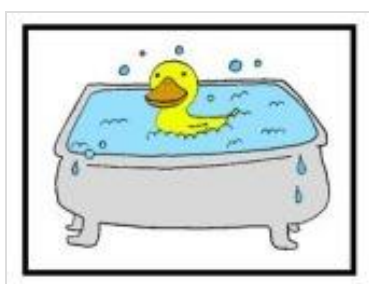


6. 入浴時の対策及び浴槽の管理

ノロウイルスに汚染された浴槽内のお湯が原因となり感染することもある。また、タオル等の身体に直接触れる物を共用することにより感染が拡大することもある。

〈 浴槽内の対策 〉

- ◇ 体を洗ってから、浴槽内に入る。
- ◇ 下痢、嘔吐などの症状があり、感染が疑われる利用者の入浴は、最後にするか控える。
- ◇ 症状回復後もノロウイルスの排泄が続くことがあるため、しばらくは（1～3週間程度）入浴順序を最後にすることも検討する。
- ◇ 共用するシャワー椅子は、症状がある利用者または症状回復した利用者が使用後は、洗剤で洗浄後0.02%次亜塩素酸ナトリウム希釈液にて30分消毒する（消毒液が座面に浸るよう、タオルなど使用する）
- ◇ 入浴中に嘔吐や下痢などの症状が発症した場合には、感染が疑われる場合、同時に入浴している利用者及び発症者を安全な場所に確保し、換気を行いながら吐物の処理を行う。浴槽内全体（シャワー、シャワー椅子、水道など）を0.1%次亜塩素酸ナトリウム希釈液で消毒し、よく洗い流してから使用する。
- ◇ 洗面タオルやバスタオルなどの共用はさける。



7. 次亜塩素酸ナトリウム消毒液の作り方

1) 次亜塩素酸ナトリウムの種類（商品名）

- 原液 1% ; ミルトン、ミルクポンなど
- 原液 5% ; 家庭用キッチンハイター、ブリーチなど
- 原液 6% ; 病院用ハイター（花王）
- 原液 12% ; ピューラックス、ハイポライトなど

2) 用途と希釈濃度

- 便や嘔吐物 : 0.1%
- 環境清掃 : 0.02%

3) 希釈方法

- ◆ ペットボトル 500ml (キャップ約 1 杯 5ml) 使用例



表 2 500ml のペットボトルを使用した希釈例

	原液 1%	原液 5%
0.1% 希釈	次亜塩素酸ナトリウム 50ml (キャップ 10 杯)	次亜塩素酸ナトリウム 10ml (キャップ 2 杯)
0.02% 希釈	次亜塩素酸ナトリウム 10ml (キャップ 2 杯)	次亜塩素酸ナトリウム 2ml (キャップ 1/2 杯)

4) 注意点

- ・ 次亜塩素酸ナトリウムは希釈すると濃度が低下するため、作り置きはしない。
- ・ 遮光で管理する。(太陽などの光で、分解される)
- ・ 有機物(蛋白など)が混入すると、分解(水と塩)され消毒効果を消失するため、適切に取り扱う。

8. 患者配置（病室管理）

1) 発症者の対応

- (1) 周囲への二次感染（感染拡大）を防止するために、発症者は個室管理が望ましい。
- (2) 個室隔離が困難な場合には、同症状者を同一病室に配置する集団隔離でもよい。
- (3) 個室隔離または集団隔離が困難な場合は、同室での対応もやむを得ないが、接触感染防止対策を徹底するなど、厳重な感染対策が必要である。
- (4) 隔離の解除は、胃腸炎症状が完全に治まって（消失）から、2日間経過した後とする。
 - ・ 症状経過後約1～3週間は排泄物からノロウイルスが検出されるため、注意する必要がある。
 - ・ 胃腸炎症状回復の目安は、連続して2食以上を通常量食べることができ、食後4時間嘔吐がない状態。
- (5) 隔離解除の基準は施設で取りきめをしておく。



2) 同室者への対応

- (1) 発症者と同室の利用者に対しては、潜伏期間を含めた2～3日間、嘔吐・吐き気・水様便（下痢）等の症状を観察する。
- (2) 潜伏期間を含めた症状観察期間は、新たな入所居室指導を控える事が望ましい。



9. 日常からの健康観察

異常の早期発見、いつもと違うという気づきをもっと重要となる。そのために、感染源となりうる利用者や職員の健康状態を日常的に観察し、記録に残しておくことも必要である。

職員の場合、症状を隠し勤務している場合が少なくない。高齢者介護施設で、新規に感染症を発症することは少なく、ほとんどが、外部又は職員からの施設内への持ち込みである。

職員の就業制限の目安として、胃腸炎症状消失後 2 日間であるが、症状経過以後も排泄物にノロウイルスは排泄されているため、共有するトイレなどの清掃も必要である。そのため、各施設における、症状出現時の報告体制や症状出現時の対応をマニュアル化し、周知することが重要となる。



表 3 注意すべき症状と疑われる感染症

症状	疑う感染症
発熱・咳・食欲不振	インフルエンザ、結核、肺炎など
吐き気・嘔吐・下痢	感染性胃腸炎（ノロウイルス等）
発疹・痒み	疥癬
めやに	流行性角結膜炎

IV. 感染症が発生したら

1. 発生状況の把握

- 1) 発症者の症状の確認をする
 - (1) いつ(日時)からどのような症状を呈していたのか、カルテや聞き取りで確認する
 - (2) 同時期に同様の症状を呈している入所者及び職員はいないか聞き取りで確認する
 - ① 利用者の場合、外泊・外出の有無、家族及び面会者での発症の有無確認、手作りの持ち込みの有無
 - ② 職員の場合、家族の発症状況確認
 - (3) 利用者間で共用物品の有無の確認(経腸栄養の洗浄・消毒の実施状況)と物品の洗浄・消毒方法の現状をラウンドなどで確認する
 - (4) 使用しているトイレやおむつ交換車の状況確認
- 2) 同室者や一緒のテーブルなどで食事(おやつ)を摂取した際の状況、施設内利用者及び職員の状況把握を行う
- 3) 施設管理者へ報告する

2. 感染拡大の防止

- 1) 施設内の感染管理に関わる委員会を臨時開催し、感染拡大の状況の確認と現状を把握する。
- 2) 感染管理に関わる委員会と現場の対策が乖離しないよう、職員間で感染防止対策内容の確認を行い、統一見解で対策の徹底を図る。
- 3) 発症者の早期隔離と標準予防策+接触予防策の強化
- 4) 施設内の入所者及び職員の健康状態や発症状況の把握
- 5) 発症者の受診状況・診断名・検査の有無などの確認
- 6) 職員への周知
 - (1) 報告体制、報告ルートを決めておくこと(マニュアル化しておくこと)
 - (2) 感染拡大(アウトブレイク)の基準を施設内で決めておく例)24時間以内に2名以上発症した場合など
- 7) 施設利用者家族へ、発症状況や注意喚起などの説明を行う
 - (1) 利用者家族の理解と協力が必要になるため、説明と指導を実施する。必要に応じて、周知できる体制を整える(文書配布・ポスター掲示など)

- 8) 対応に危惧する場合、市町村の社会福祉施設等主幹課、保健所や近隣の県立病院若しくは、NICONへ相談、協力の要請を行う。
(施設内の連絡先(相談窓口)を一本化しておく)

✚ 岩手県立久慈病院(NICON)の場合

① 連絡先

岩手県立久慈病院 感染管理室

② 連絡方法

相談用紙(別紙1)に記入しFAXで送信

FAX 0194-52-2601

TEL 0194-53-6131

3. 関係機関の連絡

- 1) 利用者家族へ連絡する。
発生状況を説明し、健康調査や二次感染予防のための協力を得る。
- 2) 市町村の社会福祉施設等主幹課、保健所への報告
…………… 様式3・4
感染症が疑われ、以下の報告基準に当てはまる場合には、市町村の社会福祉施設主幹課、保健所等へ連絡して対応について指示を受ける。

《報告基準》

- ア. 同一の感染症若しくは食中毒により又それらによると疑われる死亡者又は重篤患者が1週間以内に2名以上発生した場合
- イ. 同一の感染症若しくは食中毒の患者又はそれが疑われるものが10名以上又は全利用者の半数以上発生した場合
- ウ. ア及びイに該当しない場合であっても、通常の発生動向を上回る感染症等の発生が疑われ、特に施設長が報告を必要と認めた場合

3) 管轄社会福祉施設等主幹課、保健所

① 久慈地域

市町村	施設の種類	所管課	連絡先
久慈市	介護、障がい	社会福祉課	TEL : 52-2119 FAX : 52-2364
	児童	子育て支援課	TEL : 52-2169 FAX : 52-2367
洋野町	介護、障がい、児童	福祉課	TEL : 65-5915 FAX : 69-1121
野田村	介護、障がい、児童	住民福祉課	TEL : 78-2927 FAX : 78-3995
普代村	介護、障がい、児童	住民福祉課	TEL : 35-2113 FAX : 36-1026

久慈保健所 保健課 TEL : 53-4987 FAX : 52-3919

② 二戸地域

市町村	施設の種類	所管課	連絡先
二戸市	介護、障がい	福祉課	TEL : 23-1313 FAX : 22-1188
	児童	子育て支援企画室	TEL : 23-1325 FAX : 22-1188
一戸町	介護、障がい、児童	福祉課	TEL : 32-3700 FAX : 32-3701
軽米町	介護、障がい、児童	住民福祉課	TEL : 46-4736 FAX : 48-1061
九戸村	介護、障がい、児童	住民福祉課	TEL : 42-2111 FAX : 42-3120

二戸保健所 保健課 TEL : 23-9206 FAX : 23-6432

4. 感染状況把握の記録方法

- 1) 入所者健康調査票の記載 …… 様式 1
 - (1) 有症状者（突然の嘔吐・吐き気・下痢など）が出現したら、記載を始める。
 - (2) 発症者それぞれについての症状とその対応を記入する。
 - (3) 新規発症者と既発症者との関係（同室者・食事摂取など）も記載する。
- 2) 職員健康調査票の記載 …… 様式 2
 - (1) 職員の健康状態も調査しておくことが望ましい。
 - (2) 新規発症者（利用者）と既発症者との関係（嘔吐物の処理をした職員など）を記入する。
 - (3) 発症した職員の場合、家族の状況も記載した方がよい。
 - (4) 職員、利用者を含め症状出現順も記入した方がよい。
- 3) 感染性胃腸炎の発生状況 …… 様式 5
 - (1) 様式の経過表から入所者・職員の新規発症人数、回復人数などを把握して記録する
 - (2) 毎日一定の時間に記入し、経過を把握する

参考文献・参考資料

- ☐ 高齢者介護施設における感染対策マニュアル（平成 25 年 3 月）
平成 24 年度厚生労働省老人保健事業推進費等補助金（法人保険健康増進等事業分）介護施設の重度化に対応したケアのあり方に関する研究事業
<http://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/osirase/tp0628-1/>
- ☐ 保育所における感染症対策ガイドライン（厚生労働省 2012 年改訂版）
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kodomo/pdf/hoiku02.pdf>
- ☐ 厚生労働省ホームページ「ノロウイルスに関する Q&A」
<http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/kanren/yobou/040204-1.html>
- ☐ 社会福祉施設などにおけるノロウイルス対応標準マニュアルダイジェスト版 東京都福祉保健局
ノロウイルス対応標準マニュアル
<http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/shokuhin/noro/files/nmd.pdf>
- ☐ 感染性胃腸炎（ノロウイルス）発生時対応マニュアル（湖北地域感染症予防検討会、滋賀県長浜保健所
- ☐ ノロウイルス対応マニュアル（施設編）福山市保健所
- ☐ 貞升健志ほか「模擬吐物による飛散距離の推定と加熱処理に関する評価」食品衛生研究, Vol. 57, 11 月, 41-47 (2007).
- ☐ インфекションコントロール編集室 編：感染対策 らくらく完全図解マニュアル, 2010（第 3 刷）, p. 22, メディカ出版, 大阪.