

回答集

タイトルクリックで回答に移動します

- 2301 [溶連菌感染症の対策について](#)
- 2203 [感染情報レポート作成について](#)
- 2202 [SARS-Cov-2 PCR 検査結果の解釈について](#)
- 2201 [CV カテーテル挿入の患者さんの入浴方法について](#)
- 2101 [N95マスクの装着について](#)
- 2007 [クラスター発生による濃厚接触者の対応について](#)
- 2006 [寝台入浴時の介助時のエプロンについて](#)
- 2005 [新型コロナウイルス陽性患者に係る多床室対応及び入浴時対応について](#)
- 2004 [院内の適切な感染対策、ゾーニングについて訪問指導の依頼](#)
- 2003 [バスキュラーアクセス穿刺時の消毒について](#)
- 2002 [ディスポグロブの入荷制限のための対応策について](#)
- 2001 [クラスター発生対策および対策の見直しについて](#)
- 1906 [酸素療法に関連したマニュアル作成における質問](#)
- 1905 [ESBL\(基質特異性拡張型βラクタマーゼ\)/CDI\(クロストリディオイデスディフィシル感染症\)対応について](#)
- 1904 [施設において感染症発生後の環境整備について](#)
- 1903 [クリニックにおける待合室の院内感染対策について](#)
- 1902 [外来点滴時のタオル・ブランケット・毛布の取り扱いについて](#)
- 1901 [入浴の順番と入浴後の消毒について](#)
- 1820 [爪切り・ニッパーの共有使用について](#)
- 1819 [尿器の洗浄について](#)
- 1818 [ニードルレスコネクターの交換頻度について](#)
- 1817 [病院におけるペットの取扱いについて](#)
- 1816 [CRE 対策について](#)
- 1815 [高齢者施設のコップ等の取扱いについて](#)
- 1814 [口鼻用のチューブや通水用の容器の管理について](#)
- 1813 [麻疹の妊婦の対応について](#)
- 1812 [膀胱ファイバーの消毒方法について](#)
- 1811 [肺炎球菌保菌者への肺炎球菌ワクチンの必要性について](#)
- 1810 [MSSA に対する感染管理について](#)
- 1809 [麻疹患者対応について](#)
- 1808 [病棟内のシャワー室の清掃について](#)
- 1807 [哺乳瓶と乳首の洗浄方法について](#)
- 1806 [緑膿菌の対処方法について](#)
- 1805 [患者さん用の送迎車内清掃について](#)
- 1804 [体温計の消毒について](#)
- 1803 [採液ビンの交換時期等について](#)

- 1802 [季節型インフルエンザ感染対応について](#)
- 1801 [CV ポートの消毒・ドレッシング剤の交換時の手袋について](#)
- 1721 [リレンザ®・タミフル®の予防内服について](#)
- 1720 [リハビリ室でのノロウイルス対策について](#)
- 1719 [リハビリ対応を行う職員の個人防護具について](#)
- 1718 [クロストリジウム・ディフィシル\(CD\)感染症治療後患者の対応について](#)
- 1717 [感染性胃腸症患者の吐物・汚物処理について](#)
- 1716 [緑膿菌感染対策について](#)
- 1715 [医療機関での衣服の洗濯方法について](#)
- 1714 [医療機関での針刺し事故対策について](#)
- 1713 [アンブルカット時のアルコール綿清拭について](#)
- 1712 [病室のお茶の保管及びコップの洗浄方法について](#)
- 1711 [結核検査とC. difficile 検査を1台の機器で実施することについて](#)
- 1710 [結核疑い患者発生時の感染対策について](#)
- 1709 [利用者に噛みつかれた際の対応について](#)
- 1708 [吸引瓶等の消毒方法について](#)
- 1707 [ESBLs 産生菌に対するの対応について](#)
- 1706 [病室の環境整備について](#)
- 1705 [経管栄養時のシリンジ交換の時期について](#)
- 1704 [消毒剤の選択について](#)
- 1703 [使用後の金属製器具の消毒方法について](#)
- 1702 [内視鏡で使用する吸引びん・チューブの洗浄・消毒方法について](#)
- 1701 [MRSA 保菌患者への対応について](#)
- 1611 [ノロウイルス、クロストリジウム・ディフィシル感染症患者使用の食器の取扱いについて](#)
- 1610 [ボディソープ・シャンプーなど詰め替えポンプの使用について](#)
- 1609 [サルモネラ属菌の無症候性保菌者への対応について](#)
- 1608 [「消毒」について](#)
- 1607 [高齢者介護施設内での感染予防について](#)
- 1606 [個人防護具の廃棄方法について](#)
- 1605 [通所リハビリテーション施設における消毒について](#)
- 1604 [CV ポートの逆流確認について](#)
- 1603 [病原性大腸菌による腸炎に対する抗菌薬治療及び感染対策解除について](#)
- 1602 [尿道カテーテル抜去前の膀胱訓練の実施について](#)
- 1601 [带状疱疹の個室隔離について](#)
- 1505 [高齢者病棟での、共有コップの消毒方法について](#)
- 1504 [患者のヒゲ剃り時の手指衛生について](#)
- 1503 [B型肝炎ワクチンの接種間隔について](#)
- 1502 [血液、血液製剤、脂肪乳剤を側管より点滴する場合のルート交換について](#)
- 1501 [次亜塩素酸ナトリウム液の消毒効果について](#)
- 1408 [膣洗浄について](#)

- 1407 [インフルエンザ患者の対応について](#)
- 1406 [感染情報レポートについて](#)
- 1405 [薬液の交換時期について](#)
- 1404 [患者の持ち込み食品とその保管について](#)
- 1403 [スタッフの手袋使用について](#)
- 1402 [ガス抜き用ネラトンカテーテルの洗浄・消毒方法と使いまわしについて](#)
- 1401 [陳旧性結核について](#)
- 1312 [クロストリジウム・ディフィシル腸炎について](#)
- 1311 [B型・C型肝炎を考慮した血液汚染された場合の消毒法等について](#)
- 1310 [アウトブレイク時の医療連携について](#)
- 1309 [病室入口付近の手指消毒剤設置位置について](#)
- 1308 [病棟管理の共有物品\(箸や楽のみ等\)の管理について](#)
- 1307 [風疹の抗体検査結果からの対応について](#)
- 1306 [ポータブルトイレについて](#)
- 1305 [エアータオルについて](#)
- 1304 [ホットバック保温器の水の交換頻度について](#)
- 1303 [清拭方法の変更について](#)
- 1302 [腰椎穿刺時の消毒薬の統一について](#)
- 1301 [注射時に使用するアルコール綿について](#)
- 1205 [ESBL 産生疑いのある大腸菌を保菌する患者への感染対策について](#)
- 1204 [病室、廊下等における速乾式アルコール消毒液の配置について](#)
- 1203 [職業感染予防としてのB型肝炎ワクチン接種の考え方について](#)
- 1202 [清潔管理のためのゾーニング又は院内動線の考え方について](#)
- 1201 [MRSA、MDRP が検出され続けている患者に対する治療及び管理方法について](#)
- 1108 [インフルエンザ患者の隔離・感染防止策について](#)
- 1107 [診療材料の交換時期について](#)
- 1106 [術後の器具類の感染対策について](#)
- 1105 [カテーテルのドレッシング固定およびルート交換について](#)
- 1104 [共用吸引ピンの接続チューブ洗浄について](#)
- 1103 [調剤台の消毒について](#)
- 1102 [白衣交換および病室・患者私物の清潔保持について](#)
- 1101 [紫外線殺菌灯付ロッカーの効果について](#)
- 1006 [感染予防としての植物の持込制限について](#)
- 1005 [施設におけるESBL感染患者の隔離対応について](#)
- 1004 [酸素吸入の延長チューブの交換について](#)
- 1003 [HIVの感染対策について](#)
- 1002 [喀痰吸引器具の消毒方法について](#)
- 1001 [ディスポエプロンの導入について](#)
- 0903 [インフルエンザ患者のリネン類の取り扱いについて](#)
- 0902 [感染レポートの作成について](#)

- 0901 [院内感染対策に関する雛型について](#)
- 0808 [通所サービス・入所サービスにおける MRSA 保菌者に対する対応について](#)
- 0807 [麻疹既往歴のある方へのワクチン接種の必要性について](#)
- 0806 [クラビット錠の長期投与処方について](#)
- 0805 [ガウン・エプロンの使い分けについて](#)
- 0804 [PC 周辺機器の除菌消毒の必要性について](#)
- 0803 [人工呼吸器の回路交換の期間について](#)
- 0802 [エイズ検査陽性患者の診療と感染対策について](#)
- 0801 [スタンダードプリコーションにおける一次洗浄について](#)

相談事例 2301：溶連菌感染症の対策について

皮膚疾患が治りにくい事例が1つの病棟で発生し、3名の溶連菌感染症が判明した。（抗原キットを今回初めて購入。）今後の院内感染対策として以下のことを実施と考えておりますがいかがでしょうか？

- ・ 浸出液のある傷口は、周囲を汚染しない様にガーゼ等で覆う。
- ・ 使用したシーツ等は、感染として分ける。
- ・ 可能な範囲でコホーティングする。
- ・ 入浴は最後にする。
- ・ 脱衣場に足ふきマットがあり、そこで感染伝播の可能性があり浴室にすのこマット等を置きそこで体を拭くようにする。
- ・ 新たな皮膚トラブル発生時は、速やかに医師に相談、速やかな検査に努める。

また、予防内服をするかどうかの判断基準など教えてください。

（回答）＊新型コロナウイルス感染症に関する対応や考え方等は、厚生労働省の通知を含め変わっている場合があります。この回答は令和5年8月9日現在の内容です。

一般に、溶連菌は感染者や無症候保菌者の咳やくしゃみの飛沫から感染する場合がありますが、皮膚のバリアが破綻している患者さんでは、皮膚の損傷部位から菌が直接侵入する可能性もあります。お問い合わせの3症例の病像が皮膚に限局した溶連菌感染症か、抗原キットを使用されて気道にも溶連菌が認められているのかがはっきりしませんので、両者を含めてコメントします。

1. 接触感染予防策

伝染性（痂痂性）膿痂疹など表在性の皮膚病変に存在する溶連菌が周囲に拡散する可能性があるため、接触感染予防策をしっかり行う必要があります。

1) 患者さんの配置

病変部からの菌の飛散リスクが高い場合や感染対策の協力が得られにくい患者さんは可能な限り個室隔離が望ましいと思います。複数の患者同士のコホーティングについては、同一菌による水平伝搬であることが確認された場合を除き推奨されませんが、個室の確保が困難な場合の次善の策として検討せざるを得ない場合もあると思います。

2) 皮膚病変の処置

病変部を清潔に保つためシャワーなどで洗浄後、浸出液が周囲に付着しないよう軟膏処置し、ガーゼ等で保護します。病巣の悪化を招かないように被覆の方法やガーゼ等の交換頻度について専門医と相談しながら行うと良いと思います。

3) 入浴

浴槽は使用しないでシャワーによる洗浄が望ましいと思います。入浴順を最後にすることも良いですが、入浴後のお風呂やシャワーブースの洗浄、消毒を徹底することがより重要です。

4) 使用した物品の処理

清拭タオルを共用しないことはもちろんですが、足ふきマットの共有も好ましくありません。個別が可能な物品の使用を検討して、どうしても共有が避けられない場合には、清拭しやすいプラスチック製品などを選択し、使用ごとにアルコール製剤などの消毒薬による清拭を徹底するなどの工夫が必要です。

使用したシート等はもちろん感染性リネンとして分別処理して下さい。

2. 飛沫感染予防策

呼吸器症状がある場合や、呼吸器症状がなくても気道に溶連菌の存在が確認された患者さんに対しては、上述の接触感染予防策に加えて飛沫感染予防策を併行しましょう。抗菌薬開始後少なくとも24～48時間を過ぎるまでの間は患者さんを個室へ収容し、スタッフはサージカルマスクを着用してケアにあたる必要があります。気道感染症が疑われる場合には、ペニシリン系薬を第一選択とした抗菌薬の全身投与を行いません。

3. 医療従事者の留意点

1) 感染予防対策

患者や他の患者への対策に加え、患者のケアを行うスタッフを介した水平伝搬を防ぐことが重要です。列記されたような患者や他の患者への対策に加え、スタッフに飛沫・接触感染対策を再確認頂き、徹底されると良いと思います。処置前後の手指消毒の徹底やマスク、手袋、ガウンなどの个人防护具の適正な着脱が重要です。

2) 感染者以外の患者さんへの対応

アトピー性皮膚炎や皮膚の損傷などを有する患者さんは特に菌が侵入するリスクが高いと考えられますので、共有する物品の管理に気をつける必要があります。濃厚接触患者さんへの抗菌薬の予防投与は原則として推奨しませんが、重度の免疫不全患者が濃厚接触した場合には、担当医と必要性を検討する余地はあるかと思えます。

3) 「皮膚疾患が治りにくい」要因の分析

溶連菌の病原性（毒性）や薬剤感受性、他菌種の複数菌感染の可能性といった病原体の面と、全身・局所の免疫状態など患者背景の両面から検討されると良いと思います。

参考文献：

- 1) 北大病院感染対策マニュアル 第7版 (<https://www2.huhp.hokudai.ac.jp/~ict-w/framepage1.html>)
(2023年3月31日閲覧)
- 2) 日野治子：主な臓器別感染症—G. 皮膚軟部組織感染症。膿痂疹。藤田次郎・竹末芳生・館田一博編：感染症最新の治療 2019-21：136-137, 南江堂（東京），2019年。

（令和5年度院内感染等に関する相談事例より） [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 2203：感染情報レポート作成について

(相談内容)

- ① 感染情報月間レポート集計
- ② 感染情報週間レポート 感染症関連陽性者一覧
- ③ 感染情報月間レポート 感染症関連陽性者一覧
- ④ 感染情報月間レポート 耐性菌薬剤感受性検査

感染対策を強化するために、検査件数、陽性者数、週別、月別、月別耐性菌感受性検査を感染情報レポートとして、①～④を当院において検討しております。

検査件数も必要とのご指摘を頂いたのですが、①のような検査件数と要請数を月単位で作成していく事でもよろしいのでしょうか？

その他、改善点・不足点があれば、ご教示ください。

(回答) *新型コロナウイルス感染症に関する対応や考え方等は、厚生労働省の通知を含め変わっている場合があります。この回答は令和5年2月8日現在の内容です。

提示された集計レポートをもとに回答します。

① 感染情報月間レポート集計

この集計からは、毎日どれだけの数の検査が行われ、陽性の結果がどれだけ得られたかが分かります。病院全体で、血液媒介性のリスクのある感染症を持つ患者さん、インフルエンザや、COVID-19、細菌や真菌、疥癬などの病原微生物の発生状況がどうなっているかが良く分かります。「微生物」の項目は、本来の意味から行くと「病原細菌」というようにした方が良いかもしれません。特にその中で感染対策上 MRSA に注目したいなら、「病原細菌」の項目を「MRSA」と「その他の菌」というように分けて集計しても良いでしょう。

② 感染情報週間レポート 感染症関連陽性者一覧

③ 感染情報月間レポート 感染症関連陽性者一覧

ここでは、どこの病棟でどのような病原微生物（ウイルスや細菌など）が、どのような時間経過で検出されているかが分かるようにすると良いと思います。感染対策上どのような病原微生物に注目していくか、という事になりますので、インフルエンザ、COVID-19、ノロウイルス、疥癬、結核など院内感染が心配な微生物の他に MRSA や ESBL 産生菌などの薬剤耐性菌、血液・体液媒介性感染病原体と病原体別に分けて整理し、その期間に検出のない病原体は「なし」として記載すると良いのではないかと考えます。他に入れても良い情報としては、検出された診療科名、もし外来での検体があれば入院と外来の区別が挙げられます。

表の整理の方法（案）

No	患者名	年齢	ID	病棟 (病室)	材料	受付日	入院日	菌名	菌量/ 数値	区分
HBV: 検出なし										
HCV1		63	952524	中央 2	血清	2022/12/23	2022/12/24		4.5	
HCV2		62	620282	東	血清	2022/12/27	2022/12/27		11.2	
VD: 検出なし										
HIV: 検出なし										
インフルエンザ: 検出なし										
COVID1										
COVID2										
...										
MRSA1		75	720318	癸 3.4	咽頭 粘液	2022/12/1	2022/11/13	黄色ブドウ 球菌 (MRSA)		初回
MRSA2		87	500343	癸 2	喀痰	2022/12/14	2022/12/13	黄色ブドウ 球菌 (MRSA)		初回
...										

血液・体液媒介性病原体

HBV: なし

HCV: 患者 1, 2 の情報 列記

VD: なし

HIV: なし

インフルエンザ: なし

COVID-19: 患者 8 名の情報 列記

MRSA: 患者 3 名の情報列記

患者区分の所には、検出が「新規」なのか「継続」なのかを記載

④ 感染情報月間レポート 耐性菌薬剤感受性検査

このレポートでは、耐性菌に限らず感染症の原因と考えられた検出菌の薬剤感受性検査の結果を全て網羅すると良いと思います。つまり感受性の良い菌も耐性の菌も集計しておく、例えば黄色ブドウ球菌の中で MRSA が占める割合とか、大腸菌の中での ESBL 産生菌の割合も分かります。感受性検査を行っている薬剤のセットがどのようになっているかにもよりますが、病院で検出される大腸菌がある抗菌薬に対し、どの位の確率で感受性があるかなどを推定することが可能になると思います。大腸菌ではフルオロキノロン耐性にも注目すると良いでしょう。(アンチバイオグラムによる事前確率の推定)。

表の整理の方法案（菌種別というか、感受性を調べている薬剤のセットが異なる菌種ごとにまとめる。検出日の情報も入れるとよいでしょう）

グラム陰性菌										
No	患者名	ID	病棟(病室)	材料	抗菌薬 A	抗菌薬 B	抗菌薬 C	抗菌薬 D	抗菌薬 E	抗菌薬 F
大腸菌 1										
K. pneum1										
グラム陽性菌										
No	患者名	ID	病棟(病室)	材料	ABPC	CTM	AMK	MINO	OFLX	
MRSA1		720318	葵 3.4	咽頭粘液	R	R	S	S	R	
MRSA2		500343	葵 2	喀痰	R	R	S	S	R	
MRSA3		500134	葵 1	咽頭粘液	R	R	S	S	R	
No	患者名	ID	病棟(病室)	材料	抗菌薬 G	抗菌薬 H	抗菌薬 I	抗菌薬 J	抗菌薬 K	抗菌薬 L
腸球菌 1										
...										

グラム陰性菌

大腸菌：患者 1 からの菌の感受性

K. pneumoniae：患者 1 からの菌の感受性

グラム陽性菌

腸球菌：患者 2 からの菌の感受性

黄色ブドウ球菌（MRSA 含む）：患者 1, 2, 3 からの MRSA の感受性

今回例として記載のある MRSA では、黄色ブドウ球菌としてくるのであれば、他にもし調べてあれば、セファゾリン、ST 合剤、エリスロマイシン、クリンダマイシン、バンコマイシンなどの薬剤の感受性も記載すると良いと思われます。

（令和4年度院内感染等に関する相談事例より） [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 2202 : SARS-Cov-2 PCR 検査結果の解釈について

(相談内容)

入院予定の患者が入院時 (11/25) の遺伝子増幅検査 (NEAR 法) で陽性となったため、入院を延期し 10 日後に入院しました。入院時およびその 3 日後に RT-PCR 検査を実施した。当院では、COVID-19 後の患者 (罹患後 1 か月くらいが多い) が入院される場合に入院時とその 3 日後に PCR 法を行い、その Ct 値を比較し再感染による陽性でないことを確認しています。検査結果は、3 日後が入院時よりもかなり低値を示しました。

	12/6	12/9
Orf1ab 遺伝子	32.7	21.2
E 遺伝子	34.2	21.8

この検査結果をどのように解釈すればよろしいでしょうか。

また、臨床経過から隔離の必要性は乏しいと思われませんが、院内感染対策として実施すべきことについて、ご教示ください。

(回答) *新型コロナウイルス感染症に関する対応や考え方等は、厚生労働省の通知を含め変わっている場合があります。この回答は令和 4 年 12 月 2 日現在の内容です。

COVID-19 を引き起こす SARS-CoV-2 (以降 CoV-2) の遺伝子は約 30kb と RNA ウイルスでは最大級であり、約 70% が open reading frame (Orf) 1a および 1b で構成されます。残りの 30% には構造タンパク質の Spike (S) 遺伝子、Envelope (E) 遺伝子、Membrane (M) 遺伝子、Nucleocapsid (N) 遺伝子がコードされ、それぞれのサブゲノミック mRNA が合成されます。CoV-2 の遺伝子検査はウイルス遺伝子の複数の領域を増幅させ、反応した cycle threshold (Ct) 値を測定することに基づきます。検査機器により陰性/陽性の判定アルゴリズムが異なりますが、多くの場合 Ct 値 35~36 以下で陽性と判断されます。今回ご質問にあった 12 月 6 日、12 月 9 日の検体はどちらも CoV-2 陽性であり、12 月 9 日はよりウイルス遺伝子が多かったことが推察されます。Singanayagam らによるサーベイランス¹⁾ データにあてはめてみると、Ct 値 20-25 のウイルス培養陽性率は 90% 以上となり、高い確率で感染性があると判断されます。ご質問の記述では、11 月 25 日時点の患者の症状および NEAR 法で陽性と判定した経過が不明であり、真の陽性ととらえるべきかという疑問もぬぐいきれません。現在発売されているキットを用いた NEAR 法は他の遺伝子検査と比べて陽性一致率が低く²⁾、特に陽性の場合には解釈に注意が必要です。

「臨床経過から隔離の必要性は乏しい」とありますが、11 月 25 日の結果に関わらず 12 月 9 日の検査結果 (再感染か再燃なのかは不明) からは感染伝播が強く危惧されます。患者状態の変化に留意するとともに、速やかに感染対策を執る必要があります。まずは入院前後の接触歴と、鼻水やのどの違和感といった些細な症状の有無を明らかにするとともに、標準予防策に加え飛沫予防策、接触予防策を実施し、可能であれば個室対応をお勧めいたします。

参考文献

- 1) Singanayagam A. *et al.*, Duration of infectiousness and correlation with RT-PCR cycle threshold values in cases of COVID-19. England, January to May 2020. Euro Surveill. 2021 Feb;26(7): 210218c.
- 2) Lephart PR. *et al.*, Comparative study of four SARS-CoV-2 Nucleic Acid Amplification Test (NAAT) platforms demonstrates that ID NOW performance is impaired substantially by patient and specimen type. Diagn. microbiol. infect. dis 99 (2021): 115200.

(令和 4 年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 2201 : CV カテーテル挿入の患者さんの入浴方法について

(相談内容)

当院は大腿静脈から CV カテーテルを挿入している患者さんが多く、カテーテルに静脈ライン用コネクタを接続し、フィルムドレッシング材で覆い入浴していますが浸水してしまうことが多いです。入浴後、自室に戻りすぐに消毒は行っていますが、浴槽のお湯は患者さんごとに入れ替えないため感染のリスクもあるのではないかと考えられます。感染対策として、①入浴を一番初めにすることで浴槽は可能か。②シャワー浴のみのほうがいいのか。③現在の方法でも入浴後に消毒を直ぐに行えば感染リスクは少ないですか。

(回答) *新型コロナウイルス感染症に関する対応や考え方等は、厚生労働省の通知を含め変わっている場合があります。この回答は令和4年6月25日現在の内容です。

「血管内留置カテーテル由来感染予防のための CDC ガイドライン 2011」では、カテーテル部位のドレッシング法の中で以下のように勧告として記載があります

カテーテル部位のドレッシング法

勧告

5. カテーテルやカテーテル部位を水に浸さない。カテーテルへの微生物侵入の確率を減らす対策(例: カテーテルと接続器具をシャワーの間、不浸透性カバーで保護する)を講じることができる場合、シャワーを浴びることは差し支えない [90-92]。 カテゴリーIB

カテゴリーIB: 実施を強く勧告。

一部の実験研究、臨床研究または疫学研究と、強い理論的根拠で裏付けられている。

あるいは限定的なエビデンスにより裏付けられている、一般的に容認されている行為(例: 無菌操作)。

上記のガイドラインの勧告をもとにご質問に回答させていただきます。

1. シャワー浴の際のカテーテルとカテーテル刺入部の取り扱いについて

輸液管理を実施する上で輸液ルートの閉鎖性の維持が重要とされています。カテーテル先端に静脈ライン用コネクタを接続されているとのことですので、カテーテルが開放されない状況が想定されます。刺入部は高水蒸気透過性ドレッシング材で被覆されていると思いますので、静脈ライン用コネクタを接続しロックしているカテーテル先端をぬれないようにビニール袋で被覆し、刺入部上でカテーテルをまとめガーゼ等で被覆し、更にこのガーゼ等の周囲より2-3 cm大きめにフィルムドレッシング材で被覆すると良いと思います。

シャワー浴終了後は、

- ① 刺入部を消毒し被覆している高水蒸気透過性ドレッシング材の交換の実施
- ② カテーテル先端の静脈ライン用コネクタを新しい物に交換
- ③ 新しい輸液ラインを接続する

※ 輸液ラインの交換は96時間を超えない間隔で交換とされていますので、交換時期に合わせてシャワー浴を計画されることが望ましいと考えます。

2. 入浴について

今回、ご相談いただいている事例はCV刺入部が鼠径部であると想定されます。穿刺部位が鎖骨下・尺側皮静脈であれば上記1で示すような被覆が容易にでき、穿刺部の浸水を防ぐことができるので入浴が可能と考えます。しかし、刺入部が鼠径部の場合には被覆が難しいた

め、シャワー浴が望ましいと思います。

以上のことから感染リスクを考慮すると、確実な刺入部・カテーテルの被覆ができない状況では入浴ではなく、シャワー浴を選択することが望ましいと考えます。

<引用文献>

矢野邦夫 監訳. 株式会社メディコン 血管内留置カテーテル由来感染予防のための CDC ガイドライン 2011、2011 年、P. 25

<参考文献>

坂本史衣. 南江堂 基礎から学ぶ医療関連感染対策(改訂第 3 版) 2019 年

(令和4年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 2101：N95マスクの装着について

(相談内容)

当院は12月院内クラスターを経験しました。それ以来、新型コロナウイルス感染の疑いの有無に関係なく喀痰吸引を実施するときにはN95を装着し始めました。

クラスター前は喀痰吸引時の飛沫に対してPPE（サージカルマスク、手袋、ゴーグル、エプロン）の装着をしていたのですが、N95の装着をやめてもよいのかご教示いただきたいと思えます。

*入院時にはスクリーニング検査で陰性を確認しております。

(回答) *新型コロナウイルス感染症に関する対応や考え方等は、厚生労働省の通知を含め変わっている場合があります。この回答は令和3年7月13日現在の内容です。

現在の新型コロナウイルス感染（COVID-19）状況（流行期）を考慮すると、N95マスクの入手に支障がなければCOVID-19検査の結果に関わらず喀痰吸引時に飛沫感染予防策としてN95マスクの着用を継続した方が良いと思えます。

COVID-19患者（疑い患者で検体採取などの手技を行う場合を含む）の診療ケアにあたる医療スタッフは、接触予防策および飛沫予防策として、ゴーグル（またはフェイスシールド）、マスク、手袋、長袖ガウン、帽子などを着用します。また、気道吸引や気管挿管などエアロゾルが発生しやすい場面においてはN95マスクの着用が推奨されています¹⁾。

環境感染学会による「医療従事者の新型コロナウイルス感染症感染事例についてのアンケート調査」では、職種としては看護師の感染がもっとも多く、職場内での職員の罹患について「患者から職員に罹患した」施設は42%、推定感染経路として「気管・口腔吸引」が1施設で報告されています²⁾。

現在では、昨年12月に比べて医療従事者へのワクチン接種、PPEの供給改善など状況は変化しています。また、医療機関における水際対策として面会制限やCOVID-19の入院時スクリーニングが行われていますが、感染リスクはゼロにはならないと思われます。

よってCOVID-19流行期においては、少しでも医療従事者の感染リスクを下げるために従来の標準予防策に加えエアロゾル発生手技の際には、N95マスクを着用することを推奨します。その際には、①吸痰処置が必要な患者は、なるべく換気のいい個室に入院させる、②吸痰処置を行う全職員にN95マスクのフィットテストを行い正しい装着方法を確認する、③N95マスクの再利用を含めた延長使用などを行うのであれば管理方法についても決めておく必要があると思えます。今回の回答に関しては、感染の蔓延状態等によっても異なる可能性もあるため、前述した内容を参考にご自身の施設でご判断いただくのが良いかと考えます。

1) 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）診療の手引き・第5版

<https://www.mhlw.go.jp/content/000785119.pdf>

2) 國島広之ほか：職業感染制御委員会・臨床研究推進委員会 医療従事者の新型コロナウイルス感染症感染事例についてのアンケート調査、環境感染誌、36、181-183、2021

(令和3年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 2007: クラスター発生による濃厚接触者の対応について

12月に新型コロナウイルス感染のクラスターが発生しました。濃厚接触者については、14日間病室内隔離としてフルにPPEで対応しました。

- ①陽性者同様感染エリアとしてゾーニングし陽性担当の看護師が対応しました。
- ②使い捨て食器を使用し感染性廃棄物として廃棄。その他の感染エリアから出たごみなどもすべて（シーツ等）感染性廃棄物として廃棄しました。

疑問点は下記です。

陽性者は最大で3名、濃厚接触者は最大24名のこともあり病棟患者の半数を超えました。特に夜勤帯感染担当看護師は業務過多に、逆に非感染対応看護師は余裕がある状態となりました。それで濃厚接触者は陽性者担当ではない看護師が対応しても良いのではないかと、本来どうするのが良いのか疑問に感じました。結局濃厚接触者からは1名も陽性者は出ておりません。また、感染性廃棄物の処理や、 Disposable 食器も本来はどうするのが良いかを教えて下さい。

（回答）*新型コロナウイルス感染症に関する対応や考え方等は、厚生労働省の通知を含め変わっている場合があります。この回答は令和3年3月14日現在の内容です。

施設に合った院内マニュアルを作成するのは、患者や職員を守る意味で大変重要と思います。厚生労働省や各学会から指針等がリリースされていますので、ご参照いただければよろしいのですが、より「現場のニーズに対応した」実践的な対応策を講じるために回答申し上げます。

COVID-19を取り扱う上で患者の分類はとても重要となります。患者群は大きく3つに分類されます。① COVID-19陽性群、② COVID-19疑い患者群、③ 濃厚接触者群です。陽性群は完全にゾーニングされた病棟（病棟の一部でも可）に収容し、職員はフルPPE（フェースシールドとN-95マスクも着用）で対応し、食器は Disposable ザブルとし、感染性廃棄物として処理しています。リネンはビニール袋（二重）に収容して72時間病棟内に保管し（ウイルスの失活に要する時間）、その後感染性リネンとして業者に引き渡します。基本的に陽性群の場合、個室隔離（大部屋コホートで対応）は不要としています。疑い患者群はPCR等で陰性が確認出来るまでは陽性群と同様の扱いとなりますが、個室隔離は必須となります。

さて濃厚接触者ですが、まずはその定義を厳格にする必要があると思います。定義については「新型コロナウイルス感染症 診療の手引き 第4.2版 表3-2：濃厚接触者の定義」をご参照下さい。当院では陽性患者の感染可能期間（発症2日前～）に接触した者で、1m以内15分以上双方（患者と接触者）がサージカルマスク等の対策を講じていなかった場合を濃厚接触者としています。また、マスクが出来ない患者（小児や認知症や精神科の患者、酸素投与中の患者など）に接する場合、職員はサージカルマスクに加え、眼を防護するフェースシールドを着用していれば、濃厚接触者とはならないと解釈しています。

大部屋でCOVID-19陽性患者が出た場合、同室者が濃厚接触者になる可能性が高いと思われます。その場合、濃厚接触者からの更なる感染を防止するため、原則として個室管理を推奨いたします。しかしながら、現実的には個室がない、濃厚接触者が多数など、個室収容がかなわない場合もありますので、そのような場合の対応としては大部屋コホートで飛沫・接触対策を遵守し、最終接触日から10日目にPCR検査を行ない、陰性なら隔離解除となります。解除基準に関しては、PCR検査の有無にかかわらず14日間経過観察とする施設もあります。対象期間中に退院する場合は、14日間は自宅隔離を継続していただくよう指示しています（PCR検査は行わない）。濃厚接触者への予防策は飛沫予防策を原則とし、フェースシールド+サージカルマスクを着用し、手指衛生を励行しています。エアロゾル発生手技を行なう際はN-95マスクを着用します。濃厚接触者にあたる患者が検査などで部屋を出る際は患者にサージカルマスクを着用させ手指消毒をしてもらいます。検査、リハビリ等のための入退室も制限はありません。配膳、環境整備（リ

ネンも通常通り)は通常患者と同じで問題ありません。つまり、当院の定義にあるように、患者と医療従事者を含む接触者の双方がサージカルマスクを着用し、手指衛生を行なっていれば、感染伝播は起こらないとの原則に基づいた対策となります。

最後に、看護体制について説明いたします。陽性者、疑い患者、濃厚接触者、一般患者を同じ病棟に収容している施設では、陽性者及び疑い患者を担当するスタッフと、濃厚接触者および一般患者を担当するスタッフを分ける必要があります。陽性者と疑い患者のみを専用病棟に収容できる施設では、マンパワーが許容されれば、担当スタッフを分ける方が理想的です。また、それ以外の病棟では濃厚接触者と一般患者で担当スタッフを分ける必要はありません。

(令和2年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 2006：寝台入浴時の介助時のエプロンについて

当院で入浴介助者は、介護用エプロン、長靴、使い捨て手袋を使用しています。エプロンはポリエステル 100%抗菌防水加工ポリウレタンロングタイプで、装着のままで患者ごとの交換はしていません。

患者様の入浴順番は感染症のない方を先にして、MRSA・HCV・HB_s・ESBL・疥癬の順番で感染症の方を後にしています。疥癬の時には袖付使い捨てエプロンを使用しています。

患者様ごとのエプロンの交換が必要かどうか、使い捨てが良いかどうかについてご指導をお願いします。

(回答) *新型コロナウイルス感染症に関する対応や考え方等は、厚生労働省の通知を含め変わっている場合があります。この回答は令和3年2月9日現在の内容です。

標準予防策において、エプロン・ガウンは、血液や体液などの湿性生体物質で皮膚や衣服が汚染される可能性があるときに使用します。そして、処置が終了したらはずし、その都度交換することが基本となっています。つまり、入浴介助時に、患者さんの皮膚病変部等からの浸出液や排泄物などで汚染する可能性がある場合は、患者ごとに使い捨てのエプロンやガウンを使用することが望ましいこととなります。

また、疥癬等で接触予防策が必要な患者を抱きかかえるなど、直接接触する場合には、患者ごとに使い捨ての手袋とガウンが必要となります。

感染対策上の必要性ではなく、職員の防水対策で使用するエプロンは、使い捨てである必要性はありませんが、汚染などのない清潔なエプロンの使用が望ましいです。防水エプロンなどを再使用する場合は、患者との接触、石鹸やお湯の跳ね返りなどでの汚染を除去する必要があります。エプロン製品の取り扱い方法に応じて、洗濯や清拭消毒などを行い、清潔な状態で次の患者に使用します。介護浴で使用した椅子などは、使用後に洗い流してから次の患者に使用されていると思います。それらと同様に、抱きかかえるなど、患者の正常な皮膚が直接接触したのであれば、次の患者の皮膚に接触する前に、消毒は必要ありませんが、洗浄は必要になると思います。

MRSAなどの耐性菌も、入浴介助中に排菌・汚染される状況がなければ、使い捨てである必要はありません。エプロンの材質に応じて、洗い流すか、洗浄・消毒剤入りのワイプで清拭するなどによいと思います。但し、着替えや移乗時の患者・周囲環境との接触時には、感染対策上の注意が必要です。エプロンを浴室内の入浴介助そのものだけでなく、一連の行為で使用する場合は、患者ごとに交換もしくは消毒が必要と考えます。

<他施設の例>

- ・洗濯可能な素材のエプロンを使用し、患者ごとに交換し、使用後は洗濯する
- ・再使用エプロンの上にディスポエプロンを重ねて使用し、ディスポエプロンを患者 毎に交換する 等

上述したことを参考にいただき、施設の状況、場面によって、工夫して取り決めるとよいと思います。

ちなみに、肝炎ウイルスについては、A型肝炎でおむつ使用や下痢がある場合は接触予防策としてガウンが必要となりますが、B・C型肝炎に対しては、血液で汚染するような状況がなければ、エプロンやガウンなどは必要ありません。創傷もなく、出血する可能性のない、B・C型肝炎患者の順番を後にする必要はありません。髭剃りなど、血液が付着する可能性があるものを専用にされていれば十分だと思います。

<参考文献>

1. 国公立大学付属病院感染対策協議会編. 病院感染対策ガイドライン 2018 年度版. 2018 年, じほう, 東京.
2. 職業感染制御研究会. 職業感染防止のための医療スタッフの防護 (PPE の使用) .
<https://www.safety.jrgoicp.org/ppe-use.html>. (リンク確認 : 2021/2/1)
3. 高齢者施設・在宅等における感染対策研究会. 入居型高齢者施設における日常的な入居者介助のための感染対策手順書 (第 1 版) 2020 年 9 月 27 日.
<http://www.jichi.ac.jp/rinsyoukansan/elderly/teaching-materials/>. (リンク確認 : 2021/2/1)

(令和 2 年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 2005: 新型コロナウイルス陽性患者に係る多床室対応及び入浴時対応について

今回、患者入院後、新型コロナウイルス陽性が判明しました。当日関わった職員はマスクを着用していたが、病室内・入浴時、患者のご理解が得られず、随時マスクを着用困難な状態であったために、担当看護師及び同室患者、入浴介助時の対応者が濃厚接触患者と判断されました。

この様な事例より濃厚接触者にならない、させないための対策としてどのようにしたらよいでしょうか。

以上、入院病棟の多床室対応及び入浴時の対応について推奨させる対応について御指導をお願いいたします。

(回答) * 新型コロナウイルス感染症に関する対応や考え方等は、厚生労働省の通知を含め変わっている場合があります。この回答は令和3年1月15日現在の内容です。

貴院の症例のように、入院後、COVID-19 感染症と診断される方は多くなっており、また、平時から対策を講じていても、協力の得られない方や長時間の接触が必要になる方への対応は難しく、大変ご苦労が多いと思います。できるだけ実践現場で活用していただけるように回答しましたのでお役立ていただければ幸いです。

○医療従事者の曝露リスク評価

医療従事者の濃厚接触の判断には、①患者のマスク着用の有無 ②医療従事者の个人防护具の着用の有無 ③医療行為の種類から曝露リスクを評価し、就業制限が必要かが判断されます。

○平時からの対策

医療従事者の个人防护具の装着については、マスクと眼を保護する个人防护具が特に重視されます。マスクに加え眼の保護がされていれば曝露リスクは低くなり、就業制限が必要と判断されない場合もあります。下記の項目を含めた状況を総合的にみて濃厚接触は判断されると思います。

以下に、医療従事者が濃厚接触者とならないための平時からの対策について、ご提案させていただきます。

★標準予防策の順守

すべての人が、新型コロナウイルスを保有している可能性を考えると、平時から標準予防策を徹底することが重要です。特に、患者さんへの接触後の手指衛生の励行と常時サージカルマスク着用の徹底は必須になります。

★患者さんにサージカルマスク着用

患者さんがサージカルマスクを着用している場合と、着用していない場合では、医療従事者の曝露リスクの程度が違います。正しく着用できるよう指導しましょう。

★眼を保護する个人防护具（フェイスシールドやアイシールド）を着用

COVID-19 陽性の患者さんがマスクをしていない場合、病原体の侵入口である眼の防護がされていないと、曝露のリスクが上がり就業制限に影響します。特に患者さんと近い距離で接触する場合は、平時からフェイスシールドやアイシールドの着用をお勧めします。

★患者さんとの距離

患者さんと接するときには、手で触れることのできない距離を意識し、対面しない位置で対応されるとよいと思います。

★患者さんとの接触時間

接触時間だけでリスクの有無を判断することは難しいですが、長時間の目安としては15分以上です。接触時間が長時間とならないように工夫されるとよいと思います。

★換気

換気は難しい場面もあるかと思いますが、可能な範囲で換気することが望ましいです。

○入浴時の対応

入浴中は浴室内の換気が難しく、患者さんのサージカルマスク着用も難しいため、職員の個人防護具着用が重要になります。職員は、サージカルマスク・眼の保護（アイシールド等）・エプロン・手袋を着用して短時間で介助し、必要な場面での手指衛生を順守することで、濃厚接触を避けることに努めていただくとよいと思います。

○多床室対応

患者間の感染防止のため、患者さんにはサージカルマスクを着用していただきます。サージカルマスクが着用できない場合はカーテンを使用します。

病床に余裕がある場合は入院病室を分散させ、患者さん同士の距離をあけることがよいと思います。

○他医療機関の工夫

色々な施設で実施している具体策を紹介させていただきます。少ない情報ではありますが、貴院での実践にご活用いただければと思います。

★患者さんがマスクを着用されていない場合（小児含む）、職員はフェイスシールド（個人持ち）とサージカルマスクで対応

★外来では、標準予防策の延長としてユニバーサルマスクをする

★飛沫曝露の処置が多い病棟職員は、常時 N95 マスクとフェイスシールドで対応

<参考文献>

1. 一般社団法人日本環境感染学会：医療機関における新型コロナウイルス感染症への対応ガイド（2020年5月7日 第3版）
http://www.kankyokansen.org/uploads/uploads/files/jsipc/COVID-19_taioguide3.pdf
2. 厚生労働省等：新型コロナウイルス感染症診療の手引き（2020年12月25日 第4.1版）
<https://www.mhlw.go.jp/content/000712473.pdf>
3. 国立感染症研究所等：新型コロナウイルス感染症に対する感染管理（2020年10月2日改訂版）
<https://www.niid.go.jp/niid/images/epi/corona/2019nCoV-01-201002.pdf>

（令和2年度院内感染等に関する相談事例より） [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 2004:院内の適切な感染対策、ゾーニングについて訪問指導の依頼

専門医療機関の受入困難により、しばらく院内で感染症患者の入院診療を継続することになった場合の最も適切なゾーニングについて、具体的な助言をいただけたらと存じます。

様々な制約がある一般の中小病院で、どこでどのように治療を行うことが他の患者への感染リスクを最小限にして、感染症患者への適切な治療が実現できるかを、平面図や現地を確認していただきながらご指導をいただきたいので、よろしくお願い致します。

(対応)

令和2年12月10日(木)16時~18時

院内感染ネットワーク委員2名で訪問指導を実施

(回答) *新型コロナウイルス感染症に関する対応や考え方等は、厚生労働省の通知を含め変わっている場合があります。この回答は令和2年12月15日現在の内容です。

病院は4階・5階、6階・7階でそれぞれひとつの病棟単位になっており、その構造を平面図と現場への視察で確認しながら、対策を検討しました。

COVID-19の陽性者が発生した場合には、非感染患者から隔離するために、病棟以外のエリアへ患者を収容して診療を行うことも視野に入れてみえました。しかし病棟以外の場所で診療を行うための担当看護師の配置やモニターや酸素投与などに対応できる環境、設備が必要となり、運用できる場所は限られると思われれます。また総室で陽性者が発生した場合には、同室者は濃厚接触者として、陽性患者に準じた対応が必要になります。

これらを勘案すると、単発の発生事例では患者を他病棟に移動させずに、発生病棟内でゾーニングして診療を行うことを推奨します。ただし患者が同時に多発した場合には、陽性患者のコホーティングを検討する必要があります。

○ゾーニングについて

COVID-19に対する感染対策の基本は、陽性患者・濃厚接触患者を個室へ収容し、ケアスタッフを確実に分けて飛沫・接触感染対策を確実に実施することです。そのためにレッド、イエロー、グリーンといったゾーニングを明確化する必要があります。ゾーニングする際には、床にカラーテープを貼ってゾーン分けをするなどの方法がありますが、ビニールカーテンなどで遮蔽することは注意喚起の役割は大きいものの必ずしも必要ではありません。ビニールカーテンは汚染しやすく清掃もしにくいいため、もし遮蔽をする場合にはパーテーションなどを選択すると良いと思います。

陽性患者を収容する個室は、非感染者およびケアスタッフとの交差を回避するため、環境汚染を最小限にするために、病棟の端の方の部屋を使用することが望ましい。ただし、患者の病状によってはナースステーションとの位置関係などを考慮するなど、状況に応じて選択すると良いと思います。

○COVID-19の感染対策に関するQ&A

➤ マスク着用の協力が得られにくい場合の対応

高齢者などの中にはマスク着用の協力が得られない場合もみられます。そのような場合にも、少なくともケア等で接触する時だけはマスクを着用するよう説得し、一方でスタッフは適切な個人防護具の着用と手指衛生を遵守することにより、濃厚接触を

回避するよう努めましょう。

➤ 納入可能なKN95 マスクの使用について

入手可能な高密度ろ過マスクの中には、エアロゾル対応が可能なものとそうでないものがあります。KN95等の不良品のマスクを見分ける方法は職業感染制御研究会のHP¹⁾に公開されているので参考にしてください。

➤ 部屋の換気について

窓の開放による換気は風向きによって屋内に室内の空気が拡散する可能性があるため、気流の流れなどから慎重に判断する必要があります。COVID-19に対するHEPAフィルター付き空気清浄機やイオン空気清浄機、紫外線照射装置など有効性に関するエビデンスは乏しいですが、結核院内感染対策におけるこれらについての記述²⁾が参考になると思います。

➤ 陽性者が使用した後の検査室等について

使用後は通常の環境クロス等で接触面を清拭清掃し、次の使用まで30分程度あけることが望ましいと思われれます。

➤ 廃棄物の処理方法

陽性患者（疑い含む）から排出された廃棄物は感染性廃棄物となるので、病室から廃棄容器を排出する場合には、廃棄容器の表面を環境クロス等で清拭消毒します。業者によっては陽性者専用の廃棄容器があるので、委託業者に確認しておく方が良いと思います。

➤ リネンの取り扱い

厚労省からの通達では、使用後のリネンは各病院で消毒した後にクリーニング業者で処理をすることになっています。施設内で80℃以上の熱水消毒や0.05~0.1%次亜塩素酸ナトリウムで30分間浸漬消毒した後に、通常の洗濯をおこなってください。

➤ 陽性者使用後の病室の清掃

清掃するスタッフはN95マスク等の防護具を着用して清掃します。清掃方法は通常の病室と同様になります。この後、更に過酸化水素水や紫外線装置で清浄化を行っている施設もあります。

➤ 休憩室の使用法

密を避ける、食事中（マスクを外している）の会話は避ける、会話はマスク着用して行うことを徹底させるようにして下さい。

<引用文献>

- 1). 職業感染制御研究会：KN95等の不良品マスクを見分ける方法について（2020年5月26日公開、2020年6月2日更新）

http://jrigoicp.umin.ac.jp/index_ppewg_respirator_defective.html

- 2). 結核予防会結核研究所（結核予防会複十字病院副院長 中島由槻）：結核院内感染対策<1>-特に施設面について（2000年7月）<https://jata.or.jp/rit/rj/nakajima.html>

<参考文献>

1. 国立国際医療研究センター等：急性期病院における新型コロナウイルス感染症アウトブレイクでのゾーニングの考え方（2020年7月9日 ver1.0）
http://dcc.ncgm.go.jp/information/pdf/covid19_zoning_clue.pdf
2. 厚生労働省等：新型コロナウイルス感染症診療の手引き（2020年12月4日 第4版）
<https://www.mhlw.go.jp/content/000702064.pdf>

日本看護協会：新型コロナウイルス感染に関する感染管理FAQ（2020年7月20日版）

https://www.nurse.or.jp/nursing/practice/covid_19/pdf/faq01_20200720.pdf

（令和2年度院内感染等に関する相談事例より） [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 2003: バスキュラーアクセス穿刺時の消毒について

(相談内容)

バスキュラーアクセスの消毒について、「透析施設における標準的な透析操作と感染予防に関するガイドライン5訂版」では、「シャントグラフトを穿刺する前に実施する皮膚消毒には0.5%を超えるクロルヘキシジングルコン酸塩含有アルコール、10%ポビドンヨード、消毒用エタノール、70%イソプロパノールのいずれかを用いる。」とあり、当院では10%ポビドンヨードを主に使用しています。それとは別に80%エタノール含浸のアルコール綿も場合によっては使用していますが、そのアルコール綿は、未滅菌の製品となっております。

そこで、以下2点について御教示ください。

- ① アルコール綿の消毒濃度は満たされているので穿刺時の消毒として使用していいのか、それとも未滅菌なので使用に適さないでしょうか。
- ② 内頸静脈に留置する透析カテーテルの接続部の消毒にも、そのアルコール綿を使用しているでしょうか。

(回答) * 新型コロナウイルス感染症に関する対応や考え方等は、厚生労働省の通知を含め変わっている場合があります。この回答は令和2年9月1日現在の内容です。

ご質問①②における単品包装のアルコール綿（未滅菌）の使用は問題ないと考えます。以下にその理由を記載させていただきます。

【バスキュラーアクセスの穿刺時の消毒について】

バスキュラーアクセスへの穿刺は常に細菌感染の危険を伴っています。適切な消毒を怠ると穿刺針を介して細菌が患者体内に入り、感染症を引き起こすことがあり、重篤な場合は全身感染に至り生命に危険がおよぶことがあります。そのため、患者体内に細菌が入らないように適切に消毒する必要があると言われ¹⁾、無菌操作の必要性までは求められていないようです。

皮膚消毒の消毒液は、キットに付属したものや単品包装の消毒綿などを開始直前に準備することと記載されています²⁾。また、注射や採血などの処置は消毒薬を用いた皮膚消毒を行うこと³⁾とされていることから滅菌製品の使用までは必要ありません。

シャントグラフト穿刺時の皮膚消毒には中水準消毒の実施が求められています。エタノールの殺菌力の最適濃度については諸説報告されているようですが、Priceの報告によれば、10~20%の低濃度では10分以上作用させないと効力はなく、60~90%の間では最初の数秒間で強力に殺菌することが示されています⁴⁾。従って、使用されているアルコール綿は短時間で強力に殺菌されると考えます。

さらに、適切な消毒のためには最適な消毒薬の選択以外に、消毒効果を高めるためのカテーテル挿入部位の皮膚の事前洗浄や、消毒薬の効果を発揮するよう皮膚との接触時間を十分に保つことも重要と記載されているため²⁾ 参考にされるとよろしいかと思えます。

【透析カテーテルの接続面の消毒について】

ご質問に記載されたガイドライン²⁾ や臨床工学技士のためのバスキュラーアクセス日常管理指針¹⁾ では、カテーテル・回路接続部はカテーテルの材質に応じた適切な消毒薬で消毒するとされています。

従って、器材使用可能な中水準消毒薬を使用して頂ければ問題ないと考えます。

<引用文献>

- 1). 公益社団法人 日本臨床工学技士会 臨床工学技士のためのバスキュラーアクセス日常管理指針 初版 2016
- 2). 秋澤忠男：透析施設における標準的な透析操作と感染予防に関するガイドライン（五訂版）2020. 公益社団法人 日本透析医会
- 3). 岡庭 豊：看護技術がみえる Vol.2 臨床看護技術 第1版 2016. メディクメディア
- 4). 尾家重治監修：第五版 消毒剤マニュアルー消毒剤の特徴・使用法・使用上の留意点ー 2012. 健栄製薬株式会社

<参考文献>

1. 小林寛伊編集：[補訂版] 消毒と滅菌のガイドライン. 2014. へるす出版
2. 森兼啓太監修：血管内カテーテル関連感染防止 CDC ガイドライン 2011
<https://www.cardinalhealth.jp/content/dam/corp/web/documents/patient-recovery-jp/brochure/cardinal-health-jp-cdc-guideline-2011.pdf>

(令和2年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 2002: ディスポグローブの入荷制限のための対応策について

個人防護具のプラスチック手袋・ニトリルゴム手袋について、入荷数に制限があり枯渇する可能性があるということで、以前より直接ケアではない環境整備や感染の恐れが少ない食事介助等には使用しないよう節約を心掛けてきました。

そこに最近、吸痰の必要な患者やクロストリジウム・ディフィシル等で感染対策をしなければならない患者も増え使用量が増え厳しい状況です。

確保方法や代替対策等がありましたら教えてください。

(回答) * 新型コロナウイルス感染症に関する対応や考え方等は、厚生労働省の通知を含め変わっている場合があります。この回答は令和2年8月5日現在の内容です。

<推奨>

- 1: 施設内で感染症対策に関連するBCP (Business Continuity Plan: 業務継続計画) の一環として、感染症対策に関連する物品の備蓄方法と物品購入時に発売元の違う製品を複数種類購入するなど出荷調整等の物品不足への対応を検討する
- 2: ケアの種別により、使用する手袋の使い分けを行う

<対策方法とその理由>

1: 個人防護具類の物品不足への対応

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 等の発生は災害と同様と考えられていますが、グローバル化によるヒト、モノの移動により世界中どこでも発生、感染者の増加がみられ被害期間も長期化する事態に至っています。特に、今般の流行において個人防護具生産に関連する中国等の感染者数の増大が、医療機関への個人防護具 (PPE) の供給にも影響を与えています。

流行発生初期の段階では、不織布に関連したサージカルマスクやガウンの供給不足が発生しました。現在では、各企業が医療用手袋を増産するための製造ラインの確保困難や、米国の買い占め等により医療用手袋の出荷調整や値上げの動きが起こっています。この状況は、現在の COVID-19 の発生状況からみると長期化することが想定されます。

上記のことから、平時からBCPの一環として物品の備蓄と供給方法について再考する必要があります。医療用手袋については、その使用量も多いため備蓄するためには施設内だけでは限界があります。このため、院内物流システム: SPD (Supply Processing Distribution) の導入による院外倉庫の確保の対応が考えられます。

また、個人防護具の生産に関しては海外によるものが多いため、可能であれば生産国が違う製品を複数導入することで物品の確保が可能となるためご検討ください。

2: ケアの種別により、使用する手袋の使い分けを行う

マスクやガウン等の個人防護具などの供給不足をから、世界保健機関 (World Health Organization: WHO) がPPEの「最適化」についてのガイダンスを発表しています。この中でPPEの利用を最適化するための戦略として①適切な使用、②需要の最小化、③供給網の調整が発表されています。しかし、このガイダンスの中で手袋についての使用延長、再処理、代替PPEの使用については提示されていません。

適切な使用について検討する際の基本的な考え方としては、手袋装着の目的に合わせて適切なケアに使用できているか再検討が必要です。手袋装着は医療従事者の手指を体液等の汚

染から守り、手指によって運ばれる可能性のある感染性物質への曝露から患者と医療従事者を守ることを目的としています。接触感染予防策を必要としない患者の清拭、シーツ交換、患者移送などケアを行う際に、不要な手袋を装着していないかケアの見直しが必要となります。

使用する医療用手袋の種類としては手術用滅菌手袋、検査・検診用清潔手袋、実用多用途手袋に分類され、通常の医療現場では検査・検診用清潔手袋を使用しています。この通常使用する検査・検診用清潔手袋の材質は貴施設で使用しているプラスチック手袋、ニトリルゴム手袋がこれにあたります。

使用延長という点で参考ができるものとして、汎用されているニトリルゴム手袋は耐薬品性に優れていることから、ニトリルゴム手袋上でアルコールを使用して安全に手指衛生を行う指標として、10回程度が許容回数とする実験研究があります。この文献では、手指衛生10回を臨床場面に置き換え、吸引が必要な一人の患者の体位変換から吸引等の一連の流れで、手袋を付け替えず手袋上で適宜手指衛生を行いながら実施可能とされています。また、「高カロリー輸液の調製に関するガイドライン」では、作業毎に破損の有無を確認しながらニトリルゴム手袋上でアルコール手指衛生が推奨されています。これらのことから、**現在の手袋の供給不足という非常時であることを考慮し**、ニトリルゴム手袋使用時は一患者に対するケアの一連の行為の範囲内や、点滴・注射ミキシングなどの連続作業が可能な工程でアルコール手指衛生を行いながら延長使用が可能であると考えます。しかし、必ず患者毎に手袋の交換を行い、患者間を交差した使用は避けるべきです。

上記に示した医療用手袋の代替品としてはポリエチレン製手袋があります。製品によっては伸縮性があり破れにくいものや手首にフィットしやすいものもあるため、吸引やマウスケア、環境整備等に使用できるものがあります。更に、再使用可能な指先から前腕までの厚手の手袋については器具の洗浄や清掃に使用し、使用後は衣料用洗剤に塩素系衣料用漂白剤を追加した（水2Lにキャップ1杯約24mL）洗濯と乾燥処理を行い再使用が可能です。

<参考文献>

1. 平成 25 年政府行動計画・ガイドラインを踏まえた「医療機関における新型インフルエンザ等対策立案のための手引き」（平成 25 年 9 月 暫定 1.1 版）
<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000190793.pdf>
2. WHO : Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19) and considerations during severe shortages
[https://www.who.int/publications-detail/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-\(covid-19\)-and-considerations-during-severe-shortages](https://www.who.int/publications-detail/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-(covid-19)-and-considerations-during-severe-shortages)
3. 職業感染研究会：個人防護具の手引きとカタログ（2011）
<https://safety.jrgoicp.org/index.html>
4. 西川美由紀, 菅原えりさ, 梶浦 工, 小林寛伊. 医療用ニトリルゴム手袋の引張強さに及ぼすアルコール手指衛生の影響. Journal of Healthcare-associated Infection 2017; 10: 1-8
5. 鍋島俊隆ほか. 高カロリー輸液の調製に関するガイドライン. Journal of Japanese Society of Hospital Pharmacists 2004;40:1029-37

（令和 2 年度院内感染等に関する相談事例より） [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 2001: クラスタ発生対策および対策の見直しについて

3/31 近医から紹介の患者が肺炎で入院。その後紹介先から 4/4 にこの患者家族が新型コロナ陽性と情報を頂く。患者は個室隔離、室内清掃など実施。4 人床の同室者はじめ該当病棟スタッフの PCR 検査を実施。その後陰性確認したが、該当病棟の看護師並びに救急外来対応スタッフは休職させた。同室患者の 1 名がさらに翌日陽性と判明。その後結果は 4 名とも陽性の結果となった。その後主任クラスで該当病棟の対応。4/17 チームの違う 4 人床の患者が突然の発熱あり、PCR で陽性。陽性者と同室であった患者に PCR 実施した結果陰性。

4/21 から該当勤務者休暇の予定で検査を実施。また 4 月 6. 7. 8 日で一度 PCR 陰性確認はしていたが、休暇中に発熱があった者を検査した結果計 3 名の看護師が陽性と判明。

病院としては、12 月よりインフルエンザ警報から面会制限開始、1 日 3 回の換気を実施中。始業開始前の高頻度接触面の清掃も実施中。手指衛生については 1 患者 10 回を目標に去年は 9. 2 回。今回のコロナ対応で、4/3 からは面会禁止、関所を作り外部の者を病棟に行かせない対応や、職員には十分な換気と患者接触前後の手指衛生を再三周知するが、感染に歯止めがきかないため対策について教えていただきたい。

(回答) * 新型コロナウイルス感染症に関する対応や考え方等は、厚生労働省の通知を含め変わっている場合があります。この回答は令和 2 年 4 月現在の内容です。

* 緊急性があったため、電話での相談対応となった。

陽性患者がいらない状況であったため、指導内容は以下のとおり。

1. 疑似症患者の対応について

- ・ 大部屋で陽性者発生時は、直ちにコホーティング中止し、個室または大部屋 1 人管理で経過観察とする。
- ・ PCR 検査の時期は、各医師により見解の相違はあるが、即座に実施して陰性であっても 14 日間の経過観察をするのがよい。
- ・ CT なども追加して行うとよい。
- ・ 陰圧部屋があれば使用する 防護具のマスクは N95 を主体とする。
- ・ 陰圧部屋がなければ、へパフィルターも代用可

2. 環境清掃について

(飛沫・接触感染対策の遵守 プラスチックでは 72 時間生き残っているとも言われる)

- ・ 今一度、床も含めた高頻度接触面 タッチパネル、点滴棒、休憩室、更衣室の清掃を実施(次亜塩素酸やアルコールを使用して)
- ・ 蒸気過酸化水素がよい(高価であるし今は手に入らない)

(令和 2 年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1906:酸素療法に関連したマニュアル作成における質問

酸素療法に関連したマニュアルを作成したいと考えており、質問をさせていただきます。
当院は、5L 以上投与の方、鼻腔・口腔の乾燥が気になる方には滅菌精製水を入れてあります。酸素マスクやカニューレは1週間交換としています。患者様が替わる際には、ボトルのみ洗浄しています。滅菌精製水は、つぎ足しです。開封後の期限は設けておりません。マニュアルを作成するにあたり、以下の5点の確認させていただきたい。

- ① 滅菌精製水は何リットルの方から使うのが正しいのか。微量酸素の場合は乾燥が気になるケースでも細菌繁殖のリスクを考慮し、使用しない方が良いのか。
- ② 滅菌精製水の使用で正しいのか。開封後の期限は設けた方が良いのか、その場合、どの程度とするのが望ましいのか。
- ③ つぎ足しで良いのか
- ④ 患者様が替わる際には、ボトル部分のみ洗浄で良いか。
- ⑤ カニューレ・マスクは1週間交換で良いか。

当院は一般病棟・地域包括ケア病棟・回復期リハ病棟があり、高齢の患者様が多い病院です。患者様の層によっても清潔度等の考え方が違うものかどうかとも教えて頂きたいです。

(回答)

① 酸素流量計の加湿について

米国呼吸療法協会 (AARC) の酸素療法のガイドラインでは4L/分以下、米国胸部学会 (ATS) の COPD ガイドラインでは酸素流量 5L/分以下に酸素加湿をあえて行う根拠はないとされています。その理由として

- a. 酸素加湿の有無で自覚症状に差がないこと
- b. 酸素を加湿しなくても気道から失われる水分量が少ない。
- c. 一回換気量のほとんどが大気であるため酸素流量が患者の吸気分時換気量にほとんど影響しないなどがあげられています^{1) 2)}。

日本の『酸素療法マニュアル³⁾』では、日本人を対象とした研究で、4L/分では鼻腔の刺激症状が強くあるため、3L/分以下は加湿不要としています。米国のガイドラインに従い、4L/分あるいは5L/分以下に酸素加湿を中止している施設もあり、各施設で判断してかまわないと記載されています。酸素流量が2L/分であっても患者によっては鼻腔粘膜を刺激し、びらんを生じさせた報告もあるため、酸素加湿をするかどうかは一律に判断することなく、患者の状況を見て柔軟に対応すべきとされています。したがって、現在の貴院の「5L 以上投与の方、鼻腔・口腔の乾燥が気になる方には滅菌精製水を入れる」ことでよいと考えます。

② 滅菌精製水の使用と開封後の期限について

③ 継ぎ足しでよいのか

加湿水の管理について、CDC の院内肺炎予防ガイドライン⁴⁾では、加湿水は滅菌水が推奨されており、水の継ぎ足しを禁止しています。したがって、現在使用されている滅菌精製水の使用で問題ありません。継ぎ足しは禁止です。

滅菌精製水の開封後の期限についてですが、明確な基準はありません。しかし、添付文章には「開封時及び開封後は、微生物による汚染に注意し、残液を保存するときは改めて滅菌してから使用すること。」とされています。つまり、開封後は滅菌水としては使用できないと解釈できます。

取り扱い方法、保存方法によって汚染のリスクは変わってきます。貴院で開封後の期限を決めることで良いと思います。使用期限を「開封後 24 時間以内」にしている施設が多いと思われる。

④ 加湿瓶の取り扱い

酸素加湿器は、エアロゾルを発生しないので、厳重な消毒は必ずしも必要ではありませんが、1回/1～2週程度での定期的な消毒を行うことが推奨されています⁵⁾。細菌汚染を受けた酸素加湿器が感染源になる可能性は小さいとされていますが、高濃度の細菌汚染をした場合、感染源になりうる⁵⁾ため定期的な交換が必要になります。

消毒としては、洗浄し、65℃以上の熱水に浸漬し、乾燥させる方法もありますが、器材の取り扱い説明書に記載されている方法で洗浄・消毒を実施してください。

⑤ カニューレ、マスクの取り扱い

カニューレや酸素マスクが、患者自身や医療者の手指からの微生物汚染を受ける可能性があるため、1週間程度の定期交換とし、肉眼的に汚れが確認できる時には、その都度交換することが望ましいと考えます。

⑥ 患者層による清潔度の考え方

患者層による清潔度の違いはないと考えます。

感染症が発症するのは、患者の免疫力と微生物の毒力のバランスによりますが、物品の取り扱いや、環境の管理など、いわゆる感染管理において、患者による違いはありません。

参考文献

1. 宮本顕二. 経鼻的低流量（低濃度）酸素吸入に酸素加湿は必要か？. 日呼吸会誌 2004 ; 42 (2) : 138-144
2. 加藤湖月, 尺田峰他. 低酸素吸入時の加湿に関する検討. 岡山大学医学部保健学科紀要; 2003 ; 14 : 85-94
3. 日本呼吸ケア・リハビリテーション学会 酸素療法マニュアル作成委員会編集. 酸素療法マニュアル（酸素療法ガイドライン 改訂版）. 2017年10月1日、pp. 33
4. CDC. Guidelines for prevention of nosocomial pneumonia, MMWR, 46 1997 P1-79
5. 尾家重治編著. 照林社 病棟で使える 消毒・滅菌ブック 2014年2月23日、pp. 78-80

（令和元年度院内感染等に関する相談事例より） [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1905:ESBL(基質特異性拡張型 β ラクタマーゼ)/ CDI(クロストリディオイデスディフィシル感染症)対応について

私共の施設で、

便⇒C. difficile GDH(+) トキシンA&B(-)

現在有形便 ブリストルスケール6・7であれば感染対策を行っています。下剤服用した際、下痢便の時があります。発熱なく下剤服用時の下痢便については感染対策無しで考えて宜しいでしょうか？

入浴時、シャワーのみで対応しています。最後に入浴対応にしていますが、順番は最後でなくてもよいのではと思い教えていただきたいです。

尿⇒ESBL 陽性

入浴の対応について、バルンカテーテルを留置した方やそうでない方など数名 ESBL 陽性の方がみえます。発熱などなく入浴許可の指示がでている場合にこの方々も最後に入浴対応とした方がいいのでしょうか？

以上の方々を最後にとの対応となると現場的には手間がかかる状況があり、最後にいれなくても、何かいい方法があれば教えて頂きたいです。

(回 答)

CDI 患者と考えて対応する一つの基準としては、ブリストルスケール5以上の下痢を認め、CDI 検査にて便中のトキシンが陽性であることがあげられます¹⁾。ただし、市販されている迅速診断キットのトキシンの感度は高くないため、ブリストルスケール5以上の下痢を認めた際、CDI 検査でトキシンが陰性であってもGDH抗原陽性である場合、遺伝子検査(NAAT)の実施が困難な状況下ではCDI患者として対応することは妥当と考えられます。貴施設のご対応においては、ブリストルスケールの6、7に加え5の場合もご考慮いただければ良いかと思われま

す。ご質問の下剤服用時の下痢を認めている患者の対応について、感染対策に関しては、便中にC. difficile(以下CD)が排出されている可能性は否定できないため、CDI患者として対応されることを推奨いたします。ただし、治療については、明らかに下剤による下痢であり、CDIのリスク因子(高齢、抗菌薬使用歴、過去の入院、消化管手術歴、慢性腎臓病や炎症性腸疾患等の基礎疾患、経鼻経管栄養の使用、制酸薬の使用)²⁾の有無も考慮した上で、保菌と考えられる際には、CDIの治療を行わない場合も想定されます。また、CDIの検査については、正確な診断のために、下剤使用後48時間以内でCDIの検査を実施しないことを推奨する報告³⁾がありますのでご参考ください。

次に、CDI患者の入浴の順番に関するご質問にお答えいたします。通常、一般細菌においては入浴による感染の可能性は高くないとされています。ただし、CDI患者では浴室内で便失禁に至る可能性もあり、貴施設のご対応の通り、通常清掃をその日の最後に行われているのであれば、入浴をその日の最後とされる対応は妥当な対応かと考えられます。また、浴槽内での便失禁による感染リスクや清掃、消毒の手間等を考慮するとシャワーのみとする対応も妥当と考えられます。CDI患者の入浴の順番をその日の最後としないのであれば、最後の清掃に加えて該当患者の入浴後に、浴室内の椅子、洗面器、シャワーなどを浴室用洗剤で洗い、湯で流し、脱衣所の患者の触れる箇所を適切な消毒薬(通常アルコール消毒で良いですがCDは次亜塩素酸Na等が必要です。)で清拭することが望まれます。さらに次亜塩素酸Na等による消毒が必要な箇所としては、便が付着する可能性のある場所(浴室内の椅子、床等)や、もし浴槽を使用された場合には浴槽内も必要と考えられます。次亜塩素酸Naを消毒に使用する際の濃度は、少なくとも1,000ppm(0.1%)とし、肉眼で確認できるほどの便等の場合によっては5,000~10,000ppm(0.5~1.0%)をご検討ください^{4),5)}。作業は、個人防護具として使い捨て手袋、使い捨てガウン等を

着用して行い、また、作業中は比較的高濃度の次亜塩素酸 Na を取り扱うこととなりますので、十分な換気を行ってください。加えて、シャンプー、ボディソープ、バスタオルは患者専用とされることも推奨いたします。

但し、あえて共同浴室を使用し、水平伝播のリスクを背負う必要はないとも考えられます。個室の専用風呂がなければ、清拭で対応することもご検討いただき、少なくともブリストルスケールが1~4 となり、便失禁のリスクが回避出来るまでは共同浴室は使用しないという選択肢もありますのでご検討ください。

尿培養より ESBL 産生菌が検出されている患者に対しては、バルンカテーテル留置例やバルンカテーテル非留置例で尿失禁の可能性の低い患者については、浴槽内に入浴せずシャワーでの対応であれば、入浴中の尿失禁による汚染のリスクが少ないと考えられるため通常患者と同様で良いかと思われます。バルンカテーテル留置患者の入浴についてですが、かつては尿バックを外し、キャップを用いてカテーテルに栓をして入浴させると良いとされていましたが、近年では栓をすることにより脇漏れ、失禁、腎臓への逆流が生じる可能性があるため推奨されていませんので尿バックのまま入浴することになります。その際、バックは浴槽に入れず外に出しておくこととなりますが、現実的にはチューブの長さが短いため、カテーテルを引っ張る結果となり患者に苦痛を強めます。そのため、入浴を希望される場合は、原則的にシャワーでの対応が推奨されます。

一方、バルンカテーテル非留置例で尿失禁の可能性がある場合、入浴の順番を基本的には上記の CDI 患者と同様にその日の最後にする、もしくは該当患者入浴後の清掃、消毒を徹底することを推奨いたします。ただし、CD は芽胞形成菌であり消毒には次亜塩素酸 Na 等の使用を推奨いたしますが、ESBL 産生菌（一般細菌）に対しては消毒用アルコール等の使用でも良いと考えられます。

参考文献

- 1) 日本化学療法学会/日本感染症学会 CDI 診療ガイドライン作成委員会編：Clostridioides difficile 感染症 診療ガイドライン， pp. 22-23
- 2) 同上， pp. 25-29
- 3) McDonald LC, Gerding DN, Johnson S, et al. Clin Infect Dis. 2018 Mar 19;66(7):987-994
- 4) 大久保憲 監修：消毒薬テキスト第 5 版， p. 107
- 5) 日本化学療法学会/日本感染症学会 CDI 診療ガイドライン作成委員会編：Clostridioides difficile 感染症 診療ガイドライン， p. 58

(令和元年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

施設のマニュアルの見直しを行っています。その中で、どのように対応することが望ましいかご教示下さい。

- ① 入浴中に感染症が疑われる下痢嘔吐があった場合、嘔吐物処理を行い、そのまま他の利用者が続けて入浴する事はどうか？（大浴場）
- ② ショートステイの利用で、ノロ感染（感染性胃腸炎）や、インフルエンザを発症された方の居室の消毒方法・次利用のタイミング（換気時間・消毒を行った場合）は、すぐの利用でもよいのか？

（ 回 答 ）

- ① このような場合、特に冬場ではノロウイルスを想定して対処します。ノロウイルスは感染力が非常に強く、アルコールが効きづらい上に周囲環境にとどまり感染源となる傾向があります。下痢嘔吐が見られたらただちにノロウイルスに対応した嘔吐物、排せつ物の処理を実施してください。そうすればほかの消化器系の感染性病原体にも対応出来ますのでその処理を行なった後はほかの入所者の入浴は可能となりますが、浴室は一般的に換気条件が悪く乾燥するまでに時間を要しますので一連の処理が終了したあとも半日くらいは使用されない方がより安心かと存じます。ただし半日というのはひとつの目安に過ぎませんので、空気の入換えが完了し、消毒に使用した次亜塩素酸に由来する塩素ガスのおいさがしなくなったら、各施設の事情に応じてより早期の入浴再開を検討されても良いかと思えます。すでにご存知のことかもしれませんが、その処理方法について記載します。

<嘔吐物、排泄物の処理>

○マスク、使い捨てガウン、使い捨て手袋を着用します。

○窓を開け、換気しながら処理に取りかかります。

（１）浴槽内での下痢嘔吐の場合：

- ・ペーパータオルや新聞紙などでできるかぎり糞便・吐物を取り除き2重にしたビニール袋に入れ、袋の中に0.1%（1,000 ppm）の次亜塩素酸液を振りまき、密閉し感染性廃棄物として処理します。
- ・その後浴槽のお湯を抜き、浴槽およびその周囲を目に見える糞便・吐物の付着が無い状態まで洗浄したあと、一度浴槽の水分を拭き取ってから0.1%（1,000 ppm）の次亜塩素酸を含ませた使い捨てタオルなどで清拭清掃し、10分後に流水で流します。

（２）脱衣所や洗い場での下痢嘔吐の場合：

- ・周囲2メートルくらいは汚染していると考えて、まず濡れたペーパータオルや新聞紙などを嘔吐物（または下痢）にかぶせて拡散を防ぎます。
- ・ペーパータオルや布等で、外側から内側に向けて面を覆うように静かに拭き取ります。
- ・最後に0.1～0.5%（1,000～5,000 ppm）の次亜塩素酸ナトリウム液で確実にふき取ります。使用したペーパータオルや新聞紙は2重にしたビニール袋に入れ、感染性廃棄物として処理します。

○さらに浴槽や洗い場で汚染された液体が流れた排水溝およびその周囲は塩素系洗剤で十分に洗浄してください。

○処理後は手袋、エプロン、マスクをはずして液体石けんと流水で入念に手を洗います。

* 換気は空中に漂うウイルスを含んだ粒子の排除とともに処理に使用した次亜塩素酸の人体への影響も考え、室内の空気が十分に入れ替わるまで行います。

* 次亜塩素酸は金属腐食性がありますので、金属を消毒した時はその 10 分後に水道水での拭き取りを十分にしてください。また色柄物の布などに使用した場合には漂白作用による色落ちが起こり得ます。

- ② 居室の清掃は通常 1 日 1 回以上の湿式清掃と空気の入れ換えでよろしいですがノロウイルスやインフルエンザに感染された方（疑いも含む）が入室している場合には、手すり、ドアノブ、ベッド柵、床頭台などのいわゆる高頻度接触面については 1 日数回程度の清拭消毒が勧められます。ノロウイルス（疑いも含む）患者の場合は 0.1%次亜塩素酸ナトリウム液、インフルエンザ患者の場合には消毒用エタノールによる清拭を行います。またノロウイルス患者ではそれらに加え、トイレの便座や水洗ノブなどに触れた場合や吐物や排せつ物で汚染された可能性のあるところはすぐに次亜塩素酸で清拭消毒することが求められます。なお明らかに吐物や便で汚染された場合には上記①に記載したような処理が必要となります。また次の方が利用する場合の換気ですが、ノロウイルス、インフルエンザ、ともに塵埃が生じるような状況下では空気感染する場合がありますと言われておりますので、換気は重要と考えます。換気時間の目安としては最低 1 時間、居室環境や換気状況によってはそれ以上の時間をかけることをおすすめします。通常清掃と上記高頻度接触面の清拭消毒、そして十分な換気後は次の方の入室は可能です。

参考文献

1. 高齢者介護施設における感染対策マニュアル改訂版（2019 年 3 月）（厚生労働省ホームページ、2019 年 8 月 30 日アクセス）
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/ninchi/index_00003.html
2. 丸山務 監修. 改訂 ノロウイルス現場対策 その感染症と食中毒. 幸書房、2007 年、p. 89-94、p. 134-137

（令和元年度院内感染等に関する相談事例より） [回答タイトル一覧に戻る](#)

当院は、内科・小児科を標榜しているクリニックです。

現在当院では、来院時には感染症の罹患状況や病原菌の保有状況が不明な事が多いため、受付時の問診で①38℃以上の発熱②発疹③嘔吐や下痢の症状がある患者は感染防止のため他患者と分離し個別の場所に誘導しています。また、妊婦や生後6か月以下の乳児も感染リスクの軽減のため個室に誘導しています。

隔離場所は4か所あり、カーテンで仕切られたベッドが3台と完全な個室が一部屋あります。ベッドは①～③の症状の患者1人もしくは一家族ずつ使用し、1つだけある個室は妊婦や生後6か月以下の乳児の診察までの「待合いー診察ー会計」の場として一家族に使用しています。しかし冬場になると発熱者が多く、来院され隔離する場が不足し、いたしかたなく待合室のなるべく端の方に（カーテン等仕切りは有りません）マスクを着けてお待ちいただいています。又妊婦や乳児の待合の場も一部屋しかないので、2組目の家族が来院されると待合室の端の方でお待ちいただくよう誘導しています。

来院するタイミングによって対応が差別されてしまう現状や、今後は隔離・配置管理をどのようにすべきか苦慮しています。

（ 回 答 ）

さまざまな制約がある医療環境で、患者の病態や背景を考慮して個室隔離とカーテン隔離、空間的トリアージを組み合わせた対策に取り組まれていて素晴らしいと思います。生後6か月以下の乳児、とりわけ3ヶ月以内のこどもは易感染宿主であると認識し、妊婦とともに注意を払われるご施設の対応には基本的に賛成なのですが、患者配置の使い分けについては病原体の感染様式によって選択するのが良いと思います。

ご承知のように外来トリアージが必要なおもな疾患としては、①空気感染対策が必要な結核、麻疹、水痘、②おもに飛沫感染対策が必要な風疹、ムンプス、インフルエンザ、③おもに接触感染が必要な感染性胃腸炎や流行性角結膜炎などがあります。ノロウイルス感染症などのように①～③の何れの対策もとっておいた方が良い場合もあります。

これらのうち、①はカーテン隔離、空間的トリアージではなく個室隔離をすることが望ましく、優先的に個室を使用して頂きたいと思います。多くの場合に個室に独立した換気システムがないと思いますので、HEPA フィルター付きの空気清浄機を併用すると良いと思います。②については個室が空いてなければサージカルマスク着用の上でカーテン隔離とし、それが困難な場合には空間的トリアージで対応、③の流行性角結膜炎など飛沫リスクが少ない場合には空間的トリアージで対応が可能と考えます。いずれの場合にも使用した後の環境整備をきちんと行うことが大事な言うまでもありません。

患者の来院するタイミングによって対応が差別化されてしまうのは致し方ないことだと思います。患者の来院状況と上記のような伝搬様式・伝搬リスクの高さを勘案しつつ、臨機応変に配置する場所を選択していくのが現実的だろうと思います。可能であれば時間的トリアージを活用できると良いと思います。妊婦や小児などの定期検診や予防接種、定期通院などあらかじめ来院が判っている場合には、予約システムなどを活用して混雑する時間帯を避けるなどの時間調整を試みては如何でしょうか？また、かかりつけの一般患者に対しても、感染症状で受診する際には

あらかじめ連絡を入れてもらい来院時間やマスクの装着などの指示を受けることをポスターなどで日頃から啓発しておくのも一案かと思います。もし経済的余裕があれば、呼び出しシステムを用いて、例えば車内など離れたところで患者に待機してもらう方法も効果的かと思います。呼び出しの連絡に携帯電話を活用するのもひとつの方法かと思います。

なお参考文献として、一般的な経路別感染対策のガイドラインを以下に列記しておきます。

1. 国公立大学附属病院感染対策協議会編：病院感染対策ガイドライン 2018 年版. じほう（東京）、2018 年
2. 小林寛伊、他、監修. 感染制御標準ガイド. じほう（東京）、2014 年
3. 小林寛伊、他. 中小病院・診療所を対象としたガイドライン及びマニュアルとアウトブレイク早期特定策の改訂、2014 年（2019 年 9 月 4 日アクセス）
(<http://www.tmsia.org/docs/pdf/guideline03.pdf>)

（令和元年度院内感染等に関する相談事例より） [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1902: 外来点滴時のタオル・ブランケット・毛布の取り扱いについて

当院では、接触感染防止の観点から、外来点滴時に患者にタオル等をかけないようにしていましたが、スタッフより、「県内のクリニック・病院では、外来での点滴時に保温目的でタオル・ブランケットをかけており、当院でもかけるべきである」との意見がありました。また、大規模な病院でも易感染傾向のある患者に対して、外来で布団等が多数の患者に使いまわされていることを知りました。本来であれば、ノロウイルスなどの接触感染の恐れがあるため、毛布・シーツ等は使いまわされるべきではないと考えていますが、感染対策は、感染確立、費用対効果をふまえた上で、行われるべきですので、感染対策ではどのように対応しているのか教えてください。

(回 答)

「外来での点滴時の保温目的でのタオル・ブランケットの取り扱いについて」

一般的にタオルやブランケットなどのリネン類は一患者ごとの交換が理想的ですが、コストの面などを考えると現実的ではありません。使用後のリネン類には、非常に多くの病原微生物が付着しているとされていますが、標準予防策に準拠した管理下で取り扱い、運搬し洗濯をすれば、これが実際に感染源になるということは極めて少ないと言われています。しかし、体液や血液での汚染がない場合でも空気中に病原体を撒き散らしたりしないように使用後のリネン類は丸めて搬送するなどの配慮が必要です。

また、感染性の洗濯物は、熱処理を同時に組み入れた洗濯方法や事前の殺菌処理を行う必要があります。日本では80℃・10分の熱水洗濯が推奨されています。殺菌処理としては次亜塩素酸ナトリウム浸漬(0.1%、30分浸漬)などがあります。

リネン類の交換のタイミングとしては、目に見える汚染がある場合は交換する、感染症流行期に有症状のある場合の使用時は交換する、午前診察後と午後診察後に交換するなど、交換の基準を決めて交換することも良いと思います。またブランケットや毛布など洗濯コストのかかるものはやめてバスタオルなどに変更した施設もあります。その際には、点滴室の室温をやや高めにするなど調整が必要になります。また、個人的ブランケットを持ち込むことも可能であることを案内されることも良いかと思います。

さらに、診察ベッドや点滴用ベッドのシーツ交換も一患者ごとに行うことが理想ですが、交換時にホコリが撒きやすいことや、手間がかかることなどからも現実的ではありません。ベッドの材質が湿式清掃可能な材質ならばシーツを使用せずに患者ごとに環境クロスで湿式清掃をするようにし、湿式清掃が不可能な素材ならばディスポのロールシーツなどの使用がコスト的にも可能と思います。

まとめ

- ・使用後のリネン類には多くの病原微生物が付着しているが、これらが実際に感染源になることは極めて少ない
- ・リネン類を処理する時は空気中に病原体を撒き散らさないように専用のランドリーバックや箱に入れて搬送する
- ・一患者ごとの交換が理想的だが、コストの低いものに交換する。または汚染がない場合は「交換基準」などを決めて交換する
- ・ベッドのシーツは使用せず一患者ごとに環境クロスなどで湿式清掃する

<参考文献>

1. 小林寛伊 総監訳. メディカ出版 APICTEXT 感染制御と疫学 ケア環境編、2006 年、P. 22-31
2. 浦野美恵子 監修. 医学芸術社 エビデンスに基づく感染予防対策、2002 年、P. 128-130
3. 国公立大学附属病院感染対策協議会. 病院感染対策ガイドライン（改訂第 5 版）
4. 満田年宏 監訳. 医療施設における環境感染管理のための CDC ガイドライン、2004 年、P. 42-44
（令和元年度院内感染等に関する相談事例より）[回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1901:入浴の順番と入浴後の消毒について

当院では、CDI（クロストリディオイデス ディフィシル感染症）後の経過観察中やGRE（カルバペネム耐性腸内細菌科細菌）保菌歴がある方の入浴は、その日の最後にして浴槽の消毒をしています。このような患者様が複数名いる場合、どのような順番で入浴をしていただいたらよいのか悩んでいます。同じ感染症を同日に入浴して頂くのがよいでしょうか。

また、同日に入浴した場合、一人ずつ入浴後の消毒が必要でしょうか。午前の最後に入浴した場合、その1時間後に午後入浴（感染対策不要の患者様）が開始されますが大丈夫でしょうか。

（ 回 答 ）

<推奨>

- 1：基本的に感染症患者（保菌も含む）の入浴は、最後に入浴して頂く
複数名いる場合は、同じ感染症で同日に入浴して頂く
- 2：各患者が入浴した後は、その都度で使用物品や浴槽の洗浄し乾燥させる
ただし薬剤耐性菌を検出している患者が利用した場合は、洗浄後に消毒をする

<対策方法とその理由>

浴室の感染予防ポイントは「湿潤環境による病原体の繁殖を予防する」で、「浴槽」「お湯」「入浴用具や介助器具」に注意が必要です。

【順番について】

入浴用具や介助器具を介して浴室を利用する患者や介助者へ交差感染する可能性があり、その予防策として、薬剤耐性菌が検出された患者の状態（菌種や検出部位、検出量、創部の有無、下痢症状の有無など）を考慮して入浴する順番を決定することが必要です。今回の場合では、微生物の消毒薬抵抗性の強さを考慮するとCDIは芽胞菌であり、消毒抵抗性も強く再燃しやすいため順番を最後とし、GRE保菌歴のある患者をその前に入浴できるようにします。しかし、同じ菌が検出されている患者でも検出部位により順番を検討する必要があります。例えばGREを喀痰から検出されている患者と創部から検出されている患者では、喀痰から検出されている患者を先に入れて、その後に創部を保護してから次の患者を入れる事とします。

そのため午前入浴の最後に入浴して頂いた場合に、その1時間後に午後入浴するケースは、1時間開けることにエビデンスがなく拭き取りを十分して、次の患者が利用することで問題ありません。これらは浴槽へ入る前に、患者の身体を良く洗浄して利用することが必須です。

【浴室の洗浄について】

浴室は、医療施設で湿潤環境に曝される場所であり、ブドウ糖非発酵グラム陰性桿菌や腸内細菌科細菌が定着、増殖しやすい場所でもあります。そのため浴室は常に乾燥した状態を保つため、使用していないときは窓があれば開放する、換気扇を回すことが必要です。また、このような菌が定着できる浴槽やシャワーヘッド等に有機物などが付着していると栄養素となるため、洗浄して除去する必要があります。そのため一患者ごとに洗浄を行い窓があれば開放し、窓がない場合は換気扇を十分に回して換気を十分行う。

入れ替わりに入浴する場合は洗浄後の水分を拭き取り（雑巾の使用はしない）、乾燥した環境を整えることが重要です。また薬剤耐性菌を検出している患者が浴室を利用した場合は、洗浄後に消毒することが必要です。

（浴槽）

- ・使用後の湯は必ず排水して洗剤で用手洗浄する。洗浄方法として浴室用洗剤を用いスポンジなどでゴシゴシとよくこすり、温水で十分に洗い流す。その後に浴槽の水分を拭き取り、次亜塩

素酸ナトリウム液を含ませたクロスで清拭清掃する。

(お湯)

- ・ 水質の確認を行う（循環式浴槽の場合、レジオネラ属菌が繁殖する可能性が高いため）
(入浴用具や介助器具)
- ・ 通常は患者が接触する部位は、必ず洗剤で洗浄する。
- ・ 薬剤耐性菌を検出している患者が利用した物品は、0.1%次亜塩素酸ナトリウム液（1,000 mL の希釈液を作成する場合 1%次亜塩素酸ナトリウム液 100 mL +水 900 mL）で清拭する。

浴室環境は、常に乾燥した環境を保つために定期的な確認が必要です。清掃に使用したスポンジはよく水分を切り乾燥させ、定期的な交換（細菌の定着・増殖しないようにするために、1週間毎に交換することを目安にして頂くと良い）をしているか、他にも床が濡れていないか、バスマットは患者ごとに交換できているか、バスタオルは清潔な物か、清掃物品は清潔なものが使用されているか日頃の確認が必要となります。

<参考文献>

1. 満田年宏 訳. ヴァンメディカル出版 隔離予防策のための CDC ガイドライン、2007 年、
P. 68-137
2. 山本剛 編著、長崎由紀子 著. メディカ出版 INFECTION CONTROL2019 年 春季増刊
P. 145-147
3. 渋谷智恵 編著、雪田智子 著. メディカ出版 INFECTION CONTROL2018 年 夏季増刊
P. 149-154

(令和元年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1820: 爪切り・ニッパーの共有使用について

(相談内容)

当院は精神科単科の病院で、ICT は設置されていません。

質問 1) 爪切り・ニッパー (肥厚した爪に使用) は共有使用してよいか?

質問 2) 共同使用が認められる場合の感染対策は以下でよいか

《 1 名使用毎に 》

- ① ブラシと流水で爪切り・ニッパーを洗浄する
- ② 消毒用エタノールでふき取り消毒を行う

血液や白癬菌付着の可能性が高い”爪切りやニッパー”は原則的に患者個人所有の物を使用していましたが、今回は管理が煩雑になる問題もあり、高齢者病棟から共有使用 (3 本程度を 60 名の入院患者が使用) の要望がありました。

(回答)

回答 1) 適切に洗浄・消毒が行われれば、爪切り・ニッパーの患者間での共有使用は可能です。ただし原則として、巻爪や白癬菌感染疑いのある患者には個人専用を推奨します。

回答 2) 有機物除去後の熱水消毒もしくは有機物除去後の消毒用エタノール浸漬を推奨します。

患者ケア器材に対しての滅菌・消毒を考える際、使用目的の感染リスクに応じて処理方法を選択します。爪切り・ニッパーは Spaulding の分類上、健全な皮膚に接触する場合はノンクリティカル器材に分類され、患者毎の洗浄でも十分とされています。一方、傷がある皮膚へ接触する場合は、セミクリティカル器材に分類されます。相談施設では「血液や白癬菌付着の可能性が高い」と相談内容に記載があることから、傷がある (もしくはどこに傷があるかわからない) 場面での使用を想定して、患者毎の洗浄+熱水消毒もしくは洗浄+中水準消毒 (消毒用エタノール浸漬) を推奨します。血液汚染や白癬菌付着があった場合も、同様の方法で処理可能です。

熱水消毒法の具体的な方法としては、原則的にはしっかりと温度管理ができるベッドパンウォッシャーの使用が推奨されますが、設置が困難な施設では家庭用食器洗浄機が利便性が高く、代用が可能と考えられます。機械を用いない場合は、用手洗浄により、消毒を効果的に行うために、まず洗剤を用いて器材に付着した角質、爪、血液などを十分に落とします。その後に、沸騰水中に沈めて鍋で 10 分間煮沸消毒する方法なども選択肢の一つです。ただしプラスチック部分がある製品は、熱水による変形の可能性があるため避けたほうが良いでしょう。熱水消毒の代わりに、中水準消毒を行う場合は、洗浄後に消毒用エタノールへ 10 分間浸漬します。ふき取りでは器材が構造的に清拭を行いにくく、エタノールがしっかりと到達しない部分が出てくる可能性があるため、より確実な方法として浸漬を推奨します。なお中水準消毒薬の次亜塩素酸ナトリウムについては、金属腐食性があり金属製の器材には不適です。

最後に、確実に洗浄・消毒を実施するには、使用器材の検討 (複雑な構造をしていないか)、手順書の整備 (作業による個人差がでないか) なども重要です。個人専用もしくは共有使用をご検討いただく上で、運用の手間、洗剤・消毒薬のコスト、環境整備などもご考慮いただくと良いかと思います。

【参考文献】

- 1) III. 消毒対象物による消毒薬の選択 2. 器具および環境. 小林寛伊指導、大久保憲監修. 消毒薬テキスト. エビデンスに基づいた感染対策の立場から第5版. 東京. 協和企画. pp. 52-69.
- 2) 院内感染ネットワーク委員会. 相談事例 3. 使用後の金属製器具の消毒方法について. 愛知県看護協会編. 平成 29 年度 愛知県院内感染ネットワーク報告書. 愛知. 愛知県看護協会. 2018 年 3 月 30 日. pp. 4

(http://www.aichi-kangokyokai.or.jp/publics/download/145/1123/876/?file=/files/content_type/type019/876/201804171159138785.pdf)

(平成 30 年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1819:尿器の洗浄について

(相談内容)

現在、尿器の洗浄・消毒の手順が曖昧になっている部分があり、手順を作成しようと考えましたが迷う部分がありました。

当院ではベッドパンウォッシャーがなく、尿器は患者専用で1個を使用し、尿破棄時に流水洗浄し、患者さんのベッドサイドにもどしています。流水洗浄も、すすぐだけのスタッフやブラシで洗浄するスタッフと手順のばらつきがあります。退院時など、尿器を使用しなくなったときは流水洗浄と0.02%次亜塩素酸ナトリウムで60分浸漬消毒しています。以上の現状から検討中の対策について、ご意見を宜しくお願いします。

- (1) 尿器の洗浄方法について、流水ですすぐのみの洗浄でいいのか、それとも洗浄ブラシで洗浄したほうがいいのか。その場合はブラシが使い回しになるため、交差感染のリスクも気になります。
- (2) 洗浄に洗剤は必要なのか。
- (3) 患者専用で1個の尿器を使用している間は洗浄のみで可能なのか。
- (4) その他、改善策の案を宜しくお願いします。

(回答)

基本的に尿器や便器などは、使用後に容器内に患者の排泄物が付着しているため、熱水消毒(90℃以上1分間以上)するか、洗浄剤と流水で洗浄したのち、蓋つきの専用容器に1,000ppm(0.1%)濃度に希釈した次亜塩素酸ナトリウム溶液を入れて30分程度浸漬させることが推奨されています。そのため、洗浄、消毒、乾燥、この3項目を実施することが医療関連感染を予防するため重要なことです。また洗浄とは、有機物や無機物を対象物(この場合、尿器を示します)から除去することを言います。通常は洗浄剤と用手(ブラッシング等)や機械(ベッドパンウォッシャー)の物理的方法を言います。また、使用後の尿器を取り扱う時、洗浄などを行う場合には、個人防護具(手袋、ガウン・エプロン、ゴーグル、マスク)を装着して取り扱うことが原則です。

(1) 尿器洗浄について (2) 尿器洗浄に洗剤が必要か

<推奨>尿器を複数の患者が共有して使用する場合、汚物をブラシ等で取り除いた後に洗浄剤と流水で洗浄し、次亜塩素酸ナトリウム溶液(0.1%)濃度の浸漬消毒を行い十分に乾燥する

<理由>①流水でのすすぎを実施しても見た目の汚染しか除去できません。そのため洗浄剤とブラシで洗浄後に浸漬消毒が必要となります。

②ブラシの洗浄について尿器の材質・構造を考慮すると、ブラシの洗浄を複数回実施することで尿器を損傷させ、その損傷した部分に菌が付着し医療関連感染の要因となる危険性があります。ブラシで洗浄をする場合、尿器の破損の有無を確認してから使用すること、ブラシも保管方法が難しいため、最近ではブラシ部分のみを破棄する衛生面を保持できる製品もあるのでご検討下さい。

③尿器を使用後、直ちに洗浄剤とブラシで洗浄し、汚染物質を除去します。その後、浸漬消毒する場合、尿器は構造上で空気が入りやすいため、容器内の空気を抜いて浸漬消毒をしないと消毒効果が得られないため、消毒時は注意が必要です。

④その後浸漬消毒を行い、十分に乾燥させないと洗浄後の水が残り、その水から細菌が増殖します。乾燥が不十分な使用後の尿器等が隣接して保管されることによって、

尿器等を介した交差感染のリスクが高まることが懸念されるため、十分な乾燥が必要です。

(3) 患者専用で1個の尿器を使用している間は洗浄のみで可能か

＜推奨＞患者専用で1個の尿器を使用する場合、洗浄剤とブラシ洗浄を行い十分乾燥させて、使用することは可能です。

＜理由＞①流水でのすすぎを実施しても見た目の汚染しか除去できないため、尿器を使用後直ちに洗浄剤とブラシで洗浄し、汚染物質を除去する必要があります。これは目に見えない細菌、ウイルスを殺菌することで医療関連感染を予防することができます。洗浄後、十分に乾燥させないと洗浄後の水が残り、その水から細菌が増殖します。乾燥が不十分な使用後の尿器等が使用されることで、尿器等を介した交差感染のリスクが高まることが懸念されるため、十分な乾燥が必要です。

②患者のベッドサイドに保管する場合、隣接した医療器具・材料、リネン等が汚染される可能性があり、洗浄後の水滴で患者の療養環境周囲が汚染されるリスクがない場合には使用する事ができます。ただし長期入院患者の場合、尿器を長期間使用すると破損や、洗浄では取れない尿の臭気もあるので定期的な交換をして洗浄・消毒・乾燥をすること、患者が清潔で安全な尿器の提供を心掛けることが重要です。

(4) 改善策の案

ご施設で尿器の運用を見直してはいかがでしょうか

＜理由＞①使用毎に洗浄・消毒しない場合、複数患者の汚染された尿器等が隣接して保管されることによって、尿器等を介した交差感染のリスクが高まることが懸念されます。また使用毎の用手洗浄・消毒にかかる労力や作業時間を考慮した対策が必要です。

②医療関連感染予防のため、ベッドパンウォッシャーや、ディスポ製尿器を導入されているご施設も増えてきています。

【参考文献】

- 1) 大曲貴夫・操華子編、一木薫・村田裕美著. 感染管理のための基礎知識. 感染管理・感染症看護テキスト. 東京. 照林社. 2015年5月29日. P292-303.
- 2) 岩田健太郎監修、岡秀昭監訳. 感染予防、そしてコントロールのマニュアル. 東京. メディカル・サイエンス・インターナショナル. 2013年6月3日. P92-97
- 3) 島崎豊、吉田葉子著. 医療器材の洗浄から滅菌まで. 東京. ヴァンメディカル. 2013年7月1日. P23-67.

(平成30年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

(相談内容)

当院は、CVカテーテルと輸液ルートの間閉鎖式のコネクタを使用しています。この部分の交換頻度はいかがなものでしょうか。

業者に確認したところ、輸液ルートと同じ1週間としてくださいとのことでした。そのため、当院では、毎日ロックをするようなケースのみに閉鎖式のコネクタを使用し、持続のケースでは閉鎖式コネクタは適用外としております。持続の患者が入浴する場合にはルートを外し、保護栓を使用、このタイミングで輸液ルートを交換しています。

この閉鎖式コネクタをCVカテーテルと同等に扱って、定期交換しなくても良いとしたほうが、閉鎖が保たれ、感染リスクが低そうという意見も聞かれます。

このような理由で、CVカテーテルと輸液ルートの間閉鎖式コネクタの交換頻度について悩んでおり、ご助言いただきたく思います。

(回答)

ご使用の製品は、ニードルレス構成における閉鎖式ロックコネクタですが、このニードルレスコネクタは前提として、感染率の低減目的で使用するものではありません^{1,2)}。

またCDCガイドライン³⁾に、ニードルレス構成は少なくとも輸液セットと同じ頻度で交換する(カテゴリーⅡ)とありますので、ルート交換と同じ時期に交換するのがよいと考えます。また製造業者の勧告に従ってニードルレスコネクタを交換する(カテゴリーⅡ)とありますので、添付文書や業者が1週間交換としているのであれば、そちらに従ってください。

ちなみにニードルレス構成は現在メカニカルバルブ方式とスプリットセプタム方式がありますが、前者の方がカテーテル関連血流感染の発生率が高くなる報告があります⁴⁾。貴院のご使用の製品はメカニカルバルブ方式にあたるため、中心静脈カテーテルの感染率の推移にはご注意ください。またどちらの方式においてもハブの消毒をしっかりと行うことが重要です。

【参考文献】

- 1) 国公立大学附属病院感染対策協議会. 病院感染対策ガイドライン 2018 年版. 2018 年 8 月 31 日、P125-126
- 2) 井上善文ほか. ニードルレスコネクタおよび I-system[®]における微生物侵入の可能性に関する実験的検討、日本静脈経腸栄養学会雑誌 2015; 30(3): 798-803
- 3) 矢野邦夫監訳. 血管内留置カテーテル関連由来感染予防のための CDC ガイドライン 2011. 株式会社メディコン. (http://www.medicon.co.jp/views/pdf/CDC_guideline2011.pdf)
- 4) Jarvis WR, et al: Health care-associated bloodstream infections associated with negative- or positive-pressure or displacement mechanical valve needleless connectors. Clin Infect Dis 2009; 49(12): 1821-1827

(平成 30 年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1817:病院におけるペットの取扱いについて

(相談内容)

当院には緩和ケア病棟はありません。また病院機能評価においても院内感染対策は重要項目であり一般病院のほとんどが大切なペットであろうが院内の入室を許可していない状況が見受けられます。

当院も現在はペットの面会はお断りさせていただいています。

昨今ペットを飼育している終末期の患者の面会希望があり、車いすにて移動し車内で面会していただいた事例がありますが、今後車いすにも乗れないまたは急変後の終末期の面会希望の対応について検討を始める予定です。(補助犬も含めて)

そこで、犬の予防接種の推奨並びに種類、また接種後の有効期限はあるのか。

また一般の犬の場合は排泄など指示にてするわけではないので、そのあたりについては何か見解が出ているものがあればご教示ください。

また近隣病院でペットの面会を開始した病院があれば教えていただけると幸いです。

(回答)

1. ペットの面会について3つのご質問にお答えいたします。

質問①犬の予防接種の推奨並びに種類、またワクチンの有効期限について

回答

代表的なものに狂犬病ワクチンがあります。日本では3カ月齢以降のすべての犬に対して1年に1回のワクチン接種を義務付けています。1958年以降、日本国内で狂犬病を発症した症例はありませんが、ワクチン接種の有無は確認したいところです。

狂犬病ワクチン以外は任意接種で、多くは混合ワクチンとなります。犬が発症する可能性が高い犬ジステンパーなどのワクチンを含んだ2～10種ほどを混合させているものが多く、犬や飼い主の都合で選択されるようです。これらは人への感染予防ではなく、犬自身の健康維持のために行う予防接種となります。有効期限については諸説あるようなので明確な回答は控えさせていただきます。

質問②一般犬の排泄について

回答

犬の大きさや飼育環境(室内・室外)によって排泄回数や排泄時刻、排泄場所は異なります。排泄の習性は変えられませんし、病院の都合に合わせることは不可能と思われるます。

質問③ペットの面会を許可している近隣病院について

回答

一般的病棟でペットの受け入れを行っている病院を把握していませんので明確な回答は出来ません。県内数か所の緩和ケア病棟で『個室に限る』『犬猫に限る』『ケージを利用』『大型犬は中庭で面会』など規定を設けて運用しているところもあるようです。

2. その他のペットと身体障害者補助犬法について説明します。

哺乳類である犬以外にもペットと称する生き物はたくさんあります。爬虫類や昆虫、魚類や鳥類だったりすることもあるでしょう。すべてのペット事情に対応することは困難で、医療機関がペット同伴を禁止している主な理由と言えます。動物媒介感染症の危険がなく、かつ管理が容易であっても受け入れるには何らかの規定を設ける必要があるでしょう。

ご存知のことと思いますが、平成14年10月1日から身体障害者補助犬法という法律が施行され、『国、地方公共団体、公共交通事業者、不特定多数の者が利用する施設の管理者は、その管理する施設等を身体障害者が利用する場合、身体障害者補助犬の同伴を拒んではならない…』こととなりました。この“施設等”の中には病院も含まれます。補助犬は訓練を受けた盲導犬や介助犬、聴導犬を指しペット犬は含みません。受け入れを拒否できない身体障害者補助犬の対応を急ぎつつ、受け入れを拒否できるその他のペットに関しては病院ごとの対応が良いと思われれます。

【参考文献】

1) 厚生労働省. 身体障害者補助犬法

(<https://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/syakai/hojyoken/html/a01.html>)

(平成30年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

(相談内容)

CRE のマニュアルを作成中です。ガイドライン等を確認していますが、分からない点も多く、難渋しております。

- ・「患者から CRE が検出された場合、周辺患者の検査を実施」となっているが、例えば同室者の検体は何を出すのか、職員は対象になるのか
- ・ CRE のお部屋の環境消毒は何が適切か、環境清拭シート（ベンザルコニウム塩化物液含浸）で良いか
- ・ 浴槽・浴室の消毒はどのようにするのが適切か
- ・ 食器の取り扱いは下膳時に一緒に扱っても良いのか
- ・ CRE 3 回陰性を確認した場合、保菌者ではないという扱いで良いのか

以上の点について、是非ご助言頂ければと思っております。

(回答)

CRE 対策のマニュアル作成についてのご質問、どうもありがとうございます。

質問事項を 1)－5) とさせて頂き回答させて頂きます。

1) 「患者から CRE が検出された場合、周辺患者の検査を実施」となっているが、例えば同室者の検体は何を出すのか、職員は対象になるのか？

A) CRE に対する感染対策については、カルバペネマーゼを産生するカルバペネマーゼ産生腸内細菌科細菌 (CPE) に対して、特に嚴重に感染対策をとる必要があるとされています^{1,2)}。その中で CPE が検出された場合に、周囲の患者さんに水平伝播していないかどうか、保菌調査を行うことが推奨されています。CRE の中で CPE か、CPE でない CRE かを区別する方法は、阻害薬を使った方法や遺伝子検査などがありますが³⁾、もし細菌検査を外注していたとしても、日本に多い IMP 型メタロβ-ラクタマーゼ産生菌であれば、区別して結果をフィードバックしてもらうことも可能であると思います。

では、保菌調査でどのような検体を用いるかということについては、CRE/CPE はともに大腸菌や Klebsiella 属、Enterobacter 属などの腸内細菌科細菌ですので、ヒトに保菌される部位は腸管内になります。保菌調査をする場合は、患者さんの便検体か直腸スワブ検体を用いて、保菌されているかどうかを検出します。他にも、気管切開されていれば喀痰を、尿道カテーテルが留置されていれば、尿を検体として追加して調査してもよいと思います。保菌調査をする対象は、保菌患者さんと同じ介護職員にケアを受けた患者さんや、お風呂やリハビリなど同じ施設を共有して使用した患者さんなどになります。職員も保菌する場合がありますと考えられますが、有効な除菌方法がないこと、健康な人では保菌しても一時的で抗菌薬曝露がなければ消えていくことが多いことなどから、職員の保菌調査は推奨されておりません。

2) CRE のお部屋の環境消毒は何が適切か、環境清拭シート（ベンザルコニウム塩化物液含浸）で良いか？

A) CRE は環境中には数時間から数か月間は生存しうるとされていますので⁴⁾、患者さん周囲の環境整備も大切です。腸内細菌科細菌は、通常の消毒薬で死滅しますので、環境消

毒としては塩化ベンザルコニウムなどの環境清拭シートで良いと考えられます。高頻度接触領域や、患者の使用したトイレ、洗面所などの周囲が対象になると考えられます。

- 3) 浴槽・浴室の消毒はどのようにするのが適切か？
 - A) 浴槽や浴室の消毒はよく乾燥させることが第一です。保菌患者の使用は最後にして、お湯を抜いた後、通常のお風呂洗剤などを使用して洗浄して、その後よく乾燥させて下さい。
- 4) 食器の取り扱いとは下膳時に一緒に扱っても良いのか？
 - A) 食器の取扱いは、通常通りで下膳時も他の患者と一緒に取り扱っても構いません。
- 5) CRE 3 回陰性を確認した場合、保菌者ではないという扱いで良いのか？
 - A) CRE 保菌者は接触感染対策が必要ですが、いつまで接触予防策を行うか、その期間についてはまだ解決されていない問題です⁵⁾。保菌されていた部位からの検体で、7 日間ほどの期間を開けて 3 回保菌検査で陰性（抗菌薬は投与されていない状況で）となった場合、対策を解除してもよいという考え方もありますが、一時的に検出されていないだけである場合もあり、患者退院まで接触感染対策を継続すべきであるという考え方もあります⁶⁾。回答者の病院のような急性期病院では、特に CPE の場合は、患者退院まで接触感染対策を行っています。施設ごとの状況も異なりますので、隔離解除基準はその状況に応じて決定していくことになると考えます。

【参考文献】

- 1) 四学会連携提案 カルバペネムに耐性化傾向を示す腸内細菌科細菌の問題(2017) -カルバペネマーゼ産生菌を対象とした感染対策の重要性-
- 2) 荒川宜親 カルバペネム耐性腸内細菌科細菌 (carbapenem-resistant Enterobacteriaceae, CRE) 等 新型多剤耐性菌のグローバル化と臨床的留意点
日本化学療法学会雑誌 63: 187-197, 2015.
- 3) IASR Vol. 35 p. 285- 287: 2014 年 12 月号 カルバペネム耐性腸内細菌科細菌の検査
(<https://www.niid.go.jp/niid/ja/iasr-sp/2302-related-articles/related-articles-418/5205-dj4183.html>)
- 4) 日本環境感染学会 多剤耐性菌感染制御委員会 編 多剤耐性アシネトバクター・バウマニ (multiple drug-resistant *Acinetobacter baumannii*) 等を中心とした多剤耐性グラム陰性菌感染制御のためのポジションペーパー第 1 版 S5
- 5) 日本環境感染学会 多剤耐性菌感染制御委員会 編 多剤耐性アシネトバクター・バウマニ (multiple drug-resistant *Acinetobacter baumannii*) 等を中心とした多剤耐性グラム陰性菌感染制御のためのポジションペーパー第 1 版 S7-8.
- 6) 平井潤ら I. 注目される感染症 1. カルバペネム耐性腸内細菌科細菌 日内会誌 103 : 2657-2665, 2014.

(平成 30 年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

(相談内容)

入所者様が居室でも水分を飲みたいと希望される場合、蓋付コップや水筒、空のペットボトルを使用しお茶を提供しています。ただし、空のペットボトルの再利用は不衛生にて最近使用を中止しました。代わりに、しっかり洗浄できるような口の広いプラスチックの容器に変更しました。入居者様が個人で使用する物品の適切な管理方法についても教えて下さい（洗浄・消毒・乾燥の方法や頻度）。現在も定期的に洗浄や消毒は行ってはいます。

(回答)

患者の共有コップの消毒、管理方法につきましては平成 27 年度の愛知県院内感染ネットワーク報告書の「高齢者病棟での共有コップの消毒方法について」¹⁾、患者が個人使用するコップについての管理につきましては平成 29 年度の同報告書の「病室のお茶の保管及びコップの洗浄方法について」²⁾に詳細がございますのでこちらをご参照ください。

今回は個人で使用する物品の適切な管理方法ということで回答させていただきます。

まず口を付けたお茶のペットボトルにおいて、常温保存では一般細菌数が 2 時間後より増加し始め 5 時間後に一度減少するものの、10 時間後より再度増加するとの研究報告がありました³⁾。また、高齢者介護施設における感染対策マニュアルでは「入所者が水分補給の際に使用する コップや吸い飲み（らくのみ）は、使用毎に洗剤洗浄し、清潔にしておく」とあります⁴⁾。これらの内容より、一度口をつけたコップ等の再利用は避け、毎回洗剤で洗浄されたものを使用するのがよいと考えます。コップ等の洗浄・消毒・乾燥に関して入所者個人管理にしますと適切に実施できない場合も考えられますので、職員での実施をお願いします。

施設が管理しているコップ等に関しては共有となるため、熱水処理（80℃10 分）ができない場合は毎回洗剤で洗浄し 0.02%次亜塩素酸ナトリウムによる 5 分以上の消毒が必要ですが、個人のコップ等は本人のみしか使用しませんので、消毒は毎回ではなく定期的で構いません。配茶の時間に合わせて、①洗剤洗浄し乾燥させておく方法、②洗剤洗浄後に消毒を実施して乾燥させておく方法、③洗剤洗浄後に配茶時間まで消毒薬に浸漬しておき、直前に軽く流水ですすいしてから使用方法があります。消毒や乾燥スペースの問題がありますので、自施設にあった方法をご選択ください。配茶の回数に合わせ入所者にコップ等を複数準備していただくとより管理しやすくなります。

【参考文献】

- 1) 院内感染ネットワーク委員会. 相談事例 5. 高齢者病棟での、共有コップの消毒方法について. 愛知県看護協会編. 平成 27 年度 愛知県院内感染ネットワーク報告書. 愛知. 愛知県看護協会. 2016 年 3 月 31 日. pp. 10-12
- 2) 院内感染ネットワーク委員会. 相談事例 12. 病室のお茶の保管及びコップの洗浄方法について. 愛知県看護協会編. 平成 29 年度愛知県院内感染ネットワーク報告書. 愛知. 愛知県看護協会. 2018 年 3 月 30 日. Pp. 20-21
- 3) 吉井美穂、他. 小型ペットボトル飲料使用における安全性の検討, 日本看護研究学会誌 2009;32:125-9
- 4) 厚生労働省. 2. 介護・看護と感染対策 (4) 入所者の手指の消毒. 三菱総合研究所人間・生活研究本部 (編). 高齢者介護施設における感染対策マニュアル. 東京. 三菱総合研究所.

2013 年 3 月. pp. 36

(平成 30 年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

(相談内容)

当施設の吸引方法は吸引後にチューブをアルコール綿で拭き、水道水を通水し、その水道水にチューブを漬けてします。水道水はペットボトルに入れてあります。ペットボトルは1日1回洗浄し、水道水も1日1回交換しています。吸引チューブは1日1回交換です。吸引は、口鼻腔内のみです。吸引の物品や物品の管理方法を見直したいため、ご助言をお願い致します。

一番知りたいのは吸引の通水用の容器についてです。

どんな容器がよいのか？その容器の管理方法は？（洗浄・消毒・乾燥の方法や頻度）

介護施設なので病院と同じように行うことは難しい場合もあります。

(回答)

気管吸引カテーテルの管理については多くの文献で取り扱っていますが、口鼻用の吸引チューブの管理については明確な管理方法について記載されているものは少ないですので他施設での方法なども参考に回答させていただきます。また、今回は口鼻用の吸引チューブの管理であり、セミクリティカル分類になりますので気管内吸引のような厳密な管理は必要ないことを念頭にお答えします。

通水用の容器についてですがペットボトルは洗浄が困難なため適切でないと思います。また、水道水による洗浄は良いですが浸漬には不適切と考えます。ある研究によると2時間で水道水は細菌汚染されると言われています。さらに、通水に使用した水道水に浸漬してチューブを保管することは菌が繁殖し、チューブに付着する恐れがありますので推奨できません。通水用の水道水も出始めの水道水は含有残留塩素の消失により細菌汚染を受けている場合がありますので避けたほうがよいです。

本来吸引チューブは単回使用が推奨されていますが、繰り返し使用する場合は外側の汚れをアルコール綿で拭き取り、消毒薬を吸引してそのまま液中に浸漬します。その場合次の使用前に水道水を吸引して消毒薬を十分にすすぐ必要があります。しかし消毒薬への浸漬は、老健施設や在宅などでは難しい現状と考えます。そこで、チューブは十分な通水後にアルコール綿で拭き取り、微量のアルコールを吸引してチューブの内側を乾燥している施設もあります。吸引チューブは十分にきれいにし、乾燥した状態で保管することも推奨されていますので、口腔吸引チューブは食器同様に十分に洗浄し、乾燥して保管する方が細菌の増殖抑制に効果的です。

通水用の容器は食器と同じように考えるなら1日1回以上洗剤洗浄し乾燥させて、週に1度程度は次亜塩素酸ナトリウム 0.02%に5分以上浸漬消毒して使用することを推奨します。頻回な水道水の交換や消毒などを考慮するとコップなどに毎回水道水を入れて通水し、通水後はコップの水を捨てて洗浄・乾燥する管理が簡便と思います。また、保管用の容器は清潔が保ちやすい口の広い蓋付き容器（タッパーなど）に保管し、毎日洗浄、乾燥して使用することを推奨します。毎日の洗浄は食器と同様の中性洗剤などの洗浄でよいと思います。

以上の意見を参考に施設で可能な方法にしていただければと思います。

- ・通水用の容器は菌の繁殖、管理方法などを考慮しコップなどを使用し、毎回水道水を入れて通水する。また可能ならば紙コップなどを使用し、毎回廃棄する。
- ・チューブの管理に通水用の水に漬けることはしないで、乾燥した状態で保管する。
- ・チューブを浸漬する場合の消毒薬は、エタノール8%添加塩化ベンザルコニウム0.1%液な

どが推奨（単剤では菌の繁殖が懸念されるため）

・通水容器と保管容器は1日1回食器用洗剤で洗浄し、乾燥する。

【参考文献】

- 1) 吉田製薬文献調査チーム著. 大久保憲監修. 消毒薬テキスト エビデンスに基づいた感染対策の立場から 第5版 東京 協和企画 2016.9.25 2 器具および環境 P58
- 2) 衣笠智美、小野寺敬子（2017）小児保健研究 第76巻 第1号 81-85「気管内吸引チューブの浸漬保管に適する浸漬液と交換間隔の検討
- 3) 森下幸子、田辺正樹編集（2017）地域連携に使えるはじめてさんの感染対策マニュアル インфекションコントロール増刊 メディカ出版
- 4) 尾家重治監修. 第5版消毒薬マニュアル （2012）健栄製薬株式会社
- 5) 尾家重治（2014）シチュエーションに応じた消毒薬の選び方・使い方 じほう
- 6) 伏見了他（2008）これで解決！洗浄・消毒・滅菌の基本と具体策 ヴァンメディカル
（平成30年度院内感染等に関する相談事例より）[回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1813:麻疹の妊婦の対応について

(相談内容)

当院は分娩を取り扱っていますが、麻疹の妊婦をどうするか、病院の方針を決めておかなければならないと思っています。

分娩予約を受けているケースで、
入院後に麻疹を発症した場合、
入院前に麻疹を発症した場合（あるいは、潜伏期間とわかっている場合も含めて）
当院は陰圧室はなく、個室隔離はできます。

質問です。患者さんを連携機関に搬送すべきかどうか。（連携の会議の時に御聞きしたらどうぞ送ってくださいとは言われませんでした。）

もちろん、重症になれば搬送します。

スタッフの麻疹歴・ワクチン歴・抗体価等の厳密なスクリーニングを始めたところです。

(回答)

搬送した方がよいかどうかについては、患者さんの状態や施設での感染対策の準備状況によると思われます。特に感染対策の準備状況は施設によってまちまちですので、今回ご質問いただきましたように、「予め貴施設において感染対策状況や母児対応を考慮し受け入れ可能かどうかを評価し方針を決定しておくこと」、「受け入れ不可の場合は受け入れ先医療機関を事前に確保しておくこと」の準備が望まれます。また麻疹（疑い含む）患者さんには不要な来院は避けていただき、来院前には電話による事前連絡の上、適切な感染対策を講じた受診システムを講じる工夫が望まれます。

以下に項目立てて記載させていただきますので、ご参照いただければと思います。

1. 麻疹と妊婦

妊娠中は発熱と脱水による切迫早産症状をきたしやすいため、安静、補液、栄養補給、子宮収縮抑制が必要となります。また二次性細菌性感染症などの合併症に対しては抗菌薬の投与が必要となります。さらに妊婦が麻疹に罹患すると、死亡や重症化（肝炎、肺炎、腸管合併症、出血性ショックなど）が報告されております。

麻疹は経胎盤感染します。胎児先天異常の原因とはならないとされていますが、妊婦の麻疹では20-40%が流産・早産に至り、発症後比較的早期に症状が進行されるといわれておりますので注意が必要です。出生後10日以内の発疹が出現した場合には先天性麻疹と定義されます。産褥期に麻疹に罹患した母体からの感染による新生児麻疹も報告されています。

2. 入院・分娩時の麻疹の感染対策について

入院後に麻疹を発症した症例でも、入院前に麻疹を発症した症例でも、医療機関で麻疹症例を経験された場合の対応については国立感染症研究所感染症情報センターの「医療機関での麻疹の対応ガイドライン 第七版」が参考になりますのでご一読ください。このガイドラインには周産期に特化した記載はありませんので、以下に補足させていただきます。

麻疹の感染経路は空気感染ですので、麻疹症例（疑い含む）の入院管理には空気感染に対応できる陰圧の部屋（ない場合は隔離病室）での対応が必要になります。特に麻疹は同じ空気感染する水痘と比べると基本再生産数（一人の患者が、周囲の免疫のない人に感染させる数。数が大きいほど感染力が強く、短時間の接触で感染する。）が16～21と非常に高いため速やかな対応が求められます。

分娩時は経膈分娩・帝王切開とも入院管理と同様に、空気予防策に準じた陰圧管理が望まれます。しかしながら分娩室においては現在の日本国内では陰圧管理可能な分娩室はほとんどなく、空調を止めて扉を目張りして窓を開けた対応となります。手術室において帝王切開される場合にも陰圧管理可能な手術室が望ましいですが、陰圧設備がない場合には、空調を止めて扉を目張りして手術に臨みます。経膈分娩はもちろんですが、帝王切開術は通常局所麻酔下であり感染妊婦はウイルスを排出しますので、手術室に入る医療従事者は全員が十分な麻疹抗体価（PA法で256倍以上、EIA法で16以上）を保有していることが必要です。抗体価を保有していない医療従事者はN95マスクの着用が必須です。また空気感染対策として使用した部屋の十分な換気が必要となります。麻疹患者が退室した後の部屋は、1時間6回換気の場合は99.9%除去するのに69分必要となりますので2時間以上換気した後に入室可能となります。

3. 出生児への対応について

発疹出現後6日以内に分娩となった場合には、児は麻疹抗体を保有していないと想定されますので新生児に発症がなければヒト免疫グロブリン製剤（IVIG）を投与し、他児と隔離し、児の感染性がなくなるまで〔生後21日まで（IVIG投与児は28日まで）〕母児隔離とします（母乳は投与可能）。（IVIGを投与すれば母児同室を可能としている書籍もあり意見がわかれるところです）。

発疹出現後7日以降に分娩となった場合には、児には母体からの麻疹抗体が移行していると考えられますので、出生後児に麻疹を発症しても重症化しないと推測されますが十分に観察が必要です。可能な限り発症から分娩の期間を延長するようにトコリス（陣痛抑制）を試みることも有用かもしれません。

母児ともに麻疹を発症している場合には母児同室として他の入院中の妊婦や新生児からは隔離します。

4. 接触した妊婦への対応

麻疹患者の周囲への感染可能期間は、カタル症状出現1～2日前（発疹出現3～5日前）から発疹出現後4日ころまでとされています。その妊婦に接触した感受性者の妊婦への対応についてですが、妊婦に生ワクチンは接種できませんので、IVIGの注射により発症を予防できる可能性があります。IVIGにおいて、筋注用は麻疹発症予防に対して健康保険適応が認められていますが、静注用製剤は認められていません。血液製剤であることを考慮の上、罹患するリスクと血液製剤によるリスクについて、被接種者と十分に相談する必要があります。接種量は、免疫グロブリンGとして15-50mg/kg、注射用量：0.1-0.33 ml/kgとなるため、量が多く、かなりの疼痛を伴うことをご説明する必要があります。

5. その他

重症例あるいは重症化が予想される場合には母体搬送となりますが、その際は搬送先の医療機関の他、救急搬送に関わられるスタッフへの感染対策への配慮も必要になります。

日頃から医療従事者における麻疹ワクチンの最低2回の接種歴の確認や、必要に応じて抗体価

測定の実施が推奨されます。

【参考文献】

- 1) 国立感染症研究所感染症情報センター. 医療機関での麻疹の対応ガイドライン 第七版、平成 30 年 5 月.
(https://www.niid.go.jp/niid/images/idsc/disease/measles/guideline/medical_201805.pdf)
- 2) Eberhart-Phillips JE, et al. Measles in pregnancy: a descriptive study of 58 cases. *Obstet Gynecol* 1993; 82: 797-801
- 3) Chiba ME, et al. J Measles infection in pregnancy. *Infect* 2003; 47: 40-44
- 4) Yasunaga H, et al. Measles-related hospitalizations and complications in Japan, 2007-2008. *Intern Med* 2010; 49: 1965-1970
- 5) 本田義信. 麻疹. *小児科診療* 2004; 18: 438-443
- 6) 小濱守安、他. 周産期麻疹の臨床的検討. *日未熟児新生児会誌* 2006; 18: 67-71
- 7) 公益社団法人日本産婦人科医会. 妊娠している方へ麻疹(はしか)の流行についてのご注意. 平成 30 年 5 月 8 日
(<http://www.jaog.or.jp/wp/wp-content/uploads/2018/05/180508measles.pdf>)

(平成 30 年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1812:膀胱ファイバーの消毒方法について

(相談内容)

○当院の膀胱ファイバーの消毒方法

患者に使用後、直ちに洗浄剤でファイバー洗浄、グルタラル浸漬 15 分、その後水道水で洗浄。

・質問①

ファイバー消毒後、次の患者に使用するまで、0.2%アルキルジアミノエチルグリシン塩酸塩溶液に浸漬しておきます。

それを入れておくバットの消毒方法について質問。

バットに無水エタノールを入れ、内面を濡らして引火し、エタノールを燃焼させバット内消毒完了となっております。この方法は消毒方法としてエビデンスはあるのでしょうか。

・質問②

ファイバー検査が全て終了し、ファイバー洗浄のみ行い棚へ収納します。翌日のファイバー検査始業前にグルタラルに浸漬 15 分後上記の方法で消毒したバットにコンクノール溶液を作り浸漬しておきます。

グルタラルを始業前にするのと、前日検査終了後におこなうのとどちらも効果は同じなのでしょうか。

(回答)

尿路は基本的に無菌操作が求められるため、膀胱尿管ファイバースコープは高水準消毒以上の状態を保って使用することを推奨されており、これをふまえて、ご質問にお答えします。

質問①:バット内の消毒：無水エタノールを使用し引火をしている

<推奨>

以下の 1)、2)の理由で火炎滅菌は避け、3)の理由から

「流水+両面界面活性剤による洗浄と水滴が残らない様に乾燥させる」ことが望ましい

<理由>

- 1) 火炎滅菌は、火炎中で加熱することによって微生物を殺滅する方法です。実施する場所も関係しますが、消防法を考慮しても、頻回に実施することでバットの変形と、実施者へ引火する可能性があり大変危険です。またこの滅菌方法の欠点は、急激な熱上昇で被滅菌物が飛び散ることです。例えば火炎滅菌を実施した環境に、結核菌や多剤耐性菌などが飛散して院内感染を引き起こす可能性があります。
- 2) 無水アルコールは、引火する目的で高濃度のアルコールが利用されていると考えます。しかし無水アルコールは揮発性が高く、頻回な開封による品質維持が難しいこと、換気が十分できる作業環境を整えることが必要です。
- 3) 使用目的に応じて、洗浄・消毒・滅菌の処理方法が決定され、その目安としてス波尔ディングの分類があります。これに準ずると、バットはノンクリティカルに分類され、低水準消毒（両性界面活性剤など）で十分とされています。しかし、洗浄後に水分が残っていると、カビなどの発生原因となるため十分拭き取り乾燥して下さい。

尚、高水準消毒後のファイバーを直接バットに置くと、ファイバーの消毒水準を低下させる要因となります。よって、バットの上に滅菌されたドレープ等を敷いて、ファイバーを包んで保管する方法が必要です。これは落下細菌の付着とファイバー自体の損傷も防止できるためご検討下さい。

質問②: 尿路ファイバースコープの洗浄・消毒の時期（始業前と前日検査終了後）に効果の差があるか

<推奨>

検査終了後直ちに洗浄・消毒を実施することが望ましい

<理由>

- 1) 洗浄のみで長時間放置すると、血液やたんぱく質などの汚れが乾燥や固着する事があり、その後の浸漬消毒のみでは除去する事ができません。さらに洗浄後の内視鏡を棚に保管すると、棚が残存した血液やたんぱく質で汚染される危険性があります。よって使用直後にブラシ等で内視鏡表面やチャンネル洗浄を実施して、直ちに浸漬消毒をすることが重要です。またファイバースコープを洗浄後、そのままの状態に放置した場合、60 時間以上は水分がスコープ内に残留する可能性があるため、洗浄・消毒後の乾燥も必要です。
- 2) 尿路に挿入されるファイバースコープは、高水準消毒以上の対応が推奨されています。現在、用手洗浄と浸漬消毒を行われていますが、高水準消毒の質の保証や医療従事者の曝露被害を考慮すると、自動洗浄機の使用を強く推奨いたします。経済的な問題もあるかもしれませんが、ひとたび医療関連感染が起きた場合の施設の損害は多大なものになると考えられることも自動洗浄機の使用を強く推奨する理由の一つです。
- 3) 高水準消毒後の浸漬消毒について、膀胱鏡においては 2 分間の流水（15L 程度の水が必要）で膀胱鏡全体の洗浄と 50mL 注射器により 5 回にわたって管内を洗浄することで、内視鏡に付着した消毒薬をほぼ除去することができます。またアルコールフラッシュも重要であり、グルタラール消毒で死滅しなかった芽胞などを完全に死滅させるために有効です。しかし、高濃度のアルコールが残存した状態で処置を行うことは尿路粘膜への影響を考慮して、アルコールフラッシュ直後に使用する場合は管内を再度滅菌精製水などで洗浄し、アルコールを除去することが望ましいとされています。よって現在、実施されている消毒方法では十分な効果が得られないため、高水準消毒後にアルコールフラッシュを行い、最後に滅菌精製水で洗浄を行う事をお勧めします。

【参考文献】

- 1) 日本泌尿器外科学会 泌尿器科領域における感染制御ガイドライン作成委員会. 泌尿器科領域における感染制御ガイドライン. 日本泌尿器外科学会雑誌 2009; 100: 1-27
(www.urol.or.jp/info/guideline/data/12_infection_control_urology.pdf)
- 2) 小林寛伊 大久保憲 尾家重治著. 消毒・滅菌法—基礎と実際. 小林寛伊編. 新版増補版 消毒と滅菌のガイドライン、東京、へるす出版. 2015 年 5 月. pp. 7-39
(平成 30 年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

(相談内容)

肺炎球菌 (PSSP) が痰より検出されている患者様に、肺炎球菌ワクチンは不要でしょうか。又、今、出ている場合、以前に出ていた場合では、対応に違いありますか。

(回答)

肺炎球菌には 90 種類以上の血清型があり、平成 26 年 10 月からの定期接種で使用されている 23 価肺炎球菌莢膜ポリサッカライドワクチンは、そのうちの 23 種類の血清型に効果があります。また、この 23 種類の血清型は成人の重症の肺炎球菌感染症の原因の約 7 割を占めるという研究結果があります¹⁾。23 価肺炎球菌莢膜ポリサッカライドワクチンは、T 細胞非依存抗原であるため、乳児や低年齢児では十分な免疫を誘導できない・接種により獲得された免疫は数年後には減弱する・気道粘膜での菌定着を防ぐ効果はあまり期待できない、などの欠点はありますが、高齢者等では肺炎球菌感染症に対する予防効果が実証されています¹⁾。また、莢膜多糖体成分にキャリア蛋白を結合させた肺炎球菌結合型ワクチン (pneumococcal conjugate vaccine, PCV) が上市されており、PCV は乳児に対しても十分な免疫原性があり、生後 2 カ月から接種が可能です。また、基礎免疫後の追加接種によりブースター効果も認められ、メモリー機能を誘導することも確認されています。

肺炎球菌ワクチンは接種者の肺炎球菌感染症の予防手段であるのみならず、院内感染伝搬のリスク軽減にも有効です。一般的な肺炎球菌感染症の予防手段としては、通常の院内感染対策の方法により、感染者または排菌者から、免疫抑制状態の高齢者などハイリスク患者への菌の伝播を防止する対策がとられます。肺炎球菌による感染・発病の予防法として、前述した肺炎球菌ワクチンが認可されています。したがって、肺炎球菌が痰より検出されている患者さんに、肺炎球菌ワクチンを接種することは肺炎球菌感染症の発症予防につながります。また、肺炎球菌の感受性結果に関わらず、肺炎球菌が現在検出されている場合 (保菌) や以前に検出されていた場合 (保菌あるいは過去の感染) いずれにおいても、対応を変える必要はありません。なお、肺炎の急性期に肺炎球菌が検出された患者で肺炎球菌ワクチンを受けていない場合には、直ちにワクチン接種をするのではなく、肺炎が治癒した後の一定期間、体力の回復を確認してから接種するのが妥当です。

【参考文献】

- 1) 国立感染症研究所. <速報>2013 年度の侵襲性肺炎球菌感染症の患者発生動向と成人患者由来の原因菌の血清型分布—成人における血清型置換 (serotype replacement) について—. 病原微生物検出情報 IASR 2014; 35: 179-181
(<https://www.niid.go.jp/niid/ja/pneumococcal-m/pneumococcal-iasrs/4729-pr4132.html>)
- 2) 日本呼吸器学会呼吸器ワクチン検討 WG 委員会 / 日本感染症学会ワクチン委員会・合同委員会. 65 歳以上の成人に対する肺炎球菌ワクチン接種に関する考え方 (第 2 版 2017-10-23).
(http://www.kansensho.or.jp/guidelines/pdf/o65haienV/o65haienV_171023.pdf)

(平成 30 年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1810:MSSA に対する感染管理について

(相談内容)

右大腿生検後の感染の患者において

・ X 年 X 月 生検 病理診断：血腫

生検後感染 X+1 月 X 日～X 日他病院入院、保存治療（抗生剤 CEZ（セファゾリン）点滴・CEX（セファレキシン）内服）細菌は MSSA 検出。

・ X+1 月 X 日再燃 X+2 月 X 日当院入院、デブリ洗浄、術後 1 週間程入院予定、術後ドレーン管理などを含め、MSSA に対する感染管理を、御教示いただきたい。

(回答)

MSSA（メチシリン感受性黄色ブドウ球菌）も MRSA（メチシリン耐性黄色ブドウ球菌）も黄色ブドウ球菌であり、その違いはメチシリンに耐性を獲得しているかどうかということです。

黄色ブドウ球菌は表皮ブドウ球菌同様、皮膚常在菌であり、環境中にも存在する微生物です。MRSA は薬剤耐性菌として接触感染予防策の対象となりますが、MSSA はその他の多くの病原微生物同様に、標準予防策で対応されています。

ご相談患者は、血腫除去・創部洗浄後にドレーンが留置されたようですが、術直後の手術室の清掃・消毒に特別な対応は必要ありません。もし術後も創部感染が継続、あるいは再燃している場合には、病室でのドレーン廃液の回収・廃棄時に、医療スタッフ自身やその周囲の環境を汚染する可能性はありますが、その原因微生物は周術期の抗菌薬により修飾を受け、菌交代を起こしている可能性があるため、MSSA と断定はできません。術後の創部やドレーン培養の再検結果に応じた対策が必要となります。

したがって処置時には个人防护具を適切に使用し（使い捨てのビニールエプロンと手袋を正しく使用する）、WHO の 5 つのタイミング¹⁾に沿った手指衛生を行い、さらに環境整備をきちんと実践するといった標準予防策を厳格に遵守することで、周囲の易感染患者（創部を有する患者や免疫の低下している患者）への伝播を防止することが可能となり、感染対策のポイントになると考えられます。

なお、黄色ブドウ球菌は環境下で平均 12 日（最小 1 日、最大 60 日以上）生存するという報告もあります^{2), 3)}ので、MSSA が検出されたから感染対策を強化するというのではなく、日常的に環境整備を含め標準予防策が実践できるように取り組んでいくことが重要と考えます。

【参考文献】

1) WHO. Guidelines on Hand Hygiene in Health Care

(http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf)

2) 藤田直久. MRSA の院内感染対策（手指衛生、環境整備と保菌者の除菌に注目して）. 日本外科感染症学会雑誌 2013; 10: 283-292

(<http://mol.medicalonline.jp/library/journal/download?GoodsID=dg9srgif/2013/001003/06&name=0283-0292j&UserID=202.236.174.100>)

2) Kramer A, Schwebke I, Kampf G. How long do nosocomial pathogens persist on inanimate

surfaces? A systematic review. BMC Infect Dis 2006; 6: 130.

(平成 30 年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1809:麻疹患者対応について

(相談内容)

当院では5月より麻疹患者対応に関するマニュアルを作成中で完成していません。国立感染症研究所から平成30年5月に出されましたガイドラインも確認しましたが、医師の見解も様々ですので以下の2点についてのご指導をお願いします。

- ・当院は陰圧個室がないのですが、麻疹患者（疑いも含め）を入院管理していいのか
- ・入院管理が当院では不十分ということであれば、近隣の総合病院に搬送という形をとっていいのか

(回答)

質問①：陰圧個室がないが麻疹患者（疑い含む）を入院管理して良いか？

回答：個室で入院管理は可能です。ただし、空調によるウイルスの拡散防止策を行いましょう。

解説：麻疹と診断した（あるいは疑う）患者を陰圧ではない個室に入院させる場合は、空調によるウイルスの拡散を防ぐ必要があります。そのため次のことを行います。

- 病室内の空調を止める
- 上記が困難な場合は換気口を塞ぎ、室内の空気は屋外に排出する

空調を止めるのは病室内の空気を再循環させないためです。この場合、室内の温湿度を保つ機器の準備が必要です。単独で空調を止められない場合は、室内の空気を再循環させないために換気口を塞ぎます。天井付近の換気口をふさぐのは容易ではないので、可能かどうか事前に協議しておきましょう。換気は外窓を開けて定期的に屋外に排出します。このとき廊下側のドアは閉めておくことが重要です。個室には洗面やトイレが設置してあると良いでしょう。空気が乾燥する時期は加湿器の設置も効果的です。止むを得ず患者を病室外に出す場合は患者にサージカルマスクを着用してもらいます。感受性者との接触を避け、ウイルスを浮遊させない工夫が大切です。今後のことも考え、病院の増改築を行う際などに陰圧病室の設置を提案されることを推奨します。

次に病室に出入りする人について確認します。

- 担当する医療スタッフは麻疹抗体を保有している者とする
- 医療スタッフや面会者に感受性がある場合は、病室へ入室する前にN95マスクを着用しユーザーシールチェックを実施する
- 隣接する病室に麻疹罹患歴のない患者を収容しない

これらは陰圧個室の有無にかかわらず実施するものになります。

質問②：入院管理が不十分であれば近隣の総合病院に搬送という形をとっても良いか？

回答：貴院の判断に委ねますが、マニュアルに明記する前に近隣の総合病院様と十分に協議したほうがよいと思われます。

解説：陰圧病室がないことが入院管理できない理由であっても、上記の個室対応や人的対応ができるのであれば入院管理は可能と思われます。それ以外の理由で対応が難しい場合、もしくは患者が脳炎や髄膜炎、二次性肺炎等の合併症等を併発し高度な医療体制が求められる状況であれば近隣の総合病院への搬送が必要となるでしょう。この場合、搬送方法(公共交通機関を使用せず、

如何に搬送するのか)も決めておかなければなりません。貴院が近隣の総合病院に搬送することをマニュアルに明記するのであれば、事前に先方と協議して了解を得ておくことも必要です。

参考文献

国立感染症研究所. 医療機関での麻疹対応ガイドライン、第7版.

(https://www.niid.go.jp/niid/images/idsc/disease/measles/guideline/medical_201805.pdf)

(平成30年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1808:病棟内のシャワー室の清掃について

(相談内容)

病棟内のシャワー室の清掃について、シャワー室内で使用する椅子の清掃を一人の患者様が入るたびに消毒する必要がありますか？現在はお湯洗いのみで、椅子の水滴を乾いたタオルで拭いた後、次の患者様に使用していただいております。消毒が必要な場合、界面活性剤含浸タイプの環境の洗浄・除菌用ウエットクロスを用いた清掃でも問題ないでしょうか？

(回答)

対象物に求められる清浄度によって、器具の滅菌・消毒方法を選択します。(下記表参照)

<Spaulding による器具分類と消毒水準>

器具分類	対象器具	具体例	消毒水準
クリティカル	血管や無菌の組織に挿入するもの	手術用器材、針	滅菌*
セミクリティカル	粘膜または健常でない皮膚に接触するもの	人工呼吸器回路、喉頭鏡、内視鏡	高水準**
		体温計（口腔用、直腸用）、眼圧計	中水準***
ノンクリティカル	健常な皮膚に接触するもの	ベッドパン、聴診器、マンシエット、体温計（腋窩用）	低水準**** または洗浄、清拭

* 滅菌＝高圧蒸気滅菌、ガス滅菌など

** 高水準消毒＝グルタラル、フタラルなど

*** 中水準消毒＝次亜塩素酸ナトリウム、エタノール（アルコール）など

**** 低水準消毒＝塩化ベンザルコニウム、クロルヘキシジン、界面活性剤など

通常はシャワー室内で椅子を使用される場合には接触面が健常な皮膚であることが想定されます。その場合、Spaulding による器具分類ではノンクリティカルに相当します。消毒水準としては低水準または洗浄、清拭となりますが、通常は洗浄、清拭で十分です。湿潤環境を好む微生物の繁殖を防止するため、1日1回は中性洗剤で湯垢が残らないように十分に洗浄し、乾燥を徹底させてください。なお、会陰切開後など、健常でない皮膚に接触することが想定される場合には、椅子はセミクリティカルに相当します。消毒水準としては、中水準となります。椅子が水で濡れていると、消毒薬の適正濃度を保持することが困難です。洗浄後、水分を十分にふき取ってから、消毒用エタノールなどで清拭します。

ただし下記の場合は追加で対策が必要です。

①接触感染対策が必要な病原体を保有した患者がシャワー室を使用される場合は、使用後に洗浄・清拭に加えて、浴室、浴槽、椅子など備品の消毒が必要です。病原体に適した水準の消毒薬を選択します。(例えば MRSA など一般細菌に対しては低水準、*Clostridioides (Clostridium) difficile* など芽胞菌やノロウイルスに対しては次亜塩素酸ナトリウムなど) ご質問頂きました界面活性剤含浸タイプの環境の洗浄・除菌用ウエットクロスは低水準に相当しますが、有効成分

である第四級アンモニウム塩（陽イオン界面活性剤）は、石鹼やシャンプー（陰イオン界面活性剤）や有機物により殺菌力が低下するため、それらを十分に洗い流してから使用してください。さらに病原体の伝播防止のためには、消毒のみならず、特定の病原体を保有する患者は最後に入浴するか専用の浴室を使用する、手ぬぐいやバスタオル、足ふきマットなどの共有を避けるなど、特別な対応が必要となります。

②患者が特定の病原体を保有しているかの有無に関わらず、環境や物品に血液などの汚染があった場合には、汚染物を洗い流した後に、次亜塩素酸ナトリウムや消毒用エタノールなどによる消毒が必要です。また銭湯、温泉などでトリコモナスが伝播したという報告もあり、分泌物に対しても、特に帯下が多い患者の場合は例外的な対応をしたほうがよい場合があります。

最後に、常に湿潤している物品や環境には多くの微生物が増殖するリスクがあります。日常的な洗浄、清拭に加え、徹底した乾燥が基本であり、必要に応じて消毒を行います。洗浄、消毒、乾燥の行いやすさといった椅子の材質への配慮も重要です。

【参考文献】

- 1) 洪愛子. 洗浄・消毒・滅菌. 洪愛子編. ベストプラクティスNEW感染管理ナーシング、東京、学習研究社、2006年3月10日. pp. 148-152
- 2) 小林寛伊、大久保憲、尾家重治. 消毒薬. 小林寛伊編. 消毒と滅菌のガイドライン（補訂版）東京、へるす出版. 2014年11月1日. pp. 121-144

（平成30年度院内感染等に関する相談事例より） [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1807: 哺乳瓶と乳首の洗浄方法について

(相談内容)

当院（産科）で使用している哺乳瓶と乳首の洗浄方法について変更を考えています。現在はブラシと洗剤で手洗いをしてから次亜塩素酸ナトリウム消毒液に 60 分間浸けた後、家庭用乾燥機で 40 分間乾燥させています。

今回、手洗い+次亜塩素酸ナトリウム消毒を中止し、食洗器のみで洗浄できないか考えていますが、院内には食事の業務用食洗器しかありません。食器と哺乳瓶を同時に洗うことはありませんが、食器洗いと同じ洗浄器を使用することについて感染の観点から問題ないか教えていただけますでしょうか？食洗器の洗浄時の温度は 70~80℃に設定されており、乾燥機は物品が 80~90℃になるように温度設定され、20 分~30 分かけることとなります。また食洗器は洗浄終了前に自動で乾燥仕上剤が出ます。

(回答)

産科医院で使用している、新生児用の哺乳瓶と乳首の洗浄方法についてですが、

- ① これらの物品にどの程度の洗浄・消毒を求めるのか、業務用食洗器の使用が現行の消毒方法の代用になるのかどうか。
- ② 哺乳瓶と乳首は素材や形状が異なり、同じように業務用食洗器が使えるかどうか。

に注意して判断することが必要と考えます。

まず①ですが、貴施設では現行の方法では哺乳瓶と乳首は次亜塩素酸ナトリウム浸漬にて消毒して再利用しています。器材の消毒方法としてその他に熱水消毒がありますが、日本での器材の熱水消毒の基本条件は 80℃・10 分間が勧告されています。食器の洗浄方法としては、新版 増補版 消毒と滅菌のガイドラインでは食器の機械洗浄では、「洗浄槽内は最低 60℃を維持し、最終リンス濃度は 80~90℃とする」と記載されており、鍋や包丁などの厨房設備は「80℃以上で 10 秒間以上加熱すれば病原微生物を死滅させることができる」、とされています¹⁾。確認して頂いた方が良いと思いますが、食器洗浄機ではおそらく 80℃の熱水で 10 分間という条件は満たされておらず、後 2 者のいずれかの条件を満たして食器や厨房器具の洗浄・消毒レベルを担保することになるかと思えます。哺乳瓶の内腔がきちんと洗浄されるのであれば、この方法でも再利用は可能ではないかと思えますが、熱水消毒レベルであれば 80℃・10 分間以上の条件をクリアしているかを貴施設から業者等にご確認ください。また、乾燥仕上剤については、可食または食品添加物とのことですが、新生児・乳児への毒性などはないかを製造元にご確認ください。

次に②の点ですが哺乳瓶は材質上も耐熱性であり、食器と同様の扱いで洗浄が可能だと思います。ただ、平面的なお皿などとは形状が異なりますので、内部まで十分洗浄ができるように食器洗浄機の中で配置・固定することが必要になると考えます。一方で乳首ですが、シリコン製であればかなりの温度まで耐熱性があるとは思いますが、使用されている製品の素材と耐熱性については確認が必要と思われます。問題は乳首の形状で、食器洗浄機による機械的な洗浄で隅々まで洗浄可能か疑問が残ります。確実な消毒のためには、次亜塩素酸ナトリウム溶液に確実に浸漬する方法をとる方が良いのではないかと考えます（空気が入らないように、乳首の全ての表面が消毒薬に確実に触れるように浸漬する）。

いずれにしても、ミルクや母乳は乾燥すると哺乳瓶や乳首に固く付着して除去が難しくなり、そこが菌の温床になりますので、食器洗浄機による洗浄の前には十分な手動的な洗浄を省け

ないと考えます。世界保健機関/国連食糧農業機関による乳児用調製粉乳の安全な調乳保存及び取扱いに関するガイドラインでは、用手的洗浄の後滅菌が必要と記載していますが、そこまでは必要ないとしても十分な条件で管理された（熱水）消毒を実施するようにしてください。

【参考文献】

- 1) 2. 消毒・滅菌法－基礎と実際 II. 医療現場における消毒・滅菌 8. 病院給食における消毒 小林寛伊編. 新版増補版 消毒と滅菌のガイドライン、東京、へるす出版. 2015年5月. pp. 37-38.
- 2) III. 消毒対象物による消毒薬の選択 2. 器具および環境. 小林寛伊指導、大久保憲監修. 消毒薬テキスト エビデンスに基づいた感染対策の立場から 第5版. 東京. 協和企画. pp. 52-69.
- 3) 世界保健機関（WHO）/国連食糧農業機関（FAO）. 乳児用調製粉乳の安全な調乳、保存及び取扱いに関するガイドライン、2007年
(<https://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anken/qa/070604-1.html>)
(平成30年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

(相談内容)

施設の看護をしている者です。利用者さんの膀胱留置カテーテルから緑膿菌が出たのでスタンダードプリコーションは施行開始しました。

この利用者さんの洗濯物を他の利用者さんの洗濯物と一緒に洗ってよいのでしょうか？

(回答)

尿から緑膿菌が検出されたということですが、緑膿菌の薬剤感受性結果によっては対応が異なります。すなわち薬剤耐性菌の場合はまれに消毒薬にも耐性を示すことがあるため通常の洗濯では対応が十分ではありません。一方、感受性の良好な緑膿菌であれば、利用者さんへの対応は一般的な対応（標準予防策）でよく、洗濯について特別な対応は必要とされません。以下は、感受性の良好な緑膿菌が検出された場合についての対応をお示しいたします

薬剤耐性菌でない緑膿菌が検出されている利用者さんには特別な感染対策（標準予防策以外の）は実施しません。したがって、洗濯も特別なことをする必要はないと考えます。

今回の患者さんは、たまたま緑膿菌が検出され、対応を検討されたと思いますが、検査をしないため、分からないままにいる利用者さんも中にはいると思われれます。多くの利用者さんを感染から守るためには、これを機に洗濯方法を検討されるのも一つかと思えます。

通常、医療現場での衣類、リネンの洗濯は、80℃・10分の熱水消毒が推奨されています¹⁾。しかし、洗濯業者や大きな病院以外で、熱水消毒ができる洗濯機を持っている施設は少ないと思います。海外では、家庭用でも熱水で洗濯を行うようですが、日本では、熱水で洗濯できる家庭用洗濯機は、まだ十分普及していません。

熱水消毒ができない場合は、消毒薬を使用することになります。すすぎの終了後に0.02%（200ppm）の次亜塩素酸ナトリウム液に5分間浸漬し、再度すすぎを行います。ただし、次亜塩素酸ナトリウムは、漂白作用があり、色柄ものでは、色落ちしてしまうことがありますので、注意が必要です。色柄ものの衣類には、塩化ベンザルコニウムを用い、洗濯前に0.1%（1000ppm）溶液に30分間ほど浸漬してから洗濯を行うという方法があります¹⁾。

通常の洗濯を行うだけで、一般細菌は90%～99%の除菌率であるという報告もあります。ただし、細菌を完全になくすことはできず 10^3 個程度の細菌は残存します。また、乾燥機を使用することで熱消毒を行うことができます。日光でしっかり乾燥させることは、乾燥機よりも消毒効果が高かったという報告もあります²⁾。

活性酵素漂白剤（過炭酸ナトリウム）を使用すると5～20℃程度の水温でも緑膿菌に効果があるという報告もあります。活性酵素漂白剤は色柄ものに与える影響は少ないようですが、使用時には説明書をよくお読みいただければと思います。

以上より、

I. 消毒薬を使用する場合

- ・先に衣類を塩化ベンザルコニウムで消毒してから、一緒に洗濯する
- ・一緒に洗濯・すすぎをした後に次亜塩素酸ナトリウム液に浸漬し、再度すすぎをする

II. 消毒薬を使用しない場合

- ・一緒に洗濯し、日光下あるいは乾燥機で十分に乾燥させる
- ・一緒に洗濯し、活性酵素漂白剤を使用する

などの方法があります。

微生物による衣類の汚染度がさまざまであることや十分な乾燥の確認が不確実な点を考慮すれば、消毒薬を併用した確実な洗濯法をより推奨します。

いずれの方法にせよ、洗剤で衣類から細菌を分離し、十分なすすぎで細菌を洗い流すことが重要ですので、時短やためすすぎコースは実施されない方がよいと考えます。

【参考文献】

- 1) 尾家重治. リネン. 病棟で使える消毒・滅菌ブック、尾家重治編著. 照林社、東京、2014年2月23日、pp. 27-29
- 2) 藤居真理子、佐々木麻紀子、角田薫. 家庭洗濯の除菌・殺菌. 東京家政学院大学紀要 2013; 第53: 51-57
- 3) Honisch M, Stamminger R, Bockmuhl DP. Impact of wash cycle time, temperature and detergent formulation on the hygiene effectiveness of domestic laundering. J Appl Microbiol 2014; 117: 1787-1797

(平成 30 年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1805: 患者さん用の送迎車内清掃について

(相談内容)

送迎の車内で患者さんが嘔吐・血液汚染した際の処理用に、次亜塩素酸を希釈したものをスプレーボトルに入れて準備しておき、必要時に使っていました。(年に数回) 何もなければ、通常清掃以外の清掃をしていませんでした。送迎車は透析患者の送迎とデイサービスを利用する利用者さんも乗車します。この度、感染対策の観点から車内清掃を見直す事となり相談したいと思います。

当院では、環境クロス(四級アンモニウム+アルカリ製剤)を使用しており、こちらを使用してよく手で触る所を中心に接触感染対策をしていけばよいでしょうか？

また、清掃頻度やタイミングを教えてください。よろしくお願いいたします。

(回答)

患者さん用の送迎車内清掃についてのご質問ですが、現行のガイドラインに明確な回答は記載されていませんので、感染対策の一般論から推察した対応策を述べさせていただきます。平時の車内清掃ですが、患者さんを搬送しているわけですから、「一般病棟における日常的な環境の清掃」でよいと思います。高頻度接触面は、第4級アンモニウム塩を含んだ洗浄剤を用いて清拭し、それ以外の箇所は1日1回日常的な清掃で埃や汚れを除去すればよいと考えます。患者さんの滞在時間を考慮すれば、日常的な清掃は1週間に1~2回程度が妥当と思われるます。

当然かも知れませんが、送迎車の座席や床の材質も重要です。布張りのシートやカーペットですと完全に洗浄や消毒が困難です。座席はビニール製シートを選択し、床も布地以外のカバーで覆うようにした方がよいでしょう。それが出来ない場合は、製造業者認可の洗浄剤・界面活性剤を使って、布から汚染物をすぐに除去するというガイドラインもありますが、現実的ではありませんので、やはりルーチンの洗浄・消毒に耐えられるものを選択するべきでしょう。

つぎに、患者さんの血液汚染時の対応策としては、効果と簡便さを考慮すれば、次亜塩素酸ナトリウムなどの高水準消毒薬より、A社のペルオキソー硫酸水素カリウム・塩化ナトリウム等含有洗浄剤やペルオキソー硫酸水素カリウム・塩化ナトリウム等含有吐物処理キットによる消毒をお勧めします。ただし、病棟の床と異なり、凹凸のある車内では完全に拭き取ることを担保できるかは疑問が残ります。

また、患者さんの嘔吐汚染を想定したときに、最も問題となるのがノロウイルス感染症と考えられますので、ノロウイルスで汚染された場合の車内環境整備について詳しく述べてみたいと思います。

一般的な吐物の処理ですが、可及的速やかに同乗者を降ろして(他の送迎車を手配しましょう)、ドアを開け、換気を良くします。ドライバー(処理を担当するもの)は使い捨てウェア(エプロン、マスク、手袋、靴カバー)を正しく装着します。素早く対応するには、スピルキットを常備しておくよいと思います。吐物を次亜塩素酸ナトリウムワイプで、飛沫を飛び散らさないよう、手早く静かに処理し、処理後もしばらくは換気を続けることが大切です。次亜塩素酸ナトリウムワイプは単包化された商品が市販されています。各社から様々な濃度の商品が市販されているようですが、たとえばB社の次亜塩素酸ナトリウム・チオ硫酸ナトリウム・水酸化ナトリウム含有ワイプは抗がん剤の無毒化用3点セットで、その中の一つが次亜塩素酸ナトリウム含有ワイプですが、濃度が2%(20,000ppm)と高濃度です。1%を超える高濃度では化学損傷の危険性があります。

吐物処理には 1,000ppm の次亜塩素酸ナトリウム消毒液が必要とされますが、次亜塩素酸ナトリウム・チオ硫酸ナトリウム・水酸化ナトリウム含有ワイプを実際に使用する際は、希釈用の容器、希釈用水、使い捨てのタオル、廃棄用のビニール袋、手袋の用意が必要です。また、次亜塩素酸ナトリウムは冷所で安定ですので、高温となる車内に保存すると濃度低下が危惧されます。セットを患者搬送時に積み込み、患者搬送後はセットを取り出して別途保管することも大切です。前述したペルオキソー硫酸水素カリウム・塩化ナトリウム等含有吐物処理キットでも対応可能ですが、拭き残しが二次感染の原因となるノロウイルスでは慎重に選択する必要があります。

自作の消毒液は持ち運びが困難なうえ、作り置きを保存しておくとも数日で消毒効果が低下します。希釈液をスプレー容器に入れると、噴霧時に目に入る危険性があり、消毒効果も十分に保障されため、スプレータイプは推奨出来ません。

また、座席や床に布製のカバーが使用されている場合は、塩素系漂白剤を使用すると、変色したり劣化したりしてしまいます。その場合は、熱湯を使用します。カバーを取り外して 85～90℃で 90 秒以上加熱すればノロウイルスは感染力を失います。

蛇足ですが、送迎用の車両には吐物用のエチケット袋を常備し、患者さんが使えるようにすること、常に乗車中の患者さんの体調を気にかけることは言うまでもありません。

ノロウイルス以外にもインフルエンザやカルバペネム耐性腸内細菌科細菌（CRE）や芽胞形成菌など原因微生物ごとに対応は幾分か異なりますが、季節や汚染の可能性のある病原微生物を想定して、それに応じた対策を練ることが肝要かと思えます。

【参考文献】

1) 厚生労働省. ノロウイルスに関する Q & A.

(https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/syokuchu/kanren/yobou/040204-1.html)

2) 国公立大学附属病院感染対策協議会. ノロウイルス関連胃腸炎、環境整備. 国公立大学附属病院感染対策協議会（編）. 病院感染対策ガイドライン 2018 年版. （株）じほう. 東京. 平成 30 年 8 月、pp. 84-85

（平成 30 年度院内感染等に関する相談事例より） [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1804:体温計の消毒について

(相談内容)

小児科クリニックです。日常の一般診療時の受付での体温計の消毒について、基本的な内容ですが確認のためご教示いただきたくよろしくお願いいたします。

体温計の扱いについて

小児科の受付時、まず受付職員が親御さんに発熱の状況を聴き、1次的なスクリーニングをし、発熱がなければ待合室、発熱があれば隔離室か車で待っていただきながら、親御さんに問診票・体温計を渡して体温測定や体重、症状等を記載していただきます。そのうえで看護師が親御さんと面接し、問診票の内容を確認し、受付職員が使用した体温計を預かり、酒精綿（既製品の酒精綿を開封しています）で拭いていますが、体温計 2~3 本をまとめて拭くことは、どうでしょうか。酒精綿は消毒効果があり、体温計ですので、2~3 本まとめて丁寧に拭くことは、問題ないように考えますが、いかがでしょうか。

(回答)

医療器具の消毒、滅菌については Spaulding の分類によって整理するとわかりやすいと思います（下記表参照）。

器具分類	対象器具	具体例	消毒水準
クリティカル	血管や無菌の組織に挿入するもの	手術用器材、針	滅菌*
セミクリティカル	粘膜または健常でない皮膚に接触するもの	人工呼吸器回路、喉頭鏡、内視鏡	高水準**
		体温計（口腔用、直腸用）、眼圧計	中水準***
ノンクリティカル	健常な皮膚に接触するもの	聴診器、マンシェット、体温計（腋窩用）	低水準****

* 滅菌＝高圧蒸気滅菌、ガス滅菌など

** 高水準消毒＝グルタラル、フタラルなど

*** 中水準消毒＝次亜塩素酸ナトリウム、エタノール（アルコール）など

**** 低水準消毒＝塩化ベンザルコニウム、クロルヘキシジン、界面活性剤など

腋窩用の体温計は Spaulding の分類上、ノンクリティカルであり低水準消毒薬でも十分とされています。また口腔用、直腸用の体温計はセミクリティカルに分類されますが形状が単純でしっかり消毒薬を到達させられる器具なので中水準消毒（すなわちアルコール）でもよいとされています。したがって腋窩用、口腔用、直腸用、いずれのタイプの体温計でも消毒薬としてアルコール（酒精綿）を使用することは許容される選択肢のひとつだと思います。

体温計を介して感染する病原体の多くはアルコールでの消毒が可能ですが、例外としてノロウイルス（＝エンベロープを持たないウイルス）や偽膜性腸炎の病原体であるクロストリジオイデス（クロストリジウム）ディフィシル（＝芽胞菌）などがあります。これらに対しては体温計に付着していると推定される体液を酒精綿で拭くことによって除去することが現実的な対応となります。そう考えますと体温計を 2~3 本まとめて拭く方法はアルコールがしっかり到達しない部分が出てくる可能性と、アルコールが無効な病原体を体液ごと拭って排除する機会を逸すると

いう2つの観点から推奨されません。労力としてはそれほど大差はないと考えられますので1本ずつ、患者さんが触れた部分をもれなく酒精綿で拭っていただく方が安心できます。

もし「2~3本まとめて」という文言が束のままいっぺんに拭うのではなく、一本ずつ酒精綿を交換せずに続けて拭く、という行為を指しているのであれば交差感染防止のため一本ずつ拭き取ることが重要です。用いる酒精綿が小さい場合は1本1枚とし酒精綿を使い回さないこと、大きいエタノールクロスなどを用いる場合は拭き取り面が同じにならないようにすることをおすすめいたします。

【参考文献】

- 1) 洪愛子. 洗浄・消毒・滅菌. 洪愛子編. ベストプラクティスNEW感染管理ナーシング、東京、学習研究社、2006年3月10日. pp. 148-152
- 2) 小林寛伊、大久保憲、尾家重治. 2 消毒・滅菌法—基礎と実際 A 消毒・滅菌の基本 II / 医療現場における消毒・滅菌 3 消毒水準からみた消毒薬の選択. 小林寛伊編. 新版増補版 消毒と滅菌のガイドライン. 東京. へるす出版. 2015年5月. pp. 17-22

(平成30年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1803: 採液ビンの交換時期等について

(相談内容)

当院では PTCO を行うとき、採液ボトルを使用しています。以前はボトルを2つ準備し、1週間ごとに滅菌をして交換を行っていましたが、現在は滅菌の手間を省くため1週間ごとに新品のボトルで交換をしています。しかし民間の病院でありコスト面が厳しいと指摘があり近隣の公立病院に確認をしたところ、2週間に1回ディスポとして交換していると回答がありました。

ボトルを滅菌する手間やコスト面を考え、ボトルの消毒・滅菌方法やボトルの交換時期について今後どのように対応してよいか迷っています。宜しくお願い致します。

(回答)

採液ボトルの取扱説明書(2017年3月改訂)の中に、『再使用禁止』とあること、また滅菌前の洗浄工程で管腔のあるチューブの洗浄に時間を要すことから、再滅菌での使用はおすすめできません。

また交換頻度に関しては、明らかに決められている期間はなく、メーカーに確認したところ、推奨期間としては1~2週間が目安とのことでした。ボトルはポリエチレン、チューブはポリ塩化ビニル製品であるため耐久性はありますが、排液を捨てる回数が多いほど、ボトルが汚染しやすくボトルを介した逆行性感染のリスクが高まります。コスト面を考えますと、まずはメーカー推奨の最大値の2週間交換での管理を実施し、肉眼的にボトル汚染が確認されたり、ドレナージ不良などが少しでも認められれば2週間にとらわれずに交換するとするのがよいのではないかと考えます。

【参考文献】

1) 取り扱い説明書, 2017年3月改訂(第2版)

(<http://www.top-tokyo.co.jp/medical/pdf/A010-2.pdf>)

(平成30年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

(相談内容)

当院は精神科単科の病院で、ICTは設置されていません。

現在当院では、インフルエンザ対策として、フェーズを用いた感染対策を基本に、標準予防策（手指衛生・个人防护・咳エチケット・患者隔離など）＋感染経路別予防策（飛沫感染・高頻度接触面を中心とした接触感染・狭い空間は換気）を指導していますが、今期病棟でのインフルエンザ蔓延を受けて、感染対策マニュアルの見直しを行っています。

職員間での認識の相違もあり、過剰・過小なローカル・ルールの定着が危惧されます。つきましては、下記内容について御教示ください。

①罹患患者対応時の个人防护具はサージカルマスク・手袋の着用を必須とし、食事介助・吸引・罹患患者がサージカルマスク未着用など飛沫の曝露が予測される状況ではガウン・エプロンを着用し、終了後に破棄する。

※恒常的ガウンテクニック（病院外にガウンを設置し、共有使用する）は不要。

・ ・と考えますがよろしいでしょうか？

(回答)

インフルエンザの感染経路は飛沫感染になります。標準予防策にプラスし飛沫予防策を実施します。

可能ならば患者を個室に收容することが望ましいのですが、無理な場合は患者間を1m以上の間隔をあげ、カーテンなどで仕切る必要があります。医療従事者は、患者ケア区域に入る際に外科用マスクを着用します。患者がマスク着用などの呼吸器衛生／咳エチケットが十分実施できない場合は、飛沫による環境汚染の可能性が高くなりますので、手袋やエプロンが必要になります。これらの防護具は、入室時に着用し、退室時にはすべて廃棄し、手指衛生を実施する必要があります。

1. 罹患患者への対応時は、医療従事者はサージカルマスクと手袋を装着する
2. 食事介助、吸引など罹患患者が呼吸器衛生／咳エチケットを遵守できない場合には、医療従事者は、サージカルマスク、手袋に加えガウン・エプロンを着用する
3. ガウンの共有はしない

貴院が作成した上記マニュアルで、ほぼ良いと考えますが、マニュアルには手指衛生の必要性を是非加えていただきたいと思います。インフルエンザウイルスはエンベロープのあるウイルスですので、アルコールが効きます。防護具の装着前、防護具を外した後に手指衛生を実施してください。

吸引処置など飛沫が考えられる場合は、ゴーグルやフェイスシールドの着用が推奨されます。

ガウンの共有使用は、どんな場合も行わないことをお勧めします。大勢の人が同じように清潔・不潔を区分して使用できることはあり得ません。共有することで感染を拡大してしまう恐れがあります。

【参考文献】

- 1) Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings 2007.

(<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/isolation/index.html>)

(平成 30 年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

(相談内容)

CV ポートの消毒・ドレッシング剤の交換時の手袋について質問させてください。

当院のマニュアルを更新したく、他院のマニュアルや CDC のガイドライン等を拝見しました。消毒については、「2011 年版 CRBSI 予防のためのガイドラインにおいて、0.5%を超える濃度のクロルヘキシジンを含むアルコール製剤を用いること」とのことから、クロルヘキシジンエタノールに変更しようと考えています。(現在は、ポピドンヨードエタノール 10%を採用しています)

そして悩んでいるのが、ドレッシング剤交換・消毒時に用いる手袋についてです。ガイドライン等では滅菌手袋を推奨しているようですが、多くの病院では未滅菌手袋を使用するマニュアルになっていました。

どちらを選択すべきかご指導頂けますでしょうか。

(回答)

CV ポートは皮下に留置されているため使用時以外は感染の危険性が少なく管理がしやすいと考えられています。それ故に使用時に適切に消毒と固定がされないと穿刺部からの感染の危険性があります。そのため穿刺時やドレッシング材の交換時には穿刺部の清潔が保たれるようにすることが重要になります。

CDC ガイドラインではドレッシング交換時は「清潔な未滅菌手袋または滅菌手袋を着用のこと」とされています。滅菌手袋でドレッシング交換をすると貼付されているドレッシング材に触れた時点で清潔ではなくなりますので、穿刺部をいかに清潔に保ち交換できるかが重要ではないかと考えます。そのため滅菌手袋使用の場合は、どのタイミングで手袋の交換をするのか、その際の手指衛生のタイミングなどを決める必要があると思います。未滅菌手袋を使用した穿刺に際しては、穿刺・固定などに必要なすべての物品の準備を整えた後、手指消毒を実施後、手袋着用し穿刺部の消毒を行うなど、ドレッシング材と刺入部の清潔が保てるように交換手順を決めなくてはいけないと思います。そして、ドレッシング材は滅菌されたガーゼ型ドレッシングまたはフィルム型ドレッシングを使用し、刺入部の観察を行い、湿潤、緩み、明らかな汚染がある場合に交換するようにします。CV ポート穿刺はヒューバー針なので固定時にぐらつかないように必要時滅菌ガーゼを針の下に置いて支えます。固定の不安定さと清潔のためにも CV ポートへのヒューバー針での持続はできるだけ短いほうがよいと考えます。抜針後は圧迫止血後ドレッシングを貼付します。抜針後数時間以内に入浴をする場合はフィルム型ドレッシングを貼付し穿刺部の清潔を保ちます。抜針後のドレッシング材は翌日に除去でよいと考えます。

CDC ガイドラインにあるように、ドレッシング交換時は滅菌手袋か清潔な未滅菌手袋を着用し、刺入部の清潔が保てるような手順を決められることでよいと考えます。

【参考文献】

- 1) 矢野邦夫監訳. 血管内留置カテーテル関連由来感染予防のための CDC ガイドライン 2011. 株式会社メディコン. (http://www.medicon.co.jp/views/pdf/CDC_guideline2011.pdf)
- 2) 浦野美恵子監修. エビデンスに基づく感染予防対策. 東京. 医学芸術社. 2002 年 12 月 10 日. pp. 76-81
- 3) 国公立大学附属病院感染対策協議会. 病院感染対策ガイドライン (改訂第 5 版)、2017 年 2

月 7 日改訂、pp. 130-131

(平成 30 年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

(相談内容)

出産された褥婦さんがお子さんからインフルエンザ A に入院中に感染発症し、(入院前にお子さんは発症していたのでリレンザ®予防内服されていたのですが、発症)その数日後より看護職員 1 名、その 3 日後より看護職員 3 名が感染し、緊急対策として、病棟スタッフ・入院患者すべてにリレンザ®の予防内服を開始しました。翌日に 3 名の入院患者が発症し、合計 4 名で患者はストップしましたが、すぐに予防内服を開始した看護職員が、予防内服 3 日後に発熱インフルエンザ A にやはり、感染してしまいました。

外来では B 型が優勢であり、B 型でタミフル®の効果が不十分に思われたので、(病棟スタッフも外来診療につくため)リレンザ®での予防内服に決めたのですが、予防内服はタミフル®にしたほうがよかったですのでしょうか。

(回答)

まず、ご質問の事例の時期が、インフルエンザ B が優勢の流行状況のためインフルエンザ B に対する予防投与として対応されたようですが、発端者がインフルエンザ A であったことから、たとえ巷ではインフルエンザ B が優勢であったとしても、今回の施設内での明らかな接触者への予防投与としてはインフルエンザ B というよりはインフルエンザ A を中心とした対応となるかと考えます。

その上で、下記回答させていただきます。

従来インフルエンザ A にはタミフル®での予防投与が行われていた中で、リレンザ®や、イナビル®といった吸入薬が予防投与の適応を有したことから医療機関内での予防投与にも使用され、使い分けされるようになってきました。予防投与を考慮する場合は抗インフルエンザ薬の種類、流行株以外に、ウイルス曝露量、予防内服の開始時期や、職員であれば感染経路は院内に限らず市中での流行状況を考慮する必要があります。

薬剤については、ご指摘のように、インフルエンザ B 型に対する効果はタミフル®に比べリレンザ®の方が優れていたとする報告があります。しかしこれは治療量での検討であること、タミフル®がインフルエンザ B に無効というわけではないこと、インフルエンザ B の流行株による効果の違いがある可能性があり今季流行株に対してもリレンザ®がタミフル®より優れるか否かは現時点では不明であること、があげられます。以上より、本事例における予防投与薬をリレンザ®にすべきであったというエビデンスは現時点では見出せませんでした。

なお、吸入薬は高齢者や気道過敏症などにより吸入が困難な症例では推奨されにくく、また 10 歳代ではタミフル®は推奨されませんので、予防投与の際は対象者の背景も考慮した薬剤選択が必要であることはいうまでもありません。

【参考文献】

河合直樹、廣津伸夫、池松秀之：インフルエンザ診断マニュアル 2014-2015 年シーズン版（第 9 版）. 日本臨床内科医科会誌 2014；29：23-27

(相談内容)

当院は回復期リハビリテーション病院です。ノロウイルスに関する質問です。

リハビリ室で嘔吐された患者様がノロウイルス(+)と判明した際、広いリハビリ室で他の患者様もリハビリを行っており、どのような対応が必要になりますか。

基本的な次亜塩素酸ナトリウム消毒薬による吐物処理を行った後の対応を教えてください。

吐物の周囲をある程度の範囲のみ使用禁止にすればいいのか、部屋全体を使用禁止にすべきでしょうか。使用禁止にする場合、換気をしたうえで、期間はどの程度必要でしょうか。

また、隔離した病室に次の患者様を入室させていい期間とその際の環境面の清掃はどこまで消毒が必要でしょうか。

(回答)

ノロウイルスは、人の往来があるところで、感染拡大する可能性があります。そのためリハビリテーションなど、入院・外来患者が器材や場所を共有して訓練を行う場所は、集団感染する可能性があると言えます。感染拡大を防止する対策としてポイントは3つあり、1:リハビリ担当者に対する感染防止対策、2:訓練器具を介した感染防止対策、3:吐物の迅速な処理になります。これを踏まえて、対応策について以下のように回答させていただきます。

<患者が施設内で嘔吐した場合>

嘔吐された周囲の処理が済むまで、部屋全体について使用を中止することが望めます。吐物処理を適切に実施した後、窓を対極の2ヶ所で開けて風が通る様に自然換気を行い、その後部屋の使用を許可します。

<嘔吐物の取り扱い>

落下実験で1mの高さから吐物を落下させると吐物を中心に1.6~2.3mまで床に飛散します。また85cmの高さで落下させた場合、160cmの高さまで飛散すると言われています。そのため飛散していると考えられる範囲は広範囲であり、飛散したノロウイルスの粒子は3~4日間その空間に浮遊します。そのため、ノロウイルスを吸い込んで感染する事を予防するためと、次亜塩素酸ナトリウムによる消毒を実施する時、塩素ガスが発生するため、十分な自然換気が必要です。また処理を行った職員は、流水と石けんで手洗いを必ず実施して下さい。

尚、便・嘔吐物の便・嘔吐の処理に使用する次亜塩素酸ナトリウムは0.1% (1,000ppm) に希釈して行ってください。

<使用禁止期間>

使用禁止期間を設ける場合、清掃消毒を実施した後、潜伏期間(2~3日)を目安として、同じ空間で作業していた職員や患者から新たな発症者がいないことを確認して、使用可能とすることがきます。

<隔離患者が使用した部屋に他の患者が入室する場合>

1) 隔離されていた患者の隔離を解除する場合、下痢症状が消失して 48 時間経過したことが必要となり、他の患者の入室許可については、その後となります。しかしながら、便から 1 週間以上にわたり排菌している可能性があるため、使用する部屋の消毒が、適切な濃度で実施されていることが前提となります。

2) 環境面の消毒については、利用頻度が高い「高頻度接触面」であるドアノブ、ベッド柵、ナースコールなどスイッチ類の消毒が重要です。消毒方法は次亜塩素酸ナトリウム液を 0.02% (200ppm) に希釈して使用するか、85°Cの熱水で 1 分間以上の洗浄を実施します。器具やドアノブなどは金属性が多いため、次亜塩素酸ナトリウムで消毒する場合、腐食する可能性があるため消毒後、水拭きをお勧めします。

また各ご施設で、ご使用されている次亜塩素酸ナトリウムの濃度は様々ですが、主な原液濃度の希釈濃度は以下ようになります。

最近では、次亜塩素酸ナトリウムが適切な希釈濃度ですぐに使用できるキットも販売されています。

<5%次亜塩素酸ナトリウムの希釈濃度>

濃度	次亜塩素酸ナトリウム	水
0.1% (1,000ppm)	40 ml	2L
0.02% (200ppm)	8 ml	2L

<1%次亜塩素酸ナトリウムの希釈濃度>

濃度	次亜塩素酸ナトリウム	水
0.1% (1,000ppm)	200 ml	2L
0.02% (200ppm)	40 ml	2L

【参考文献】

- 1) 吉田製薬文献調査チーム著. 消毒対象物による消毒薬の選択. 大久保憲監修消毒薬テキストエビデンスに基づいた感染対策の立場から 第4版 Y's Text 4th. 東京. 協和企画. 2012年1月25日. pp. 30-65
- 2) 川西史子著. ノロウイルスの伝播・感染経路. 感染対策 ICT ジャーナル 9巻4号 (通巻34号) 株式会社 ヴァンメディカル. 2014年10月15日. pp. 290-296
- 3) 東京都健康安全研究センターHP. 京都健康安全研究センター・ノロウイルス対策緊急タスクフォース中間報告.
http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/shokuhin/hyouka/files/19hyouka2_siryu6.pdf
- 4) 厚生労働省 HP ノロウイルスに関する Q&A
http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/syokuchu/kanren/yobou/040204-1.html

(相談内容)

当院は回復期リハビリテーション病院です。リハビリ中における防護具に関する質問です。

1. 白癬の方でリハビリ介入中に足に直接接触れる場合、手袋の着用は必要でしょうか。ケア後に手洗い手指衛生を行えば手袋の着用は必要ないでしょうか。

靴下の上からであればケア後の手指衛生だけで大丈夫でしょうか。

2. 手荒れのスタッフが、感染症が心配で手袋をつけてリハビリ介入をしています。

過剰な反応をしているスタッフもあり、手荒れによるスタッフへの感染はどのようなケースを心配し、着用を促したらいいのでしょうか。血行感染のリスクのある感染症が手荒れでどこまで感染するのでしょうか。標準予防策に準じ感染性物質に触れる際には防護具を指導していますが、スタッフ自身への感染が心配だからと過剰に手袋をしているスタッフに、感染性物質に触れない場合で、リハビリ介入をする際にどの場合が必要か不要かをどう説明したらいいのか悩んでいます。

(回答)

相談1についてお答えします。

白癬は皮膚糸状菌という真菌（カビ）によって生ずる感染症です。その原因真菌である白癬菌はケラチンという蛋白を栄養源に生きているカビですので、ケラチンが多く存在する場所であればどこにでも感染します。ケラチンが多く存在する場所は皮膚の表面を覆う角層ですので、白癬は皮膚の表面に病変を作ります。感染経路は患者の創部に直接接触れたり、患者の創部が触れたスリッパや床などに触れ、皮膚に付着した上で、高温・多湿という条件が重なった場合に約1～2日で角層の中に入り込みます。菌が角層内へ侵入する前に除去することができれば感染は成立しないため、感染対策では足白癬に触れた後の手指衛生が重要だと言えます。しかしながら、医療現場ではケアや処置、リハビリなどで1人の職員が複数の患者と濃厚に接触する機会も多いため、アウトブレイクさせないためには、手袋着用での対応、手袋を外したあとの手指衛生が望ましいと言えます。

一般的に、真菌に対してアルコールは有効です。アルコール(エタノール)がなぜ消毒作用を持つのかというと、主に、脱脂作用を持つこと、細胞に対して脱水作用があることに起因します。アルコールは、細胞膜を溶解し、エタノールは非常に揮発性の高い液体なので、細菌の細胞内部に入るとすぐに揮発して蒸発します。この時、細胞内部の他の液体も一緒に蒸発するので、細胞内部を乾燥させてダメージを与えます。しかし、この効果が及ぶのは白癬菌が感染する角質の表面までであり、既に内部の深層にまで寄生してしまった真菌を殺菌することはできません。したがって、白癬菌が角質に付いたすぐあと、まだ角質の表面に付着している状態でアルコールにより消毒を行えば、白癬菌は死滅し、白癬予防効果があります。

靴下の着用に関して、白癬菌が靴下の網目よりはるかに小さいため、白癬菌が手に付着するのを防ぐのは難しいと考えられていますので、足白癬患者の靴下着用の有無に関係なく、手袋の着用を推奨します。

【参考文献】

- 1) 丸山隆二、他. 白癬の感染予防, 真菌誌 2003 ; 44 : 265-268
(http://www.jsmm.org/common/jjmm44-4_265.pdf)
- 2) 公益社団法人日本皮膚科学会 HP 皮膚科 Q&A 白癬
(<https://www.dermatol.or.jp/qa/qa10/index.html>)
- 3) 高木宏明著. 感染症各論 白癬. 地域ケアにおける感染対策 第2版. 東京. 医歯薬出版. 2005年2月20日. pp. 92-94

相談2についてお答えします。

手荒れを起こすと皮膚の表皮を形成する一番上層の角層部分のバリア機能が失われ、症状の程度によっては日常業務により接触する様々な物質が皮膚内に浸透しやすくなります。どの症状があれば感染しやすいかなどについては、角層内の水分が10%以下の乾燥肌になると、角層の形態が乱れた荒れ肌が誘発され、この時、皮膚のバリア機能も著しく低下して外部の刺激を受けやすくなります。しかし、症状として判断する資料が見つけれませんでしたので、施設で手荒れの重症度別による個人防護具の着用基準などを作成して管理されるのがよいと考えます。手荒れの重症度判断については、それぞれ手荒れの症状を点数化して一定水準を超えた場合に、個人防護具を着用するなどの基準を設け、定期的に判断していくのがよいと考えます。日本皮膚科学会アトピー性皮膚炎ガイドラインに「皮疹の重症度」³⁾があり、この重症度判定を使用すると中等度以上は手袋着用が妥当と考えます。細かな症状は手荒れと異なるものがありますので施設で修正してからの活用をお願いします。

	皮疹の重症度
重症	高度の腫脹／浮腫／湿潤ないし苔癬化を伴う紅斑、丘疹の多発、高度の鱗屑、痂皮の付着、小水疱、びらん、多数の掻破痕、痒疹結節を主体とする
中等症	中等度までの紅斑、少数の丘疹、掻破痕などを主体とする
軽症	乾燥および軽度の紅斑、鱗屑などを主体とする
軽微	炎症症状に乏しく乾燥症状主体

なお標準予防策において損傷のある皮膚は伝染性の感染性病原体を含む可能性があるという原則から、手荒れ症状として明らかに表皮剥離や亀裂、びらん、ささくれや出血などがある場合には、必ず手袋を着用してください。その他の症状において、乾燥や発赤、掻痒感など明らかな皮膚損傷がない場合は、作成した重症度別によって判断して手袋の装着の有無を決定されるとよいでしょう。感染の可能性が考えられるものに触れる以外は、このような方法で判断し対応されるのがよいと考えます。

医療従事者は手指衛生が必要となる機会も多く手荒れを起こしやすい職種ですので、病院として対応がまだのようでしたら、ハンドローションの導入やアルコールフリーまたは低アルコールの手指消毒薬の導入などのご検討をお願いします。

【参考文献】

- 1) 鈴木敏行. 手指皮膚とハンドケアの科学, 花王ハイジーンソリューション 2002 ; 1 : 6-9
(http://www.kao.co.jp/pro/hospital/pdf/01/01_04.pdf)
- 2) 日置祐一. 手荒れと手指衛生の科学, 花王ハイジーンソリューション 2002 ; 1 : 16-21
(http://www.kao.co.jp/pro/hospital/pdf/01/01_07.pdf)
- 3) 加藤則人、他. アトピー性皮膚炎診療ガイドライン 2016 年版, 日皮会誌 2016; 126:
121-155

(平成29年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

(相談内容)

当院は回復期リハビリテーション病院です。他院から転院されてくる方が多く、様々な感染症発症後の方が入院されます。今回 CD トキシン (+) で治療後の方が入院されました。すでに症状は改善され、治療もしていませんが、排泄時、入浴における手順について教えて頂きたいと思います。

1. トイレは専用にはしていますが、いつまで必要でしょうか？症状もないため、排泄後の消毒を徹底すれば共有でも可能でしょうか？当院では弱次亜塩素酸ナトリウム水（有効塩素濃度は 50ppm）を使用していますが、CD トキシンには不適切でしょうか？
2. 当院の浴室はすべて個浴で、一人一人終了後に浴室を洗剤で清掃し、お湯を入れ替えています。その場合入浴の順番は問題とならないでしょうか？最後にした方がよいでしょうか？脱衣所は接触面を弱次亜塩素酸ナトリウム水で消毒しています。浴室内は洗剤以外にも消毒が必要になりますか？

(回答)

クロストリジウム・ディフィシル菌 (CD) は健常人の腸管内でも見られる菌ですが、抗菌薬の投与などにより菌交代症を起こした場合、腸管内で増殖して毒素を産生し腸炎を引き起こします。菌は糞便中に排出されますが、感染患者の周辺環境やケアに関わる職員の手指が芽胞に汚染され、この芽胞を経口吸引することで水平伝播が生じます。

芽胞は熱抵抗性および消毒薬抵抗性が強く、有効な消毒薬は過酢酸、グルタール、高濃度の次亜塩素酸ナトリウムなどで毒性、刺激性、腐食性も強いものですので通常は広範囲の環境消毒には用いられません。環境の消毒は高頻度接触面に対しては 0.1% (1,000ppm) 次亜塩素酸ナトリウムで、湿式清掃を行い物理的に除去することが基本とされています。リネンに関しても 0.05%~0.1% (500~1,000ppm) 次亜塩素酸ナトリウムへ 30 分浸漬後に通常の洗濯を行うようにします。しかし、色・柄物は漂白の可能性があるので洗濯工程を 2 度繰り返すなどの洗浄の徹底で対応します。浴室での着衣は脱衣カゴなどには直接置かずビニール袋に密閉して搬出するようにします。下痢症状のある患者は、原則として個室管理とし、患者のケア時や環境消毒時には、手袋やガウンの着用と、手袋をはずした後には流水と石鹼による手洗いをするという接触予防策が重要となります。

接触予防策は、下痢症状が持続している間は継続しますが、下痢症状消失後 48 時間を経過していれば通常解除可能となります。しかし病原体である CD が完全に除去されたわけではなく、患者は腸管内に CD を保菌している無症候性保菌者となりますので、糞便を取り扱う場合の標準予防策は厳重に遵守してください。また再燃を起こすことも有りますので、便性の確認をして異常の早期発見に努めることが必要です。

以上より この患者さんは下痢症状が止まってから 48 時間以上経過していれば、感染対策は解除可能ではないかと考えます。

- 1) トイレが自立していれば、流水と石鹼による手指衛生を実践してもらい、自立されていない場合でも下痢症状がなければ、一般的には解除でよく、糞便を取り扱う際の標準予防策を徹

底してもらえばよいと思います。目に見える糞便による汚染がある場合は、有機物を除去した後、0.1%（1,000ppm）次亜塩素酸ナトリウムで入念に清拭消毒してください。

2) 入浴については、浴室の使用の順番はできれば最後にしていただき、浴室内は通常の洗浄剤で清掃後よく洗い流していただければよいと思います。脱衣所の接触面なども、明らかな糞便による汚染がなければ通常の清掃で良いと考えられます。

【参考文献】

- 1) 小林寛伊/編集「新版・増補版 消毒と滅菌のガイドライン」第3版：へるす出版：2016/5/25
- 2) 国公立大学附属病院感染対策協議会 病院感染対策ガイドライン（医科）改訂第4版
平成26年2月13日
- 3) 小林寛伊/指導 大久保憲/監修「消毒薬テキスト」（第5版）：平成28年9月
- 4) 小林寛伊/指導「病院感染対策と消毒Ⅱ」吉田製薬：2017/9/30

（平成29年度院内感染等に関する相談事例より） [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1717: 感染性胃腸症患者の吐物・汚物処理について

(相談内容)

感染性胃腸症の吐物・汚物処理の件で疑問に思う点があり、教えて頂きたい事があります。厚生労働省の Q&A では、汚物拭き取り廃棄後、床を 0.02%次亜塩素酸ナトリウムで浸すように拭き取り消毒。

汚物は、0.1%次亜塩素酸ナトリウムを浸したペーパー、紙などで覆い、10 分間消毒後破棄し、床を 0.02%次亜塩素酸ナトリウムで拭き取り消毒。

汚物は、0.1%次亜塩素酸ナトリウムを浸したペーパーで回収し破棄後、床を広めに 0.1%次亜塩素酸ナトリウムを浸したペーパーを敷き 10 分間消毒後、破棄。

様々、処理の方法がありますが、この 10 分の消毒を行うことと行わないことで消毒効果の違いがありますか。又、何分が望ましいのですか？

10 分間消毒を行わないことでノロウイルスは蔓延し易くなりますか。

(回答)

厚生労働省の Q&A には時間は明記されていませんが、ご指摘のように「10 分間の消毒」はいくつかのマニュアルに散見され、例えば名古屋市のノロウイルス対策マニュアルにも「(可能な場合はふん便や吐物は、0.1%次亜塩素酸ナトリウムを浸したペーパータオルなどでおおい 10 分以上放置した後) 外側から内側に向けてペーパータオルごと静かに拭き取りビニール袋等に入れましょう」と記載されています。

次亜塩素酸ナトリウム水溶液と病原微生物の作用時間について、一般細菌や酵母は 100~1,000ppm・20 秒~10 分、結核菌は 1,000~20,000ppm・10 分~30 分、枯草菌の芽胞は 100ppm・5 分以内で死滅するとされています。一般のウイルスは 200~1,000ppm・1~30 分で不活化する一方、B 型肝炎ウイルスは 1,000~20,000ppm・20 分~1 時間の処理が必要とされています。

ノロウイルスの代替えウイルスとしてネコカリシウイルスに対して不活化効果を検討した国立医薬品食品衛生研究所の調査報告書には、200ppm の次亜塩素酸ナトリウムは蛋白物の負荷がなければ 30 秒で十分な不活化効果がある一方、蛋白などの有機物の負荷がある場合には 5 分後の不活化効果も不十分であったとの結果が示されています。

次亜塩素酸ナトリウムの濃度と作用時間については 1,000ppm・1 分間の作用で $2.5 \log_{10}$ 程度しか不活化しないとする報告から 200ppm・30 秒間の作用で $5 \log_{10}$ 以上不活化されるとする報告もあるなど、濃度と作用時間に関する報告は様々です。また、ネコカリシウイルスとイヌカリシウイルスとでは、後者の方がより不活化の程度が大きかったとの報告もあり代替えウイルスの種類による相違もみられます。

以上よりノロウイルス感染症のまん延防止のための汚物処理と環境消毒については、可及的速やかに汚物を回収・除去することを大原則とし、ふき取りによって環境表面から必ずしも蛋白物を完全に除去できないことや次亜塩素酸ナトリウムの揮発性も考慮して、「感染性胃腸炎の患者の吐物・汚物の処理にあたっては、伝播力が強いノロウイルスも考慮して、医療従事者はフル装備の PPE (マスク、手袋、ガウン、ゴーグル) を装着し、迅速かつ静かに汚物の回収した後、1,000~2,000ppm の次亜塩素酸ナトリウム液で浸すように床をふき取り、水拭きする。さらに床の清浄化を徹底するためにはペーパータオル等で覆って 1,000~2,000ppm の次亜塩素酸ナトリウム液を注いで 10 分間放置後ふき取り、水拭きする。おむつや拭き取りに使用した

ペーパータオル等はビニール袋に密閉し、廃棄物が十分に浸る量の1,000～2,000ppm 次亜塩素酸ナトリウムを入れて廃棄する」ことをお勧めします。

【参考文献】

- 1) 名古屋市健康福祉局食品衛生課編：社会福祉施設等におけるノロウイルス対策マニュアル
(<http://www.city.nagoya.jp/kenkofukushi/cmsfiles/contents/0000006/6363/H25noro-all.pdf>)
- 2) 国立医薬品食品衛生研究所食品衛生管理部編：平成27年度ノロウイルスの不活化条件に関する調査報告書
(<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11130500-Shokuhinanzendu/0000125854.pdf>)
- 3) 野田衛. 他：ノロウイルスの不活化に関する研究の現状。国立医薬品食品衛生研究所報告 2011;129:37-54
- 4) Park G.et.al.：Evaluation of Liquid- and Fog-Based Application of Sterilox Hypochlorous Acid Solution for Surface Inactivation of Human Norovirus. Appl Environ Microbiol 2007;73:4463-446

(平成29年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

(相談内容)

当院は透析施設です。糖尿病で下肢の切断を余儀なくされた患者様が複数おり、創部から緑膿菌が検出された患者様がみえ、緑膿菌による院内感染対策マニュアルの見直しを必要と考えました。

検出部位による対応、機材物品やリネン類の消毒方法、医療者側の感染対策などよろしくお願ひします。また多剤耐性緑膿菌との対応の区別についてもご教示いただけると幸いです。インターネットなどからも情報収集したのですが、わかりやすいマニュアルに修正するためにアドバイスと最新の情報を教えていただきたいと思ひます。よろしくお願ひいたします。

現在使用している対策手順(別添)を送付させていただきます。よろしくお願ひいたします。

(回答)

緑膿菌は、通常、土壌や汚水、海水などの自然界に広く分布し、栄養要求性が低い水棲細菌です。したがって生活環境で水が存在する場所(洗面所や台所の流し場、浴室、トイレ、汚物処理室など)の他、給水・給湯器の水栓・蛇口付近、吸水器や花瓶、水槽等の水中でも生息しており、緑膿菌のアウトブレイクが発生した時には特にこれらの環境面を注意する必要があります。また、人では上気道や表皮、尿、糞便、湿性の創部などから検出されます。

1) 検出部位の対応: 創部であれば、MRSA 同様接触感染予防策を講じれば問題はありません。創部処置の際、水平伝播の原因として見逃されやすいのは回診車です。患者のベッドサイドに回診車を入れることは、周りの環境表面から伝播するリスクが非常に高く、危険です。回診車は使用せず、必要な物品(単包化された滅菌器材)のみ金属トレイに入れ、処置後はアルコール含有クロスで消毒してください。廃棄物はビニール袋に入れて、口を縛った上で感染性廃棄物のゴミ箱に捨ててください。廃棄物は回診終了後、直ちに片づけることが大切です。個室内のゴミは全て感染性廃棄物とするので分別は不要です。リネン類はビニール袋に入れ MDRP の場合なら「多剤耐性緑膿菌」と記載、もしくは施設のルールに乗っ取った印(赤のビニールテープなど)をしてし、所定の場所に保管してください。

2) 消毒法: 緑膿菌は、その発育温度範囲や発育 pH 域がそれぞれ、4°C~42°C、5.6~9.3 のごくありふれた細菌です。(1)約 100°Cの熱水やオートクレーブ中で数分加熱(加温)する、(2)50°C以上で十数分から一時間加熱(加温)すると緑膿菌は死滅します。また、市販の消毒薬でも(その薬剤選択と使用方法を誤らない限り)、殺菌することが可能です。しかしながら、緑膿菌は消毒薬に対しても抵抗性を持つ株が存在し、低水準消毒薬を含む薬剤の汚染による感染の報告もありますので、注意が必要です。ネブライザーや加湿器の湿気・水分が通過・貯留する部分は少なくとも、熱水(80°C10分)、次亜塩素酸ナトリウム(100ppm、1時間浸漬)、場合により消毒用エタノールを用いて頻りに消毒し、患者間使用においては高水準消毒または滅菌を行う必要があります。しかしながら、現実的には煩雑な消毒・滅菌法を考慮すれば患者間の共有は原則禁止すべきでしょう。喀痰吸引カテーテルはその都度使い捨てとすることが原則であり、洗浄水も1日に2回以上交換します。やむなく同一患者において再利用する場合には洗浄水や消毒薬入り保存水を頻りに交換します。食器、リネンなどは通常どおり熱水による洗浄・洗濯を行い乾燥させれば問題ありません。移植患者など極めて易感染状態にある症例の使用する洗面

用具は定期的に消毒します。

3) 医療者側の感染対策：緑膿菌の感染者（保菌者）から医療従事者や介護者（家族、見舞客を含む）、日用品、医療用具など様々なルートを通じて菌の水平伝播（感染拡大）が起こらないように、(1)手洗いや消毒の励行、(2)感染者が使用する日用品や医療用具や高頻度接触面（ドアノブ、蛇口、手摺りなど）を熱湯や消毒薬等を用いて消毒、清拭するなどが基本的に最も重要な遵守事項として挙げられます。

4) MDRP の対応：MDRP は日本で上市されているほとんどすべての抗菌薬に耐性を示しますが、非 MDRP と比べ、感染力・病原性に大きな差はありません。対応策には特別な配慮は不要ですが、検出時には迅速に感染対策室に連絡し、ICT は正しい予防策が講じられていることを確認する必要があります。また、感染症例の場合は、保健所への届け出も必要となります。

5) 患者さん側への啓発：緑膿菌の拡大を防止するには、手洗い・手指消毒がもっとも大切です。まず、医療スタッフがお手本となって十分心掛けると共に、患者さんご自身や付き添いのご家族にも、ケア（透析など）の前後、食事のまえ、トイレのあと、部屋の出入りの際には、流水と石けんによる手洗いやアルコール製剤による手指消毒をおこなうように指導・教育する必要があります。また、接触感染予防策が必要な患者さんやその家族には、その理由を正確に伝え、PPE の着用や仕切られた区画で透析をおこなうことなど協力を仰ぐ必要があります。とくに MDRP は共同便所で尿を介して伝搬することが多いため、患者さんにはきちんと尿の処理をすることを教育してください。

【参考文献】

- 1) 厚生労働省委託事業：AMR かしこく治して、明日につなぐ、
URL ; <http://amr.ncgm.go.jp/medics/2-1-3.html>
- 2) Shickman MD, Guze LB, Pearce ML : Bacteremia following cardiac catheterization. New Engl J Med 1959 ; 260 : 1164-1166.
- 3) 厚生省保健医療局結核感染症課監修，小林寛伊編集：消毒と滅菌のガイドライン。へるす出版，東京，1999
- 4) 日本透析医会：施設における標準的な透析操作と感染予防に関するガイドライン（四訂版），株式会社 三秀舎，2015

（平成29年度院内感染等に関する相談事例より） [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1715:医療機関での衣服の洗濯方法について

(相談内容)

当院では、新生児の服やバスタオル、洗浄後の器械拭きのタオルの洗濯は、院内で実施しています。患者様の寝巻き、白衣は外注しています。

院内での洗濯方法について教えていただきたいと思います。

新生児が嘔吐したもの、尿便での汚染があるものは、血液・体液による汚染物として次亜塩素酸ナトリウム（ピューラックス®）に 30 分漬けてから、通常洗濯（30 分程のコース）をしています。日干し又は、乾燥機です。

血液・体液汚染のないものは、通常洗濯後、乾燥機で 90 度以上上がるので、さらに 10 分間実施し、熱処理にしています。乾燥機にかけることができないものは、洗濯後、次亜塩素酸ナトリウム（ピューラックス®）5 分浸漬し、日干ししています。

服からの感染があるとは考えにくいですが、新生児で、使いまわしのため文献等から情報を得て、この方法でやっています。ただ、満床が続くと洗濯で手をとられて、担当の方が残業になっています。業務改善もしたいのですが、病院としてどうすべきか、迷っています。

ご意見、ご指導いただければと思います。よろしく申し上げます。

(回答)

感染性のリネンの取り扱いに関しては、消毒と滅菌のガイドライン（2015）¹⁾に「感染性の洗濯物は消毒処理した後に洗濯することが原則」とあり、4 つの消毒方法が記載されています。また消毒例に関しては消毒薬テキスト（第 5 版）²⁾に記載されています。

<消毒と滅菌のガイドライン（2015）による消毒法と消毒例>

A	80℃の熱水で 10 分間以上の洗濯処理を行う方法
B	次亜塩素酸ナトリウムなどの塩素系消毒薬を加えて洗濯を行う方法 例：B 型肝炎ウイルスなどの汚染が考えられるリネンは、1,000ppm (0.1%) 次亜塩素酸ナトリウム液に 30 分間浸漬する。その他の場合には 200ppm (0.02%) に 5 分間以上浸漬する。
C	その他の消毒薬を加える方法 例：塩素系消毒薬の漂白効果により影響を受けるリネンは、0.1%ベンザルコニウム塩化物液、0.1%ベンゼトニウム塩化物液または 0.1%アルキルジアミノエチルグリシン塩酸塩液に 30 分間浸漬する。
D	すすぎの段階で次亜塩素酸ナトリウムを使用する方法 例：100~200ppm (0.01~0.02%) 次亜塩素酸ナトリウム液のすすぎ水に 5 分間浸漬する。

今回、吐物や尿便汚染があるものなど感染性として取り扱うべきリネンの洗濯方法については、現在実施している 0.1%次亜塩素酸ナトリウム（ピューラックス®）で 30 分以上浸漬後に通常洗濯する方法でよいと思います。しかし血液汚染がない場合は、時間短縮のため 0.02%次

亜塩素酸ナトリウム（ピューラックス®）に5分以上浸漬してからの通常洗濯でも方法Bの消毒例にあてはまるためよいと考えます。ただ、吐物や尿便汚染が付着したままでは消毒効果は十分得られませんので、消毒前にそれら有機物は中性洗剤で洗浄し取り除くことが必要です。またこの時の職員の曝露防止のため手袋、エプロン、マスクなど適切な個人防護具を装着しての処理をお願いします。

通常のリネン（感染性リネンでないもの）は、医療保健施設における環境感染制御のためのCDCガイドライン（2003）³⁾に「温水洗濯サイクルを用いるなら、少なくとも71℃以上で25分以上洗剤を入れて洗濯する」か「70℃以下の低温洗濯を使用するなら、低温洗濯に合う薬品を選び、適切な濃度で使用する」とあります。通常のリネンは感染性リネンではありませんが、医療保健施設から出される汚染リネンですので、これらのガイドラインに沿えるよう方法を検討されるのがよいと思います。CDCの1985年ガイドライン^{4) 5)}は「使用済みのリネン類には病原性微生物が多数存在することが確認されているが、実際の疾病伝播の危険性はとるにたらない程である。」と述べられ、乾燥やアイロンかけによる加熱も微生物減少に効果があると説明しています。しかし、医療保健施設における環境感染制御のためのCDCガイドライン（2003）³⁾を踏まえると、現状の方法である90℃10分間の乾燥機の使用では上述の2つの内容を満たしておらず、ガイドラインに沿った方法とは言えないため方法の検討が必要と考えます。また洗濯後次亜塩素酸ナトリウム（ピューラックス®）で5分浸漬し日干しする方法は表中の感染性リネンの処理方法Dの消毒例に近く、通常リネンの処理方法としては妥当であると考えます。

最後にリネンの洗濯による残業を減らすというところでは、処理方法が複数あると工程により時間が多くかかるものが出てきてしまうため、80℃10分で洗濯できる洗濯機を購入し、短時間で頻回に洗濯をするのがよいと思います。また高温洗濯機の購入が難しいようであれば、なるべく時間がかからない方法Dのような処理方法で統一して対応することも一つの方法と考えます。いずれにせよ、前述したことを参考に、施設の経済状況も考慮して施設で対応を考えていただくこととなります。現在、職員の白衣などは外部委託されているようですので、これら新生児の衣類やタオルについても外部委託することも含めてご検討いただければと思います。

【参考文献】

- 1) 小林寛伊、他. ランドリーでの消毒. 小林寛伊編. 新版増補版 消毒と滅菌のガイドライン. 東京. へるす出版. 2015年5月. pp. 38-43
- 2) 吉田製薬文献調査チーム著. 消毒対象物による消毒薬の選択. 大久保憲監修. 消毒薬テキスト エビデンスに基づいた感染対策の立場から 第5版 Y's Text 5th. 東京. 協和企画. 2016年9月25日. pp. 62-64
- 3) 倉辻忠俊、他（翻訳）. 勧告-洗濯と寝具. 小林寛伊（監訳）. 医療保険施設における感染制御のためのCDCガイドライン. 東京. メディカ出版. 2004年2月1日. pp. 104-109
- 4) Garner JS, et al. Infect Control 1986; 7: 231-243.
- 5) 永井謙一. ナースプラスワン 1991, 1 (Suppl 1): 131-52

（平成29年度院内感染等に関する相談事例より） [回答タイトル一覧に戻る](#)

(相談内容)

針刺し事故の対応についての2点、ご相談です。

1. 針刺し事故発生時の対応

当院は小規模病院で血液検査設備がありません。感染症の血液検査も、手術患者以外は実施していません。また、高力価 HBs ヒト免疫グロブリン (HBIG) を在庫していません。

このような環境で、針刺し事故を起こした場合の対応をご指導いただけませんか。HBIG は、多くの病院では用意してあるのでしょうか。もし、必要でしたら常備するように責任者をお願いしようかとも考えております。

2. 事故発生にかかわる検査費用

初歩的な質問で申し訳ありませんが、よろしくお願い申し上げます。

(回答)

言葉の定義とし、曝露源は「針刺しや体液曝露の由来となった者」、曝露者は「針刺しや体液曝露をした当事者」を表します。

1. 針刺し事故発生時の対応

針刺し・切創などの曝露時に問題になる血液媒介微生物には、HBV、HCV、HIV、HTLV-1、梅毒などがあげられます。大学病院や大規模な総合病院などでは、感染症への対応のため、針刺し等が発生した場合、おおよそ2時間以内に検査結果が得られるようにしています。通常は、検査結果をもとに曝露源の感染症に応じて対応を行います。HIV は曝露後2時間以内に予防内服を開始します。HBV は、曝露者がHBV 抗体陰性の場合、曝露後48時間以内にHBIG とワクチンの接種を行います。その他のHCV、HTLV-1、梅毒は、定期的に採血で経過をみていきます¹⁾。

血液検査施設のない病院での針刺しで問題になるのは、針刺し等が発生してから対応を行うまでに時間がかかること、つまり、対応が遅れる可能性が生じることだと考えます。前述したように、対応を急がなければならないのは、HIV とHBV です。

HIV の予防薬は、一般の病院で常備しているところはほとんど存在しないのが実状だと思います。したがって、HIV の針刺し等が起こった場合はエイズ拠点病院に受診し、薬の提供を受けることとなります。HBIG も同じように対応できる病院を受診し接種することでよいと考えます。そのためには、自施設の針刺し等のマニュアルを整備し、HIV とHBV 曝露時の対応をお願いできる連携病院を決めておくことが良いと考えます。受診時にHIV やHBV の感染リスクが評価できるように、曝露状況が明確になるような報告用紙の作成も必要かと思えます。曝露者や曝露源の採血の方法や受診の方法などは、連携する病院と話し合いをされておくことをお勧めします。

針刺し等職業感染の基本とされていますが、一般的には、職員がHBV の抗体価が10mIU/mL 以上あればHBV の曝露を受けたとしても経過観察で問題ないとされていますので、職員のワクチン接種(可能ならば抗体価把握も含めると良い)を計画的に実施することをお勧めします。

2. 事故にかかわる検査費用

我が国の労災保険法は、労働者の過失の有無とは関係なく支給される「無過失補償制度」となっていますので、わざと事故を起こさない限り、診療業務中に生じた針刺しなどによる刺傷、血液体液曝露後に発症した肝炎、業務上の事由で感染した結核や麻疹などは、基本的に補償の対象となります。民間病院や診療所などに勤務する労働者は労働者災害補償保険法、市町村立病院に勤務する地方公務員は地方公務員災害補償法、国立大学病院などの国家公務員の場合は国家公務員災害補償法により補償が行われます。ただし、補償される内容に関しては、官民で若干の差がありますので、その都度、十分調べる必要があります。針刺し等の療養補償は、「業務上の負傷」と「業務上の疾病」に分けられます。針刺しの段階では、「業務上の負傷」であり、その後感染症を発症した場合に「業務上の疾病」になります。「業務上の負傷」には、受傷等の部位に行われた洗浄、消毒などの処置や受傷等の直後に行われた抗体検査等（医師がその必要性を認めた場合に限る）が含まれます。曝露源の血液検査や念のための経過観察は補償の対象外になりますので注意が必要です^{2) 3)}。曝露源の血液検査や曝露源に感染がない時の曝露者の検査に関しては、施設が費用を負担している場合も多いと思います。

職場の事務担当者が手続きの仕方がわからないときは、各都道府県にある労働基準監督署に相談することをお勧めします。

【参考資料】

- 1) Centers for Disease Control and Prevention. Morb Mortal Wkly Rep 2001; 50 (RR-11): 1-52
- 2) 吉川 徹. 職業感染とセーフティマネジメント 病院での安全衛生の取り組み 職業感染予防のために知っておくこと. INFECTION CONTROL 2004; 13: 626-8.
- 3) 吉川 徹. 針刺しと労災手続き. インфекションコントロール 2002 年増刊; セーフティマネジメントのための針刺し対策 A to Z (共著). 東京; メディカ出版, 2002: 229-235.

(平成29年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

(相談内容)

アンプルカットを行う際の、アルコール綿清拭について質問します。

アルコール綿を当てながらカットするのは、ガラス製アンプルの場合、破片が混入するのを防止するためと理解していました。そのためこれまでプラスチック製アンプルの清拭は行っていませんでした。メーカーの製品説明書にも、カット時のアルコール綿清拭の記載は見あたりません。

ICTの看護師によると、プラスチック製アンプルの場合にもアルコール綿清拭は必要であり、その理由として、アンプルの外側が汚染されている可能性があり、吸い上げ時に針先がカット面に触れた場合、不潔になるのではということでした。

カット時のアルコール綿清拭に関わらず、周囲に触れた針は交換するべきだと思うのですが、プラスチック製アンプルのアルコール綿清拭の理由として、これは正しいのでしょうか。

(回答)

留意：アンプルカットという言葉は、

- ①アンプルを折って開口させること（以下、アンプル開口）
- ②アンプル頸部に傷をつける器具（以下、ヤスリ）の意味で一般に用いられます。

注射薬は生体の組織や血管内に直接注入される製剤です。製造された注射薬は無菌であり、開口後から患者に投与されるまでの過程（調製や投与準備）でいかに微生物や異物を混入させないかが重要です。

エタノール綿にて清拭する目的は、アンプル開口部位に付着した異物や微生物を除去すると同時に消毒し、開口の際にそれらの混入を防ぐことです。昨今はヤスリにて傷をつける操作が不要な刻み線（カット線）のあるガラス製アンプルが多いですが、そのような製品であっても素材の割れやすさや内部が陰圧になっていることから、開口に伴ってガラス片が混入することがあります。またプラスチック製アンプルにおいても、ガラス製アンプルと比較すると異物の混入が少ないといった報告もありますが¹⁾、異物混入のリスクはあります。そのためヤスリにて傷をつける操作の有無や素材（ガラス製、プラスチック製）に関わらず、開口部位のエタノール綿での清拭は必要です。

またガラス製アンプルと指の間にエタノール綿を挟んで開口するのは、指の怪我防止にはなりますが、ガラス片混入のリスク低下に関しては、見解が様々でありコンセンサスが得られておりません^{2), 3)}。

なお針の交換に関しては、注射薬の調製は無菌操作が基本であるため、周囲に触れた針は交換しましょう。

【参考文献】

- 1) 河崎陽一、他. アンプルカット時に混入する不溶性微粒子に関する研究－ガラス製品とプラスチック製品との比較－. 医療薬学 2009; 35: 286-90
- 2) 日本病院薬剤師会 感染制御専門薬剤師部門（編集）日本病院薬剤師会（監修）. 薬剤師の

ための感染制御マニュアル第4版. 薬事日報社. 2017年4月7日. pp. 404-410

- 3) 鈴木洋史、他著. アンプルからの薬液の採取. 日本薬剤師会 (編集). 調剤指針第13改定増補版. 東京. 薬事日報社. 2016年3月30日. 230-231

(平成29年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

(相談内容)

患者のお部屋に配っているお茶の保管方法とコップ洗浄の件で相談させて頂けますか。

当院は、1日3回5時・10時・15時に患者のお部屋にお茶を配って回っております。

1日1回15時の配茶前に各部屋からコップやペットボトルを集めて洗浄しており、あとの2回については、コップ内の残ったお茶を破棄し、お茶ですすいで廃棄してから、新しいお茶を入れるようにしています。飲みたい時や、看護師が訪室した際に飲茶できるよう、常にお部屋に置いてあります。そして週に一度集めて次亜塩素酸ナトリウム（ハイター）消毒をしております。お部屋に冷蔵庫はなく、常温保存です。食事は食堂で摂取しており、食堂用のコップでお茶を配り、毎食後、病棟スタッフが洗浄しております。（お部屋で食事をされる患者様のコップは、1日1回の洗浄となっております。）

お部屋用のコップが1日1度しか洗えていないことへの不安もあり、お部屋への配茶の慣習を廃止することも含め考えましたが、高齢の方が多く、ご自分で買って必要量を飲茶することは難しいです。また各部屋に水道がない事やマンパワーの問題から、飲む度・配る度に洗浄することも難しく、現在のやりかたから変更出来ていないというのが正直なところです。

しかしながら、エビデンスに基づいた業務でありたいと思い、一度口をつけたコップは何時間までおいておくことが許されるのか、何時間毎に洗浄するのが適切か、など調べてみましたが、はっきりとしたものに辿りつくことが出来ませんでした。

コップを厨房に洗浄を依頼する、使い捨てにする、などの方法を取り入れることも含め、業務を見直したいと考えておりますので、ご指導頂けますか。よろしくお願い致します。

(回答)

患者の共有コップの消毒、管理方法につきましては平成27年度の愛知県院内感染ネットワーク報告書の「高齢者病棟での共有コップの消毒方法について」¹⁾に回答がありますので、今回は患者が個人使用するコップについての内容で述べさせていただきます。

まず、一度口を付けたコップの管理についてですが、口を付けたお茶のペットボトルにおいて、常温保存では一般細菌数が2時間後より増加し始め5時間後に一度減少するものの、10時間後より再度増加するとの研究報告がありました。²⁾

また、高齢者介護施設における感染対策マニュアルでは「入所者が水分補給の際に使用するコップや吸い飲み（らくのみ）は、使用毎に洗剤洗浄し、清潔にしておく」とあります。³⁾

一度使用したコップを何時間後まで置いたものを使用できるのかについてはお答えすることが難しいですが、常温では少なくとも2時間後よりは一般細菌が増加し始めることから、配茶するコップは毎回、洗剤で洗浄されたコップであることが望ましいと言えます。コップが施設のものであれば毎回厨房で洗浄することが良いと思いますが、患者自身で準備をしている場合はコップを2個準備していただき、毎回洗浄済みのコップに配茶をしながら使用済みのコップを回収するのが良いと思います。配茶時にコップを洗浄することが難しいようですので、職員の空いた時間にまとめて洗浄をして、次回の配茶時間までに患者へ返却する方法であれば、洗浄時間も短縮できると思われます。

もし難しいようであれば、15時の配茶から次の日の5時までの配茶時間が10時間以上となりますので、まずは5時の配茶コップを洗浄したものを使用するところから導入するのもよいかと思います。

次亜塩素酸ナトリウム（ハイター）消毒に関して、コップを共有する場合で熱水処理ができない場合には洗浄毎に実施が必要となりますが、今回の場合はこの限りではありませんので、現在のハイター消毒の意義は一般的な除菌目的での消毒とお考えください。

最後に、ペットボトルは飲み口が細く中の洗浄が難しいこと、また再利用する前提での製造がされておりませんので、コップの代用としての使用は控えていただくのがよろしいかと思えます。

【参考文献】

- 1) 院内感染ネットワーク委員会. 相談事例 5. 高齢者病棟での、共有コップの消毒方法について. 愛知県看護協会編. 平成 27 年度 愛知県院内感染ネットワーク報告書. 愛知. 愛知県看護協会. 2016 年 3 月 31 日. pp.10-12
(http://www.aichi-kangokyokai.or.jp/publics/download/?file=/files/content_type/type019/666/201603301604449195.pdf)
- 2) 吉井美穂、他. 小型ペットボトル飲料使用における安全性の検討, 日本看護研究学会誌 2009; 32: 125-9
(https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjsnr/32/1/32_20081201009/_pdf)
- 3) 厚生労働省. 2. 介護・看護と感染対策 (4)入所者の手指の消毒. 三菱総合研究所 人間・生活研究本部 (編). 高齢者介護施設における感染対策マニュアル. 東京. 三菱総合研究所. 2013 年 3 月. pp. 36
(<http://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/osirase/tp0628-1/dl/130313-01.pdf>)

(平成29年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1711:結核検査と *C. difficile* 検査を 1 台の機器で実施することについて

(相談内容)

感染症新規遺伝子検査である Xpert®については、結核診断(リファンピシン耐性検査を含む)が上市されていますが、今年、*Clostridium difficile* 診断(027 型検査を含む)が上市されることになっています。これらの検査には、Xpert®専用機器が必要なのですが、結核検査の場合には、原則 P3 室での検査が必要になると思いますが、*C. difficile* 検査に関しては通常の遺伝子検査対応室での検査で十分であると思います。しかし、この機種はフルオートの検査であり、結核検査であっても P3 室内で検体をカセットにセットした後は、これを通常の遺伝子検査室に持ち込んで対応することでも問題ないように考えます。

前述したことが不適切であるということになると、原則 2 台の Xpert®機器を保有しないといけないということになるかと思いますが、昨今の経済事情がそれを許してくれるとも考えにくく、対応に苦慮しているため、ご質問させていただきました。

難しい問題かと存じますが、ご相談をお願いしたいと存じます。よろしく願いいたします。

(回答)

「抗酸菌検査ガイドライン 2016」において、従来の「結核菌検査指針」が改定され、特に(バイオセーフティおよびバイオセキュリティ)管理の重要性、新しい検査技術と臨床上の有用性、新たな法的環境への対応などが記されました¹⁾。

結核菌群を取り扱う検査室

結核菌は病原性が高く感染が成立する病原体の数は「10 個以下」とされ、また呼吸器から感染する「空気感染(飛沫感染)」であるため²⁾、結核菌検査に対するバイオハザード対策には、作業スペースから外部に漏れ出ないようにするためにバイオセーフティレベル(biosafety level:BSL)3が必要で、機器、設備として安全キャビネット(biosafety cabinet:以下BSC)³⁾を使用することが求められます。結核菌を取り扱う場合は安全性の高い外排気タイプ(B1 あるいは B2)の BSC の使用が望ましいとされています⁴⁾。

遺伝子検査を行う際に気をつけなければならないことは増幅産物による汚染で、そのため抗酸菌の遺伝子検査における注意事項(バイオハザード・設備)については、

- ①増幅試薬などを調製する部屋(エリア)
- ②結核菌群を含む臨床検体あるいは分離株から核酸を抽出するための BSC を有する部屋(エリア)
- ③増幅・検出の部屋(測定機器エリア)

の3つの区域(部屋)に分けて厳重に行う必要があるとされています。

既存の核酸遺伝子検査法は核酸抽出工程がマニュアルで行われており、工程の全自動化が課題でした¹⁾。今回ご質問を頂いた感染症新規遺伝子検査である Xpert®についてはフルオート of 検査であるため問題はないと考えます。

したがって検体処理してカセットにセットするまでの工程を②のエリアの BSC 内で行い、以後の工程は遺伝子検査室で対応することにおいて何ら問題はないと考えます。結核診断と *C. difficile* 検査を 1 台の Xpert®機器でおこなうことは可能と思います。

【参考文献】

- 1) 飯沼由嗣. 日本結核病学会抗酸菌検査法検討委員会（編）. 抗酸菌検査ガイド 2016. 東京. 結核予防会（編）. 2016年4月10日. pp. 17-28
- 2) 樋口武史. 検査材料. 日本結核病学会抗酸菌検査法検討委員会（編）. 結核菌検査指針 2007. 結核予防会（編）. 東京. 2007年8月10日。pp. 13-20
- 3) Gaby EP, et al. Mycobacterium, General Characteristics, Laboratory Detection, and staining Procedures, Manual of Clinical Microbiology, 10th Ed, ASM PRESS, 201, pp472-502
- 4) 北村敬. 職員の健康と安全. 小松俊彦（監訳）. 実験室バイオセーフティ指針（WHO 第3版）. 東京. バイオメディカルサイエンス研究会. 2004年11月。pp. 51-60

（平成29年度院内感染等に関する相談事例より） [回答タイトル一覧に戻る](#)

(相談内容)

当院は、精神科の病院で、ICTは設置されていません。

現在当院では、結核疑い患者が発生した場合、各種検査の結果が出るまでは隔離対応とし、職員 N95 マスク・患者サージカルマスクの装着の他、標準予防策＋感染経路別予防策（空気感染（飛沫核感染）対応）となっています。今回、より具体的マニュアルとして『結核対応（疑い含む）』を作成するにあたりガイドライン等では特別な消毒法・食器対応は不要とありますが、下記について判断に迷っています。

①食器・残飯の処理

現在、使い捨て食器に変更している。（通常食器は 85℃90 分の処理がされています。）

⇒「通常の食器を使用する」に変更してよいか？

②恒常的なガウンテクニックは不要として良いか？

各種処置時は標準予防策の個人防護具使用に順ずるとする。

③リネン類は「感染（結核疑い）」と明記しビニール袋へ入れ外部業者への情報提供をする必要があるか？

④健常な皮膚に接触する体温計・血圧計を個別使用にする必要があるか？

宜しくお願いします。

(回答)

結核疑い患者に対する感染対策は、すでに記載にありますように標準予防策＋空気感染予防策となります。結核菌は患者の気道から排出された飛沫核を吸い込むことで他の人に感染し、環境表面についた結核菌によって伝播が生じることはないと言われています。また直接及び器具等を介する間接的な接触によって感染することはありません。従いまして、ご質問の点に一つ一つ回答させていただきますと、以下のようになります。

① 食器・残飯の処理

食器などを疑い患者専用にしたり、使い捨てにする必要はありません。洗浄をした後に 85℃90 分の処理がされておれば十分安全です。感染性胃腸炎の嘔吐例などとは異なり、残飯の処理も通常通りで良いと考えます。

② 恒常的なガウンテクニック

接触感染対策のような恒常的なガウンテクニックは必要なく、標準予防策の個人防護具使用に準じて頂ければ結構です。

③ リネン類

標準予防策上注意が必要な、患者の血液・体液が付着したリネン類でなければ、患者が使用したものを特別に区別して、外部業者に情報提供する必要はありません。

④ 体温計・血圧計

結核菌は接触感染するわけではありませので、個別使用にする必要はありません。

【参考文献】

1) 厚生労働省インフルエンザ等新興再興感染症研究事業「結核の革新的な診断・治療及び対

策の強化に関する研究」. 結核院内（施設内）感染対策の手引き 平成 26 年度版. 平成 26 年 3 月。厚生労働省. pp. 5-25

(<http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10601000-Daijinkanboukouseikagakuka-Kouseikagakuka/0000046630.pdf>)

2) 満田年宏著 II. J. 患者ケア用の機器および器具／器材～II. M. 食器とカトラリー 隔離
予防策のための CDC ガイドライン：医療環境における感染性病原体の伝播予防 2007 2007 年
11 月 11 日 ヴァン メディカル pp. 69-71

(<http://www.yoshida-pharm.com/2007/newiso/>)

(平成29年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1709:利用者に噛みつかれた際の対応について

(相談内容)

今回は利用者からの噛みつき事例についてご相談をお願いいたします。
入浴介助等の目的で、利用者を立ち上がらせた際に、利用者の顔が職員の肩あたりにくることが多々あります。認知症の方はなぜ立たなければいけないのか認識しないため、拒否反応としてなのか職員の肩や脇を着衣の上から噛むことがあります。着衣の上からの噛みつきなので、歯型と内出血がある程度で、皮膚の破綻はありません。
もちろん皮膚の破綻があった際は、各事業所に設けられたマニュアルに沿って誤刺対応が必要と思いますが、破綻がない場合でも同様の対応が必要でしょうか。
ご相談をお願いいたします。

(回答)

一般的に、着衣の上から咬まれた場合、皮膚の破綻が認められない場合には感染対策は不要と考えます。ただし歯型がついて内出血などしている場合には、微細な血管損傷などによる微生物の侵入を完全には否定できませんので、念のため曝露源の HBV や HCV、HIV などの感染症のスクリーニングをされるのも一法かと考えます。医療従事者が患者に上肢を咬まれたことで HCV 感染を発症した裁判事例もあり、医療安全の観点からも考慮されます。
着衣が破れるなど損傷が激しく皮膚の破綻が認められる場合には、質問文章に記載されているように針刺し・切創、体液曝露の対応に準じて対応する必要があります。ただし、この場合には曝露源のみならず、曝露者の HBV、HCV、HIV などの感染症の確認も必要です。曝露者がこれらのウイルス感染症に罹患している場合、逆に曝露源への感染源になり得るためです。さらに、曝露源の口腔内微生物による感染症にも留意して経過を観察することも必要かと思えます。

【参考文献】

- 1) Kennedy SA, et al. J Am Acad Orthop Surg 2015; 23: 47-57
- 2) Hayashi J, et al. Am J Epidemiol 1987; 125: 492-8.
- 3) 大阪地裁. 平 16 年 4 月 12 日判決. 病院の看護助手が暴れる患者に腕をかまれて C 型肝炎に罹患した場合、病院に安全配慮義務違反があったとして責任が認められた事例. 判例時報 1867 号 81 頁. (http://www.kaiseilaw.com/news_07.html#news01) (2017 年 6 月 13 日アクセス)

(平成29年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1708:吸引瓶等の消毒方法について

(相談内容)

吸引瓶とホースなどの消毒方法について、迷っています。

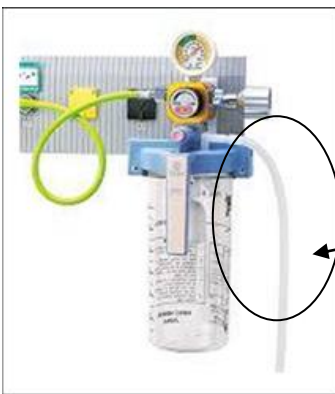
吸引瓶やホースについては、退院や使用中止の時に消毒しています。長い方では1ヶ月を超えることもあります。(以前は週に1度消毒していました。) 瓶は次亜塩素酸ナトリウム、ホースはベンゼトニウム塩化物(ハイアミン)を使用しています。(吸引カテーテルは、コストの関係もあり、感染症がある方や気管切開の方では1回使い切り、それ以外の方は1日交換としています。)

色々調べてみましたが、さまざまなことが書いてあります。

この方法でよいのかどうか、ご指導頂けますか。

よろしくお願い致します。

(回答)



ここを「連結管」とします。

ホースというのは、吸引びんと吸引カテーテルを連結するチューブのことと理解し、説明させていただきます。

吸引カテーテルの取り扱いについては様々な文献やマニュアルがありますが、吸引びんや連結管についての情報は多くはありません。特に連結管の交換頻度については、エビデンスとなるような文献を見つけることはできませんでした。

汚染器材の処理方法として、器材の使用目的に応じて処理を決定する「ス波尔ディングの分類」という考え方があります。ス波尔ディングの分類では、吸引びんや連結管は、健康な皮膚とは接触するが、粘膜とは接触しない「ノンクリティカル器具」に分類されます。ノンクリティカル器具は、低水準～中水準消毒または洗浄、清拭でよいとされています。ただし、洗浄、清拭でよいとされるのは、同一患者専用で使用される場合であり、体液で汚染した尿器や便器、吸引びんなどを複数の患者に使用する場合には、必ず低水準～中水準消毒を実施する必要があります。

吸引びんは、同一患者に繰り返し使用する場合は、洗浄・乾燥で使用できます(この場合の洗浄とは、きちんと洗浄剤(洗剤)を使用し、こすり洗いをした後に十分にすすぐことをいいます)。したがって、退院や使用中止の際に消毒を実施することで問題はないと思われます。消毒薬も次亜塩素酸ナトリウムでしたら、抗微生物スペクトルも広く、ほとんどの微生物に有効です。

連結管は、吸引後に十分通水を行うことで、連結管内の汚染を最小限にすることが可能と考えますが、どれだけの期間使用できるかは不明です。連結管の管理として最も重要なことは、連結管内の汚水が患者側に流れ込まないようにすることです。吸引時は、必ず、吸引圧を上げてから吸引チューブを接続する必要があります。この手順を守ることにより連結管からの感染は防止できると考えます。患者退院時にベンゼトニウム塩化物（ハイアミン）で連結管の消毒を実施しているということですが、連結管の消毒は十分な消毒効果が得られないため推奨されません。吸引の連結管は1.5m～2.0mの長さがあります。そのチューブ内を洗剤をつけてこすり洗いをすることはできません。特に痰などの粘稠度の高い体液では、水を通すだけでは汚れは落ちませんので、汚れが付いたまま消毒することになります。多くの消毒薬は、痰などの有機物の混入で消毒効果が低下します。効果的な消毒を行うためには、十分な洗浄が絶対条件となっています。以上のことから連結管については、患者ごとに新しいものに交換することをお勧めします。使用期限については十分なエビデンスが見つかりませんでした。見て汚いと感じるようならば交換すべきと考えます。ちなみに多くの病院が1回/1～2週間の頻度で定期的に新しいものと交換しています。

【参考文献】

- 1) 尾家重治. 病棟で使える消毒・滅菌ブック. 東京. 照林社. 2014年2月23日. pp. 69-71
- 2) 尾家重治. ここが知りたい! 消毒・滅菌・感染防止のQ&A. 東京. 照林社. 2007年10月15日. pp. 94-97
- 3) 吉田製薬文献調査チーム著. 2 器具および環境. 大久保憲監修. 消毒薬テキスト エビデンスに基づいた感染対策の立場から 第5版 Y's Text 5th. 東京. 協和企画. 2016年9月25日. pp. 52-64
- 4) 国立大学病院集中治療部協議会・ICU感染制御CPG改訂委員会著. 人工呼吸器関連肺炎対策. 国立大学病院集中治療部協議会・ICU感染制御CPG改訂委員会編. ICU感染防止ガイドライン 改訂第2版. 東京. じほう. 2013年2月28日. pp. 45-54 (<https://minds.jcqhc.or.jp/n/med/4/med0166/G0000588>)
- 5) 伏見了、他. これで解決! 洗浄・消毒・滅菌の基本と具体策. 東京. ヴァンメディカル. 2008年3月1日. pp. 144

(平成29年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

(相談内容)

①ESBL 確定検査について

当院は検査室がなく外注検査を依頼しています。

痰培養の感受性試験を依頼したところ「院内感染対策上、重要な菌が検出されました。ESBLs 産生が疑われます。」と結果が出ました。確定検査についての問い合わせを外注検査会社に行くと、「確定検査は大学病院レベルで行うもの。遺伝子検査になるので費用がかかりますよ。そこまで必要ないのでは」との回答でした。

確定でない ESBLs 産生菌に対して、プラスチックガウンの着用をするのは、費用と手間がかかります。

確定検査は外注依頼している施設では不可能なのでしょうか。

②ESBL 産生菌対策マニュアルについて

当院では血液培養検査は殆ど行いません。

喀痰・尿・便から ESBLs 産生菌疑いの菌が検出された場合、また他施設から転院されてきた保菌者の患者様に対して、隔離（体温計・血圧計・聴診器の専用化の必要性も含め）ガウン・ゴーグルの必要性の有無について教えていただきたいと思います。

当院で検討中の ESBL 対策マニュアルも添付いたしましたので適切であるか、併せてご教示お願い致します。

(回答)

Extended-spectrum beta-lactamase (ESBL) は、 β -ラクタム系薬を加水分解する酵素 (β -ラクタマーゼ) のひとつであり、ペニシリナーゼの変異により、第三、第四世代セファロスポリン系薬まで基質特異性を拡張して分解できるようになった酵素持つ耐性菌です。

酵素産生を支配する遺伝子情報のほとんどはプラスミド上に認められており、菌株・菌種を超えて伝達される特性を持っています。このような耐性情報は施設内や環境内に拡散・伝播しやすいために感染対策上検出の意義は高いといえます。

①ESBL 確定検査について

貴施設の検討されている ESBL 産生菌対策マニュアル記載の同定方法は、CLSI (Clinical and Laboratory Standards institute) 法による ESBL 検査法についてのスクリーニング法¹⁾に準拠されているので問題はないと考えます。本法による ESBL の検出は、自動機器にも搭載されるなど、現実的に広く利用されていて、検出感度および特異度は 94%以上であり、その信頼性は高いとされています²⁾。ESBLs 疑いとの結果がかえってきた場合には、確定検査の如何に関わらず ESBL として対応した方が良いと考えます。費用対効果の判断にもよりますが、伝播の可能性やアウトブレイクの発生リスクを考慮すれば、少し過剰な対応になるかもしれませんが、感染対策を取る方が安全であろうかと考えます。

②検討中の ESBL 対策マニュアルについて

ESBL 産生菌対策については標準予防策に加えて接触予防策に準じたバリアプリコーションを行います。排菌が疑われる症例に直接接触する場合および寝衣、寝具、ベッド柵など汚染の疑われる範囲に接触する場合には手袋を着用し、処置後手袋をはずして手洗いを行います。また体位交換や全身清拭などで濃密に接触する場合にはガウンを着用します。ノンクリティカル器具はなるべく患者専用とし、他の患者と共用する場合には低～中水準消毒を行います³⁾。

個室隔離については気道からの検出例など拡散リスクの高い患者に対しては、積極的に検討が必要な場合があります。

治療に関してはカルバペネムの代替薬として薬剤感受性結果を参考にセフメタゾール（セフメタゾン[®]など）やタゾバクタム／ピペラシリン（ゾシン[®]など）、フロモキシセフ（フルマリン[®]）、ラタモキシセフ（シオマリン[®]）も効果が期待されます。

対策マニュアルについてはおおむね適切であると考えます。

【参考文献】

- 1) Clinical and laboratory Standards Institute :Performance standards for antimicrobial susceptibility testing, 20th informational supplement M100–S20. 2010. Clinical and Laboratory Standards Institute, Wayne, PA
- 2) Ho PL, et al. J Antimicrob Chemother 1998; 42: 49–54
- 3) Siegel JD, et al. Am J Infect Control 2007; 35: S165–193.
(<http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/MDRO/MDROGuideline2006.pdf>)

（平成29年度院内感染等に関する相談事例より） [回答タイトル一覧に戻る](#)

(相談内容)

当院では、病室の環境整備の際に、洗濯機で洗濯をした雑巾を使用し、次亜塩素酸水を噴霧して拭き取っています。

患者ごとに雑巾を変えるわけではないので感染面では好ましくないと思っておりますが、使い捨てのものはコストがかかり、検討中です。

看護学生の臨地指導もあり、どのような物を使用しての環境整備の拭き作業が推奨されているのか教えていただきたくメールさせていただきました。よろしく願いいたします。

(回答)

感染対策において患者環境は、通常医療従事者や患者が直接接触することのない部分と、医療従事者や患者が高頻度に接触するベッド周辺などの環境と分けて考える必要があります。CDCの1985年のガイドラインは「壁・床などの表面は通常微生物があるものの、これらの環境表面が患者や医療従事者への感染に関わることはまれです。したがって、これら環境表面を消毒したり、滅菌したりする必要はほとんどありません。しかし、日常的に汚れを取ることは推奨される」と解説しています。CDC環境感染管理のガイドライン(2003年)では環境表面全般について定期的に清掃し、常に目で見て清潔に保つこととし、表面についた目に見える汚れの内容が不明な場合や、多剤耐性菌による汚染の恐れがある場合にはワンステッププロセスでEPA承認の消毒薬で清掃することとしています。環境表面の日常的な清掃としては、洗浄効果のある低水準消毒薬(ベンザルコニウム塩化物、ベンゼトニウム塩化物などの第四級アンモニウム塩、アルキルジアミノエチルグリシン塩酸塩などの両性界面活性剤)入り洗浄剤で拭き取ることが推奨されているということです。

一方で、次亜塩素酸水は微生物に直接触れなければ殺菌できず、有機物を含む汚れを残したまま使用しても効果は望めません。また、保管は冷暗所で小分けに使用しないと、成分濃度が低下する恐れがあります。さらに、使用する雑巾は汚れが完全に取れないまま使用すると有効成分が分解され除菌効果が低下しますので、清潔な織布を使用することが推奨されます。雑巾を使用の場合は患者ごとの交換がよく、洗濯・乾燥後のきれいな雑巾を200ppmの濃度で作成し、水拭き後はバケツに戻さないなどのルールが必要と考えます。

以上の理由から、病院環境整備には、洗浄効果のある低水準消毒薬入りの環境クロスや洗浄・除菌用タオルが推奨されます。安価なものもたくさんありますのでご検討いただけたらと思います。ただし、クロストリジウム・ディフィシルやノロウイルスなどの特殊な微生物によるアウトブレイクが起きているような場合には、次亜塩素酸ナトリウムなどを使用するなどアウトブレイクの原因微生物を考慮して消毒薬を選択することになります。

<まとめ>

1. 日常的清掃に次亜塩素酸水を使用する必要はなく、洗浄効果のある低水準消毒薬入り洗浄剤で拭き取る
2. 拭き取る布は清潔な織布が推奨されているが、雑巾を使用する場合はよく洗濯・乾燥された雑巾を使用し患者ごとに交換する
3. 壁・床などの低接触環境表面は1日1回の湿式清掃を行う(消毒の必要は無い)
4. 高頻度接触環境表面は最低1日1回消毒薬入り洗浄剤を使用して清掃する

【参考文献】

- 1) 吉田製薬文献調査チーム著. 小林寛伊指導. 大久保憲監修. 消毒薬テキスト エビデンスに基づいた感染対策の立場から 第5版 Y's Text 5th. 東京. 協和企画. 2016年9月25日. pp. 64-69
- 2) リンセフルスター・レイモンド・Y・W・チン著. 環境の整備 I. 患者ケア区域の環境表面のための清掃と消毒. 満田年宏監訳. 国際医学ユーケー出版(株)編. 医療施設における環境感染管理のための CDC ガイドライン. サラヤ株式会社. 2004年2月20日. pp. 35-36 (<http://med.saraya.com/gakujutsu/guideline/pdf/kankyocdc.pdf>)
- 3) 浦野美恵子監修. エビデンスに基づく感染予防対策 病院感染予防の最新知識と、看護処置別感染管理の具体策. 東京. 医学芸術社. 2002年12月10日. pp. 131-136
- 4) 矢野邦夫著. 感染制御の授業 30日間基本マスター. 東京. ヴァンメディカル. 2009年11月1日. pp. 42-47
- 5) (株) ブロードリンク. 強力除菌 ジアスイ T. 次亜塩素酸水について (<http://www.jiasui.net>)

(平成29年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

(相談内容)

当院は NG チューブから経管栄養を行っている患者さんが大勢います。

喀痰から MRSA や緑膿菌、アシネトバクターなど多剤耐性になりうる菌が検出された患者さんは、当院では毎回シリンジを使い捨てにしています。保菌でない患者さんは洗剤で洗って全員分まとめてジクロロイソシアヌール酸ナトリウム（ジクロシア。）につけて 1 日で新しいシリンジに交換しています。他の施設ではゴムが固くなってきたらや 1 週間に 1 回交換など様々です。シリンジの交換頻度が多いとコストや手間がかかりますし、何が正解かわかりません。調べてもわからないため質問させていただきます。

① NG から経管栄養をしている患者さんで痰から菌が検出されない人は、シリンジ交換の時期はどのくらいが宜しいのですか？

痰や咽頭から MRSA や緑膿菌など耐性菌になりうる菌が検出された患者さんは、シリンジ交換の時期はどのくらいが宜しいですか？

② PEG から経管栄養を行っている患者さんで、PEG 周囲から菌が検出されない人のシリンジ交換の時期はどのくらいが宜しいですか？

PEG 周囲から多剤耐性になりうる菌が検出されたらシリンジの交換の時期はいつが宜しいですか？

③ 痰から MRSA や緑膿菌など耐性菌が検出された患者さんで、PEG から経管栄養を注入していたら感染予防の観点から当院では毎回シリンジを使い捨てにしています。果たして使い捨てにする必要があるかわかりません。②と重複していますがしっかり PEG 周囲を検査して②の回答と同様にすればよろしいでしょうか？

(回答)

感染の有無にかかわらず、経腸栄養を実施するうえでカテーテルチップ、経腸栄養のルートの衛生的な管理は必須であり、経腸栄養で一番重要とされる点は、経腸栄養剤が衛生的に患者に投与されることです。そのためには、経腸栄養剤が一時的に保管されるイリガートル・経腸栄養剤が通過するルート・経腸栄養剤や内服薬を直接投与するカテーテルチップが衛生的に管理されることが重要であると考えます。

<カテーテルチップ等の単回使用製品の交換時期について>

カテーテルチップや経腸栄養のルートなどは原則、単回使用が望ましいとされています。しかし、単回使用製品を様々な理由で再使用されている施設もあります。厚生労働省からは、一部の単回使用機材の再使用により、感染等の重大な結果をもたらす恐れがあり、医療安全や感染の防止を担保する観点から、その性能や安全性を十分に保証し得ない場合は再使用しない等の措置をとるなど注意喚起されています。そのため原則、単回使用製品の再利用はしないことが望ましいと考えます。もし再利用する場合、各施設の方針をご確認頂き、各施設の手順に従う事となりますが、経腸栄養剤が衛生的に患者に投与されるように、製品異常有無を確認のうえ、適切な洗浄・消毒が必要となります。

<洗浄・消毒を実施する場合について>

1) カテーテルチップの特徴として先端は細く、ガスケット内（ゴムの部分と押し子の接続部）

は、湿潤環境を作りやすく洗浄や乾燥が難しいので十分水切りをして食器乾燥器などを利用して乾燥させる必要があります。

- 2) 特に乾燥が不十分なカテーテルチップやルート内は、水回りを好むグラム陰性菌などが繁殖する温床となり、複数患者で使いまわすことは繁殖した菌による感染を拡大させる危険性があるのでカテーテルチップ等に患者の氏名を記載して、患者同士で共有しない注意が必要です。
- 3) カテーテルチップは、重量が軽いゴム製品やプラスチック製品でできているため、浸漬消毒を行うと浮き易く、適切に消毒する事が難しいため、落とし蓋などを利用して十分な浸漬を行いましょう。(ジクロロイソシアヌール酸ナトリウム(ジクロシア)で浸漬消毒する場合は、水2Lに計量スプーン1杯で1時間以上の消毒を目安にしてください)
- 4) 塩素系消毒薬(次亜塩素酸ナトリウムなど)は、ゴム製品やプラスチック製品を劣化させやすいため、プラスチックの破損、ゴムが固くなるなど異常があれば直ちに交換しましょう。
- 5) 経腸栄養ボトルは、洗浄・乾燥などが比較的簡単ですので、食器洗浄剤等で洗浄し脂肪分を洗い流せますが、ルートと接続する先端部分に経腸栄養剤が残りやすいため微生物汚染量が高くなります。そのため熱水消毒や浸漬消毒が必要となりますが、熱水消毒は、80℃・10分間以上の作業を必要とするため、施行者の熱傷予防と熱による容器変形に注意が必要です。また浸漬消毒は、ボトルの内腔に空気が入らない様に浸漬する事が必要です。
- 6) 耐性菌を検出している患者へ使用した物品は、その部屋で管理をして周囲へ持ち出さないことも大切です。

以上の事をふまえて製品の安全が維持できないと判断した場合は、新たな製品に交換する事をお勧めします。また洗浄・消毒などを十分できない場合は、衛生的な管理と作業効率向上のため、栄養部門へ依頼している施設もあります。

<経腸栄養を取り扱う職員に関して>

実施する職員は、耐性菌の検出有無を問わず標準予防策の徹底が必要です。経腸栄養剤を衛生的に患者に投与するために、必ず実施前後に手洗いや手指消毒を行います。

また喀痰から耐性菌を検出されている場合、吸引や自己喀出時により、分泌物が飛散しベッド周囲に付着し、職員が曝露する事で媒介することがあります。PEGの取り扱いは、PEG周囲の状態にもよりますが浸出液や異物がある場合、交換や注入時に職員が無意識に接触し職員の手が媒介する可能性があります。よって喀痰やPEG周囲から耐性菌を検出している患者の経腸栄養を実施する際は、必ず手洗いや手指消毒の実施と个人防护具(手袋・ガウンまたはエプロンなど)の装着が必要です。

最近では診療報酬医科点数栄養処置の算定や摂食機能療法の導入、人件費などを考慮して、経腸栄養に関する物品も見直され、経腸栄養で使用される物品などを単回使用としている施設が増えてきています。

【参考文献】

- 1) 尾家重治著. 在宅医療の感染対策. 小林寛伊、他編集. エビデンスに基づいた感染制御 第2集—実践編. 東京. メヂカルフレンド社. 2005年7月20日. pp. 99-100
- 2) 岩佐幹恵著. 経腸栄養各種投与法および経腸栄養剤の種類と特徴. 日本静脈経腸栄養学会編.

- コメディカルのための静脈・経腸栄養ガイドライン. 東京. 南江堂. 2000年7月25日. pp. 23-26
- 3) 大熊利忠著. 経腸栄養法の器材とその取扱い、管理、合併症と対策. 日本静脈経腸栄養学会編. コメディカルのための静脈・経腸栄養ガイドライン. 東京. 南江堂. 2000年7月25日. pp. 27-34
- 4) 松枝啓著. 病院管理下の栄養療法に対する経費償還. 日本静脈経腸栄養学会編. コメディカルのための静脈・経腸栄養ガイドライン. 東京. 南江堂. 2000年7月25日. pp. 236-239
- 5) 吉田製薬文献調査チーム著. 消毒の分類. 大久保憲監修. 消毒薬テキスト エビデンスに基づいた感染対策の立場から 第4版 Y's Text 4th. 東京. 協和企画. 2012年1月25日. pp. 22-28

(平成29年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

(相談内容)

3年前よりインフル・ノロ両方効果のある下記の1. の強力除菌剤を使用しています。最近、同様に安価な2. 薬剤がでています。(他にもたくさんあるようですけど) その効果はどうでしょうか？

1. A社 次亜塩素酸水 20ℓ 15,000円
2. B社 次亜塩素酸水 20ℓ 6,264円

感染対策委員会の働きもあり、昨年度もノロの発生は0人、インフルは1ユニットのみ2名で、かなり効果があると思っています。しかし、事業所、ユニット、事務室等で7ヶ所あり12月～4月で50万の経費がかかっています。調剤薬局に尋ねたところ、どれも変わらないといわれましたが、この3年間の実績があるので、迷っています。経済的には、もう少し抑えたいと考えています。

宜しく願いいたします。

(回答)

ノロウイルス、インフルエンザウイルスの確実な消毒効果を期待するならば、医薬品区分の次亜塩素酸ナトリウム液を適切な濃度でご使用いただくことが妥当といえます。

ご質問にある2つの製剤について、ノロウイルス、インフルエンザウイルスに対する消毒効果の差を示す報告はなく(2製品の社内資料参照)、切り替えた場合の差を明確には判断できません。ただし、2つの製剤は、両者ともに次亜塩素酸ナトリウム液のpHを塩酸や酢酸等を加えることによって塩素ガスが発生しない程度にpHを下げた同様の製剤であるため、大きな差はない可能性も考えられます。次亜塩素酸ナトリウム液は、水溶液中の次亜塩素酸がpH5～6付近で濃度が最も高くなるため、この付近にpHをあわせることによって消毒効果が高まることが期待されます。

この種の製剤の消毒効果に関する報告は、ネコカリシウイルスに対する通常のアルカリ性の次亜塩素酸ナトリウム液と同等の消毒効果¹⁾等、一部存在しています。一方、製剤の安定性は明らかとなっておらず、病院等の施設での使用において、ノロウイルス、インフルエンザウイルスに有効か否かは明らかにはされていません。

ただ、貴院での3年間の良好な状況は、A社次亜塩素酸水という製剤の選択だけではなく、感染対策委員会の啓発による適切な感染対策や清掃の実施が大きく寄与していた可能性が予想されます。引き続いての感染対策委員会の啓発による活発な感染対策の活動がより重要と考えられます。

【参考文献】

- 1) Horiuchi I, et al. Biocontrol Science, 2015; 20: 43-51

(相談内容)

当院は、内科・小児科のクリニックです。

先日、ウイルス性疣贅の処置時に金属製ニッパー（爪切り）を使用後、腐食の不安がありましたが、次亜塩素酸ナトリウム（ピューリファン®P）に浸漬し消毒いたしましたが、やはり器具の接続部が少しさびたようになってしまいました。

当院はガス滅菌、オートクレーブが無いのですが、金属製の物品の使用後の消毒はどの様にしたら良いのでしょうか。

ご教授お願い致します。

(回答)

ウイルス性疣贅の原因微生物は、多くはヒトパピローマウイルスです。ヒトパピローマウイルスは、エンベロープという脂質性の膜がないRNAウイルスです。一般にエンベロープのないウイルスは消毒薬抵抗性が強いとされており、アルコールなどは効果がありません。

エンベロープのないウイルスの消毒方法として、一般に次亜塩素酸ナトリウム（ピューリファン®P）が推奨されていますが、ご存知の通り次亜塩素酸ナトリウムには、強い腐食性があり、金属の消毒には適しません。その他の推奨としては①80℃・10分の熱消毒、②グルタラル、フタラルおよび過酢酸などの高水準消毒薬が推奨されています。

80℃・10分の熱消毒は、煮沸消毒と考えていただければよいと思います。爪きりは、直接患者の体内に使用するものでないですので、単に鍋で10分煮ることでよいと考えます。

グルタラル、フタラルは、金属への腐食性がなく有機物による効力低下が小さいため様々な物品への使用が可能です。取扱者の薬液接触、蒸気吸入による毒性があるため、換気を十分行い、マスク、ゴーグル、防水エプロン等を着用し使用する必要があります。消毒薬も高価ですので内視鏡を実施しないクリニック等では、あまり使用されていないのが実際だと思います。

過酸化水素水（オキシドール）もエンベロープのないウイルスの消毒に効果があります。原液に10～30分浸漬し、消毒後は十分なすすぎが必要です。眼科用や歯科用の器材の消毒に用いられていますが、添付文書には、器材への適応は書いてありませんので、適用外使用になります。

ディスポ製品の導入も一案です。消毒の手間、薬品のコスト、消毒容器や環境整備等様々な条件を検討した場合、ディスポ製品のほうが安価になる場合もあります。

消毒を効果的に行うために、消毒前の洗浄が重要とされています。使用した器材は、洗剤で洗浄し、血液や汚れを落としてから消毒薬を使用するという手順が、器材の消毒の基本になります。

【参考文献】

- 1) 吉田製薬文献調査チーム著. 5 ウイルス. 大久保憲監修. 消毒薬テキスト エビデンスに基づいた感染対策の立場から 第4版 Y's Text 4th. 東京. 協和企画. 2012年1月25日. pp. 93-103
- 2) 小林寛伊、大久保憲、尾家重治著. 2-II 医療現場における消毒・滅菌. 小林寛伊編. [補訂版] 消毒と滅菌のガイドライン. ヘルス出版. 東京. 2014年11月1日. pp. 15-39

3) 各種消毒薬の特徴

<http://www.kenei-pharm.com/medical/countermeasure/feature/11.php>

(平成29年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

(相談内容)

上、下部内視鏡にて使用する、吸引びんと吸引チューブの使用後の洗浄・消毒方法の問い合わせです。

当院では、酵素洗剤で手洗いするのみで、消毒・滅菌はしていません。感染症時は、びんを次亜塩素酸ですすぎ洗いをし、チューブは破棄しています。

当院の取り扱いで大丈夫でしょうか。宜しくお願いいたします。

(回答)

消化器内視鏡検査に関連した患者への感染事例は、サルモネラをはじめ、緑膿菌やピロリ菌¹⁾、腸管出血性大腸菌 (O157)、HCV²⁾、HBV³⁾ などが報告されていますが、いずれも内視鏡本体とその付属物や送水・吸引チャンネル、生検鉗子、送水ボトルなどの不適切な洗浄や消毒が原因として推定されています。吸引チューブや吸引瓶が感染に関与した可能性を示す報告はありませんし、構造的にも患者サイドへ感染性物質(体液)の逆流は起こらないと思われま

す。しかしながら環境が汚染されたり、職員や被検者が感染性物質に曝露してしまうリスクがありますので、吸引チューブについては1日の検査が終了したら、廃棄することをおすすめします。また吸引瓶は気管内吸引瓶の消毒方法⁴⁾を参考に、蒸気(90℃・1分間)や熱水(80-93℃・3-10分間)で消毒します。これらができない場合には0.1%(1,000ppm)の次亜塩素酸ナトリウムへの30分間の浸漬が勧められます。なお次亜塩素酸ナトリウムはヒトの分泌物等の有機物が存在すると殺菌効果が著しく損なわれますので、消毒する前に界面活性剤入りの洗剤などで吸引瓶を洗浄し、十分に汚染を取り除いておく必要があります。

参考までにこの回答を作成した委員の施設では吸引瓶もプラスチック製の袋が収納されたディスポのものを使用し1日の検査が終了したら廃棄しています。

また吸引チューブは内視鏡からはずす際にその内容物や付着物が周囲に飛散する可能性がありますので、毎回検査終了ごとに洗浄剤を含むガーゼ類による清拭後にアルコールを含浸したガーゼなどで先端部分を包み込むように消毒することが推奨されています⁵⁾。

なお事前に感染症が判明している場合には異なる対応をされているとのことですが、window periodの問題や、検査していない、あるいは検査不可能な微生物の存在を除外することが不可能なことから、感染症が判明しているか否かで対応を変えるのではなく、すべての被検者の体液には感染性微生物が潜んでいると仮定して標準予防策の理念に沿った対処をされるほうがよいでしょう。ただし被検者の感染症チェックについては曝露事故発生時に迅速な対応が可能になる、などの理由で推奨されています⁵⁾。

【参考文献】

- 1) Sugiyama T, et al. Eur J Gastroenterol Hepatol 1992; 4: s93-6.
- 2) Bronowicki JP, et al. N Engl J Med 1997; 337: 237-40.
- 3) Birnie GG, et al. Gut 1983; 24: 171-4.
- 4) 日本感染症学会. 施設内感染対策事業. 院内感染対策講習会 Q&A. 消毒と滅菌の基礎と実際. Q23. 消毒及び滅菌の基礎と実際 (3)
(<http://www.kansensho.or.jp/sisetunai/kosyu/pdf/q023.pdf>)
- 5) 消化器内視鏡の感染制御に関するマルチソサエティ実践ガイド作成委員会. 日本環境感染

相談事例 1701:MRSA 保菌患者への対応について

(相談内容)

MRSA 保菌患者への対応ですが、最近ネットなどの情報から、症状が出ていなければ特別な対策はいらない（標準予防策で OK）という情報をよくみかけます。

当院では完全隔離はできないので、大部屋の中で患者に対応するときはエプロンや手袋を使用していますが、MRSA が検出された場所により対策は変えるものでしょうか？当院では、痰、尿、褥瘡などから検出された患者がいますが、現在の常識としてそれぞれどのように対応していくのがセオリーなのでしょう？

ご教示のほどよろしくお願いします。

(回答)

黄色ブドウ球菌 (*Staphylococcus aureus*) はグラム陽性の球菌でヒトの皮膚、鼻腔、消化管などの常在菌であり、通常は健常人に害を及ぼさない弱毒菌です。MRSA (methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*) においても病原性は同様です。しかしバンコマイシンなど抗 MRSA 薬以外の抗菌薬に対して耐性を示し、感染が成立した場合は毒素性ショック症候群を招き、院内発症感染症に発展する場合があります。本菌をはじめ耐性菌の多くは病院内では患者・医療従事者・器具などとの接触を経由した伝播が問題となるため標準予防策の遵守が必要です。特に血液、体液、分泌物、排泄物などはすべて感染性ありとして取り扱うという標準予防策を徹底し、排泄や入浴の介助、褥瘡のケアなどを行う場合、保菌でも水平伝播が起こりうることから手指衛生が大切です¹⁾。(※手指消毒については安全面からスタッフは手指消毒薬を携帯することが望ましい。)

精神科の多くの患者は比較的良好な感染防御機能があり、また侵襲的な処置が行われる頻度も少ないため、MRSA 感染の伝播リスクは小さいと考えられ、MRSA の保菌者が判明しても、通常病室隔離を行う必要はありません²⁾。保菌者に対して特別な感染予防策を講ずる必要もなく、他の患者と同様、MRSA 保菌者に対して入居を制限したり隔離対策を行ったりする必要はないとされています³⁾。しかし対策が守れず MRSA を飛散させるリスクの高い患者は、個室への収容ないしコホーティングを考慮します。特に排菌量が多い場合、喀痰排出の多い気道感染がある場合など汚染が拡散する可能性が高い症例の場合には患者の隔離を考慮した方が良いと考えます。

また MRSA が分離された検体や症状の有無により、標準予防策に加えて接触感染予防策が必要となります。血液、体液、分泌物、排泄物などは、接触予防策に準じたバリア・プリコーション(表 1)を行います。直接接触する場合および寝衣、寝具、ベッド柵など汚染の疑われる範囲に接触する場合には手袋を着用し、処置後手袋をはずして手洗いを行います。また、体位交換や全身清拭などで濃密に接触する場合にはガウンを着用します。ノンクリティカル器具は、可能な限り患者専用とし、他の患者と共用する場合には低～中水準消毒を行います。

表1 バリアプリコーション

<p>I. サージカルマスクが必要な場面</p>	<p>1) 患者呼吸器分泌物、血液・体液が飛散し、医療従事者の鼻口腔粘膜がこれに曝露するリスクがあるときに着用します。 ※飛沫予防策を行う患者病室の入室前に着用します。</p>
<p>II. 手袋の装着が必要な場面</p>	<p>1) メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）や多剤耐性緑膿菌（MDRP）といった多剤耐性菌やクロストリジウム・ディフィシルなど接触感染によって伝播する病原体を保有する患者のケアを行う場合も手袋は必要となります。 2) 血液、他の感染性物質、粘膜、創のある皮膚に触れることが予想される場合に手袋を装着することを推奨しています。</p>
<p>III. ガウン・エプロンが必要な場面</p>	<p>1) 患者のケア中に、血液、体液等の感染の可能性がある湿性生体物質が、衣類や皮膚に飛散する可能性がある場合に着用します。 2) 接触感染の病原体を保有する患者にケアをする場合 全身清拭など、開放創などの処置ケア時などに着用します。 3) 汚染している器材などを扱う場合 排泄物の処理時、汚物や汚染した器材の片付け、洗浄時などに着用します。</p>

⁴⁾職業感染制御研究会（JRGOICP）より

【参考文献】

- 1) WHO Guidelines on hand hygiene in health care 2009
- 2) Ayliffe GAJ, et al. J Hosp Infect 1998; 39: 253-290.
- 3) 厚生省健康政策局指導課監修. 院内感染対策テキスト 第4版. へるす出版, 東京, 2000.
- 4) 職業感染制御研究会（JRGOICP）. 職業感染制御研究会の安全器材と個人防御具. 個人防御具の使い方. (http://jrgoicp.umin.ac.jp/related/PPE_PPT_201102.pdf)

（平成29年度院内感染等に関する相談事例より） [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1611:ノロウイルス、クロストリジウム・ディフィシル感染症患者使用の食器の取扱いについて

(相談内容)

1. ノロウイルス患者の使用後食器について

当院のマニュアルでは、ノロウイルスの感染症患者の使用後の食器は、感染症扱いとして当院感染症用の袋にいれ栄養科に搬入し、栄養科で食器洗浄消毒を行っています。洗浄方法は、次亜塩素酸ナトリウムに浸漬し、その後一般患者の食器と一緒に湯で洗浄乾燥を行っています。

質問 1. ノロウイルス患者の使用後の食器は感染症扱いする必要があるのでしょうか？

質問 2. もし、感染症扱いにした場合、この方法でよろしいでしょうか？

2. クロストリジウム・ディフィシル (*Clostridium difficile*) 患者の使用後食器について

当院のマニュアルでは、感染症としてではありませんが、ビニール袋に入れ栄養科に搬送しています。栄養科では他の患者との食器と一緒に洗浄乾燥しています。

質問 3. クロストリジウム・ディフィシルの場合、他の患者と一緒にの扱いにしてもよろしいでしょうか？

(回答)

- ① ノロウイルスの感染力はきわめて強く、10~100 個程度の少量のウイルスでも感染が成立します。ノロウイルス患者の口腔内や手指に残存したウイルスによってドアノブ、ベッド柵などの患者周囲環境と同様に食器を汚染させることが考えられますので、患者が使用した食器は感染症扱いにする必要があります。感染拡大を防止するために、感染性のある物品は現場で次亜塩素酸ナトリウム等ノロウイルスに有効性が示されている消毒薬を用いて消毒を実施して栄養科へ持ち込まない対策が必要です。
- ② 患者が使用した食器は使用後速やかに下洗いをして汚れを落とし、200ppm (0.02%) の次亜塩素酸ナトリウム液に 5 分間浸漬して消毒した後に栄養科に搬送します。この際、食器の下洗いをした場所も同様に次亜塩素酸ナトリウム等で消毒後、洗剤で掃除をしましょう。患者が使用する食器のディスプレイ化については、現在まで食器を介したノロウイルスの集団発生事例の報告はなく、食器のディスプレイ化によって終息した事例も報告されていないことから、必ずしも推奨されていません。ただし現場で上記のような処理を行うことが困難な場合には、各施設で費用対効果も勘案して採用を検討しても良いと思います。因みに当施設では、患者が嘔気・嘔吐の症状を有する場合には、ディスプレイの食器使用で対応し、食後は速やかに現場で感染性廃棄物として残飯とともに破棄しています。
- ③ クロストリジウム・ディフィシルが食器に付着する可能性は少ないため、使用後の食器は多量の水を用いて通常通り洗浄・乾燥することで良いと思われれます。次亜塩素酸ナトリウムの芽胞に対する効果は弱いため、殺芽胞のためには 1000ppm (0.1%) 以上 の高濃度の次亜塩素酸ナトリウムに長時間浸漬する必要があります。このような処置の有害性を考慮すれば一般的に推奨されませんが、アウトブレイクが制御困難な場合には、他の対策とともに検討して良いかもしれません。これまで食器を介した病棟、厨房のアウトブレイク事例の報告はなく、クロストリジウム・ディフィシル感染症患者への食器のディスプレイ化も必要ありません。

<参考文献>

- 1) 厚労省ホームページ:ノロウイルスに関する Q&A
http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/syokuchu/kanren/yobou/040204-1.html
- 2) 国公立大学附属病院感染対策協議会編：病院感染対策ガイドライン改訂第2版
- 3) CDC: 2007 Guideline for Isolation Precautions- Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings.
<http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/Isolation/Isolation2007.pdf>
- 4) 吉田製薬：消毒薬テキスト-エビデンスに基づいた感染対策の立場から-第4版 pp.102-103.
http://www.yoshida-pharm.com/2012/text04_06_02/

(平成28年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1610: ボディソープ・シャンプーなど詰め替えポンプの使用について

(相談内容)

感染管理面からみたボディソープ・シャンプーなど詰め替えポンプ使用の是非についてです。ポンプ式ですと詰め替え時の乾燥が完全にはできないという問題点があり、この点についての対策を当院内の感染予防対策委員会で検討をしています。近隣の基幹病院の感染対策室に問い合わせたところ、家庭においては問題ないが医療施設においてはポンプ式容器の詰め替えはよくないとの返事でした。

そこで、

- ①他の医療施設（とくに 200 床弱の規模の現状がわかるとありがたいです）の現状
- ②介護施設（医療機関ではない、老健やデイサービスなど）の現状
- ③ポンプ式を使用しない場合、乾燥がしっかりできる代替え容器などの製品はあるか
- ④詰め替えでなく使い捨てを採用した場合、どのような製品があるか

以上 4 点について、わかる範囲で結構ですので、情報提供をいただけないでしょうか？

また、③・④については該当する商品がある場合、可能な範囲でその製品をご紹介しますと幸いです。よろしく願いいたします。

(回答)

ボディソープ・シャンプーなど詰め替えポンプの使用ですが、やはり詰め替えでの使用については感染管理の面からは推奨できません。その理由は、容器を乾燥させることなく詰め替え、継ぎ足しでの使用では、容器中で細菌特に緑膿菌などのシュードモナス (*Pseudomonas*) 属やバークホルデリア (*Burkholderia*) 属等を含めたブドウ糖非発酵菌やセラチア (*Serratia*) 属などの菌が増殖することが、四級アンモニウム製剤などの消毒薬においても知られているからです¹⁾。入浴やシャワーで洗い流せるとはいえ、感染症を引き起こすことになる可能性もあり（例えば傷のついた皮膚に付着→感染）、論文としての報告はありませんが、実際に感染症を引き起こしたと考えられる、まれな事例が知られています。こうしたことから、感染対策上は容器は使い捨てにする、または使用したら一度洗浄してきちんと乾燥させてから詰め替えるのが望ましいと考えられます。

- ① 具体的なデータを持ち合わせておりません。
- ② 介護施設については、他施設で実施した調査結果を向う範囲では大部分が継ぎ足しを行っており、一部が容器を洗浄して乾燥させることはなく入れ替え、ごくまれに容器を洗浄し乾燥させてから入れ替えていると聞いております。
- ③ 代替えの容器を探すよりも、1 設置場所に容器を 2 個準備して交互に使用する、または乾燥に必要な時間を計算して、しっかりと乾燥させてから再利用できるように余分に容器を準備して、まわして使用するなどの工夫をされてはいかがでしょうか？
- ④ 多くの容器は詰め替え対応可能なものだと思います。使い捨てで使用すると、やはりコストは高くなると思います。安価なものであればいわゆる 100 円ショップにも、容器の販売はされています。

<参考文献>

- 1) グラム陰性桿菌による院内感染症の防止のための留意点-マニュアル作成の手引き-
<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/isei/i-anzen/hourei/dl/090123-2.pdf>

相談事例 1609:サルモネラ属菌の無症候性保菌者への対応について

(相談内容)

当院の管理栄養士より7月の定期検便検査でサルモネラ菌が検出され、厨房内での業務の制限を行いました。無症状保菌者であったため除菌はせず、8月・9月の検査の陰性を確認し業務の制限を解除しました。しかし、10月の検査で再度、サルモネラ菌が検出されました。

厨房内に入る業務は食事のチェック等であり、当該職員の業務の制限をしても業務調整は行える現状です。

サルモネラ菌の検出を繰り返しており、栄養管理業務をしている職員であること、無症状保菌者であることから、除菌の適否についてご教示ください。また、腸内細菌叢の正常化を目指したプロバイオティクスの投与の適応はいかがでしょうか。

(回答)

- # 管理栄養士が7月にサルモネラ菌陽性（無症候性）
- # 無治療で8月・9月陰性、10月にサルモネラ菌陽性

1. 除菌の適否について

腸チフス菌やパラチフス菌以外の、非チフス性サルモネラ属菌検出例への対応として回答いたします。

健康保菌者の排便後の手指の洗浄や消毒の不徹底によって二次的に食器や調理済食品が汚染され、食中毒につながる場合があります。したがって、保菌検査（検便）を実施することは、食中毒を予防する上で重要なことと考えられています。

通常無症候性保菌者では治療の対象とはなりません。食料品従事者においては食中毒予防の観点から治療と除菌が推奨されます。この場合の食料品従事者とは食品を取り扱う者が該当しますが、ご質問の管理栄養士の業務内容が食品を取り扱う業務でない場合でなくとも厨房内に出入りする場合には食料品従事者に該当すると判断いたします。

今回の回答は、以下2つのマニュアル・指針を参考に回答させていただいています。

「**大量調理施設の衛生管理マニュアル**」¹⁾には調理従事者が保有している腸管系病原菌が食品を汚染し、食中毒の発生になることを防止するために、調理従事者の腸管系病原菌の検査を義務づけています。本マニュアルは2008年に一部改正され10月から3月ではノロウイルスについても検査に含める、「検便検査には腸管出血性大腸菌の検査を含めること」という記載となっており、最低でも該当期のノロウイルスと年間を通じた腸管出血性大腸菌以外についてはどの微生物の検査をすべきかという明確な規定はありません²⁾。³⁾

「**食品等事業者が実施すべき管理運営基準に関する指針**」では、平成15年の食品衛生法の改正に伴って厚生労働省医薬食品局食品安全部長から平成16年2月に食安発第0227012号として発令され、その後複数回、改正に関する文書がだされております⁴⁾⁻⁷⁾が、本指針では、「食品取扱者が感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（平成10年法律第114号）第18条第1項に規定する感染症の患者又は無症状病原体保有者であることが判明した場合は、同条第2項に基づき、食品に直接接触する作業に従事させないこと」と明記されております⁷⁾。

上記より、該当者が免疫不全者も摂取する機会のある食品を取り扱う医療機関内厨房に出入りされる方であることから、医療関連感染の見地から除菌することを推奨するのが望ましいと考えます。

薬剤感受性結果があればそれを参考に抗菌薬を選択することが推奨されますが、一般的に、現時点の日本では耐性菌の報告は多くはないことからニューキノロン系薬を選択されることで良いかと考えます⁸⁾。具体的には腸内細菌叢への影響が少ないニューキノロン系薬が推奨されます。

成人においてはニューキノロン系の抗菌薬が第一選択となっています。一般的な投与期間は3~7日間ですが、菌血症の場合には14日間、腸管外病変については各病態に応じた期間の投与を行います。ニューキノロン薬に対する感受性の低下や薬剤アレルギーがある場合には、セフトリアキソン（CTRX）やアジスロマイシン（AZM）などが選択されます⁹⁾。

第一選択

LVFX（レボフロキサシン）経口1回500mg、1日1回、3~7日間

TFLX（トスフロキサシン）経口1回150mg、1日3回、3~7日間

CPFX（シプロフロキサシン）経口600mg/日、1~2回分割、3~7日間

CPFX（シプロフロキサシン）点滴静注1回300mg、1日2回（12時間毎）、3~7日間

第二選択

CTRX（セフトリアキソン）点滴静注1回1~2g、1日1回（24時間毎）、3~7日間

AZM（アジスロマイシン）経口1回500mg、1日1回、3~7日間

除菌の確認につきましては、サルモネラ菌に関する決まったものはございませんので、腸管出血性大腸菌や赤痢菌などによる腸管感染症での規定が参考になると思われまます。具体的には赤痢菌では「治療終了後48時間以降に、24時間以上の間隔で2~3回糞便の培養検査をし、2回連続で陰性であれば除菌されたとみなす」¹⁰⁾とされ、腸管出血性大腸菌では「24時間以上の間隔をおいた連続2回（抗菌剤を投与した場合は、服薬中と服薬中止後48時間以上経過した時点の連続2回）の検便によって、いずれも菌が検出されなければ、菌陰性が確認されたものとする」¹¹⁾となっております。

胆石や胆嚢奇形が存在するとサルモネラ菌の無症候性持続保菌者になりやすいことが知られております。抗菌薬投与にも関わらず長期に菌が検出され場合には、一度胆石の保有などの胆嚢内保菌がないかどうかの精査も行われてはいかがでしょうか。

なお、抗菌薬投与に関わらず、健康保菌者は以下のような対応が必要となります。

1) 排菌しなくなるまで直接食品を扱う業務を避けることが望ましい。

2) 直接食品を扱う業務に従事する場合は、手指の洗浄や消毒を十分に行い、使い捨て手袋を活用する。

3) 排菌しなくなったことを確認するために、糞便検査（検便）を継続する。

4) 家庭内に体調不良者（胃腸炎等）がいないか確認し、いる場合は速やかに医師の診察を受けることが望ましい。

5) ペット動物（猿、犬、猫、カメやヘビ等の爬虫類）はサルモネラ属菌を保菌していることがあるので、飼育している場合は、濃厚な接触は避け、触った場合はよく手指を洗う等感染しないように処置する。

本症例では除菌を施行されずに2回陰性が確認されておりますが、便の培養検査の検出感度が $10^{2.1}$ cfu/mLであることからそれ未満である場合は培養では陰性となりえます。したがって8月、9月は感度以下には菌量がいったん減ったものの保菌状態は継続されていたと推測されます。

<参考文献>

1) 厚生労働省：大量調理施設衛生管理マニュアル、衛食85号、平成9年3月24日

2) 厚生労働省：大量調理施設衛生管理マニュアル、食安発第0618005号、平成20年6月1日
(<http://anshin.pref.tokushima.jp/med/docs/2012082001507/files/tb3g8tQ4.pdf>)

- 3) 厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生・食品安全部長. 「大量調理施設衛生管理マニュアル」の改正について. 生食発 1006 第 1 号、平成 28 年 10 月 6 日
(<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11130500-Shokuhinanzenu/0000130495.pdf>)
- 4) 厚生労働省医薬食品局食品安全部長. 「食品等事業者が実施すべき管理運営基準に関する指針」、食安発 第 0227012 号、平成 16 年 2 月 27 日
(<http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/kanren/kanshi/040227-1.html>)
- 5) 厚生労働省医薬食品局食品安全部長. 「食品等事業者が実施すべき管理運営基準に関する指針」(ガイドライン) について. 食安発 1022 第 5 号、平成 25 年 10 月 22 日
(http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-zen/gyousei/dl/131106_01.pdf)
- 6) 厚生労働省医薬食品局食品安全部長. 食品等事業者が実施すべき管理運営基準に関する指針(ガイドライン) の改正について. 食安発 0512 第 6 号、平成 26 年 5 月 12 日
(<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11130500-Shokuhinanzenu/140523.pdf>)
- 7) 厚生労働省医薬食品局食品安全部長. 食品等事業者が実施すべき管理運営基準に関する指針(ガイドライン) の改正について. 食安発 1014 第 1 号、平成 26 年 10 月 14 日
(<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11130500-Shokuhinanzenu/0000082846.pdf>)
- 8) 国立感染症研究所. サルモネラ感染症
(<http://www.nih.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/409-salmonella.html>)
- 9) JAID/JSC 感染症治療ガイド・ガイドライン作成委員会. JAID/JSC 感染症治療ガイドライン 2015—腸管感染症—. 日本化学療法学会雑誌 2016; 64: 31-65
- 10) 国立感染症研究所細菌部 荒川英二. IDWR 2002、第 8 週号. 細菌性赤痢
(http://idsc.nih.go.jp/idwr/kansen/k02_g1/k02_08/k02_08.html)
- 11) 平成 9 年 8 月 21 日厚生省. 一次、二次医療機関のための腸管出血性大腸菌(0157 等) 感染症治療の手引き(改訂版) (<http://www1.mhlw.go.jp/houdou/0908/h0821-1.html>)

2. プロバイオティクス投与について

プロバイオティクスは生体内、特に腸管内の正常細菌叢に作用し、そのバランスを改善することにより生体に利益をもたらす生きた微生物と定義されており、現在プロバイオティクスとして、多数の微生物が使用されています。プロバイオティクスは腸内細菌と同様に腸管内で酢酸、酪酸、プロピオン酸、乳酸、コハク酸といった短鎖脂肪酸を産生します。短鎖脂肪酸の大部分が腸管上皮より吸収されるため、短鎖脂肪酸は宿主にとって重要なエネルギー源となるだけでなく、近年では抗炎症作用など多彩な生理作用を持つことも明らかにされています¹⁾。また、腸内細菌は腸管上皮を覆うことで病原菌の定着を阻害する作用などが知られていますが、抗生物質投与等により腸内細菌叢が破たんすると、サルモネラや緑膿菌、ブドウ球菌等いわゆる日和見菌による感染が起こりやすくなるため、感染防御の観点からもプロバイオティクスを用いた腸内環境の正常化も有効だと考えられています^{2,3)}。

実際のサルモネラに対するプロバイオティクスの有効性として、家禽を用いた研究では、大腸菌、乳酸菌、酵母等のサルモネラに対する防御活性や、大腸菌のプロイラーのひなに対するサルモネラ・ティフィムリウム(*Salmonella Typhimurium*) の菌数抑制効果等が報告されています⁴⁾。また、エンテロコッカス・フェシウム(*Enterococcus faecium*) が、IgA 産生誘導能による免疫賦活作用及び腸管への付着により、サルモネラが腸管へ付着することを阻害することも明らかとされています⁵⁾。マウスを用いた研究では、ビフィズス菌が *S. Typhimurium* の増殖を抑える効果を持つことや⁶⁾、サルモネラが起因となる腸炎が酪酸を産生するク

ロストリジウム菌 (Clostridia) の減少により引き起こされること等も報告されています⁷⁾。

一方、消化器疾患とプロバイオティクスに関するメタアナリシス (複数の研究結果を統合した統計解析) の結果、旅行者下痢症及び壊死性腸炎とラクトバチルス・アシドフィルス (*Lactobacillus acidophilus*)、ラクトバチルス・プランタルム (*L. plantarum*)、ビフィドバクテリウム・インファント (*Bifidobacterium infant*) の間には効果は認められず、腸疾患の治療や予防にプロバイオティクスを使用した際、効果の有無は菌株によって左右されることが示されました⁸⁾。また、サルモネラ感染症に対する *L. plantarum* 299 v の効果では、投与群とプラセボ群でサルモネラの排菌や症状の改善にかかる時間に明らかな違いはなく、性差の方が関与するという報告もあります⁹⁾。従って、種々の腸管感染症に対するプロバイオティクスの予防及び治療に対する明らかな効果については賛否両論あり、議論の余地があると考えます。今回は無症状保菌者の方が対象ということですので、プロバイオティクス投与による顕著な効果があるかは不明ではありますが、プロバイオティクスが産生する短鎖脂肪酸の効果や腸管における病原菌との競合作用及びサルモネラの定着抑制作用といった報告を考慮するならば、プロバイオティクスの使用も一つの対策になりうると考えます。

<参考文献>

- 1) 清水健太郎, 中堀泰賢, 小倉裕司, 他: 侵襲期における短鎖脂肪酸の重要性. 外科と代謝・栄養 44(6); 301-309, 2010.
- 2) 平山和宏: 腸内フローラと感染防御. 臨床と微生物 41(2); 125-129, 2014.
- 3) 神谷茂: プロバイオティクスと腸内細菌叢. 臨床検査 55(2); 121-127, 2011.
- 4) 佐藤静夫: 鶏のサルモネラ症の現状と対策 (その2). 日本獣医師会雑誌 57(12); 742-749, 2004.
- 5) 井原 安洋, 饒 聖分, 助川 慎, 他: IgA 産生誘導能を指標とした宿主由来プロバイオティクス株の選抜と効果の検討. 無菌生物 44(2); 151-154, 2014.
- 6) 朝原崇: プロバイオティクスビフィズス菌の腸内環境改善作用が腸管出血性大腸菌及びサルモネラの腸管感染に及ぼす影響. ヤクルト研究所研究報告集 26: 1-14, 2006.
- 7) Rivera-Chávez F, Zhang LF, Faber F: Depletion of Butyrate-Producing Clostridia from the Gut Microbiota Drives an Aerobic Luminal Expansion of Salmonella. Cell Host Microbe. 19(4); 443-445, 2016.
- 8) Ritchie ML, Romanuk TN: A meta-analysis of probiotic efficacy for gastrointestinal diseases. PLoS One. 7(4); e34938, 2012.
- 9) Lönnermark E, Lappas G, Friman V: Effects of probiotic intake and gender on nontyphoid Salmonella infection. J Clin Gastroenterol. 49(2); 116-123, 2015.

(平成28年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1608:「消毒」について

(相談内容)

「消毒」について確認の意味でご教示ください。

オートクレーブにかけられない材質の器具の消毒について

現在、「次亜塩素酸ナトリウム」と「煮沸消毒」を使用していますが、HCV、HBV、HIV

各ウイルスと結核菌は、これで対応可でしょうか？

(回答)

「消毒」

消毒法には物理的消毒法と化学的消毒法があります。

物理的消毒法として、熱水や蒸気を用いて 65~100℃の温度で処理する方法は、有効かつ安全な消毒法です。日本においては 80℃10 分間が基本条件となっており¹⁾、この処理により芽胞を除くほとんどの栄養型細菌、結核菌、HCV、HBV、HIV 各ウイルスを感染可能な水準以下に死滅または不活化することができます。この方法で清浄化されるものとしてはノンクリティカル器具・物品などの、リネン類、便器、吸引ビン、診察用器具、人工呼吸器関連器具などがあげられます。一般的には処理温度が高ければ高いほど処理時間は短いとその温度条件は対象物により異なります(表1)。

表1 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)
便器	90℃1分間の蒸気(フラッシャーディスインフェクター)
リネン	80℃10分間熱水(熱水洗濯機)
食器	80℃10秒間(食器洗浄機)、場合により10分間

消毒と滅菌のガイドラインより

質問の煮沸法は煮沸水中に沈めて15分以上煮沸する方法で一部の芽胞を除く細菌、結核菌、真菌、ウイルスを殺滅できます。

次亜塩素酸ナトリウムは化学的消毒法として一部の条件下における芽胞を除くほとんどの細菌、結核菌、HCV、HBV、HIV 各ウイルスを感染可能な水準以下に死滅または不活化することができます。しかし対象物は非金属に限り使用でき、器具や環境が血液などで汚染されていると効力が減弱するので、十分な前洗浄が必要です。

念入りな清拭・洗浄後に食器・リネンは1,000ppm(0.1%)次亜塩素酸ナトリウム液、浸漬法、血液自体の消毒する場合は5,000~10,000ppm(0.5~1%)の濃度で使用することが必要です。HCV、HBV、HIVはエンベロープのあるウイルスであり、以前考えられていたほどには消毒薬抵抗性が強くない可能性が高いと推測されています(表2)。「注:次亜塩素酸ナトリウム液の市販品は製剤により1%~12%程度の濃度であるため、使用時は希釈濃度に注意する必要があります。」

消毒と滅菌のガイドラインより改変

表2 結核菌、HCV、HBV、HIV ウイルスに対する次亜塩素酸ナトリウムの不活化条件

対象微生物	消毒薬と濃度
B 型肝炎ウイルス等の消毒（血液その他の検体物質に汚染された器具）	有効塩素濃度 1% (10,000ppm) の次亜塩素酸ナトリウム液、30 分～1 時間の処理が必要。
B 型肝炎ウイルス等の消毒（汚染がはっきりしない器具）	有効塩素濃度 0.1～0.5% (1,000～5,000ppm) 高濃度が必要、10 分～30 分の処理が必要。
結核菌	0.1% (1,000ppm) 以上の次亜塩素酸ナトリウム液（低濃度では無効） 10 分～30 分漬す必要。

今回の質問の「次亜塩素酸ナトリウム」と「煮沸消毒」を使用し、HCV、HBV、HIV 各ウイルスと結核菌は対応可能です。しかし無菌の組織や血管系に挿入する手術用機器・インプラント器材・針などのクリティカル製品には滅菌が必要で、粘液または創のある皮膚と接触する人工呼吸器・麻酔関連器材・内視鏡・ネブライザ・アンビューバックなどセミクリティカル器具の再利用には高水準消毒以上が必要となります。

<参考文献>

- 1) Y's Text 消毒薬テキスト : <http://www.yoshida-pharm.com/text/>
- 2) 本田隆治, 小林寛伊 : 熱湯消毒. 小林寛伊編, 感染制御学, へるす出版, 東京, 1996 ; 157-163.
- 3) 小林寛伊, 大久保憲, 尾家重治 : 消毒薬. 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; 121-143.
- 4) Favero MS, Bond WW : Chemical disinfection of medical and surgical materials. In : Blockss, ed. Disinfection, Sterilization, and Preservation, 5th ed. Philadelphia : LippincottWilliams & Wilkins 2001 ; 881-917.
- 5) 小林寛伊編集 改定 消毒と滅菌のガイドライン へるす出版, 東京, 2004

(平成28年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1607: 高齢者介護施設内での感染予防について

(相談内容)

私ども、介護付有料老人ホームで今度 MRSA 保菌者（2+）で気管切開に人口鼻（開閉式）装着の方の受け入れを予定しております。部屋は個室を用意、吸引は適宜、吸引時看護師はガウンテクニック、マスク、手袋の標準予防策に準じようと思っております。ケアをする方は部屋の入口にガウンをかけておき3～5日おきに交換し、それを使用するというやり方は間違っていますでしょうか？又、介護士がおむつ交換や体位交換を行う際にはガウンテクニックは必要でしょうか？

- ・最近の一般的な介護施設における MRSA 受け入れの基準はどのようになっておりますでしょうか？そして入所後の治療やスタンダードプリコーションはどこまでが正しいのでしょうか？

御指導の程、宜しくお願い致します。

(回答)

まず高齢者介護施設内での感染予防に対する基本的な考え方を述べます。高齢者介護施設は「生活の場」であるため感染症に対する抵抗力に関しては、様々な方が入所されています。そのため医療を担う病院と異なる点はありますが、感染対策に関する基本的な考え方は同じであると考えます。

感染対策のポイントとして①感染源（病原体）を持ち込まないこと②感染源（病原体）を持ち出さないこと③感染源（病原体）を拡げないことの大原則に準じて回答したいと思います。

<入所時の対応について>

メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（以下、MRSAと略）は医療者の手指・器具などを介して伝播する頻度が高く、今回のように気管切開などを実施して吸引、咳嗽時に菌が散布される危険性がある場合、感染源になりうるため個室隔離、手袋・ガウンの装着、援助行為前後の手指消毒は必要であると考えます。

また保菌者と濃厚に接触する機会となる、おむつ交換・体位変換については、衣服や器材などに付着して水平伝播する危険性があります。そのため、この様な場合でも接触予防策として手袋・ガウンの装着、援助行為前後の手指消毒は必須であると考えます。これらは「高齢者介護施設における感染対策マニュアル」¹⁾に基づき接触予防策を実施すべきと思います。

<ガウンの共有について>

ガウンの共有化は水平伝播する危険性があります。感染経路を遮断するために使用する个人防护具の装着は隔離している部屋の前で装着し、退室時、病原体を持ち出さないため、个人防护具は部屋の中で脱衣することが必要です。まずガウンの素材やデザイン、防御性能、価格などを着用目的に照らし合わせて選択する必要がありますが、血液や体液が容易に染み込んでくる布製素材では防御することは困難なので共有せず、防水性、非透過性のあるプラスチック製ガウンの使用をおすすめします。最近では安価なプラスチックエプロン・ガウンも市販されているのでご検討下さい。また、使いまわしは表面に付着した血液や体液により、職員と患者双方が曝露する危険性があるため徹底した管理は困難と思われるので避けた方が良いでしょう。

<介護施設の感染対策の状況について>

近年、高齢者介護施設での感染予防対策の必要性が高まっております。しかし、これらの感染対策を完璧に遵守することは財政的、マンパワー的に容易ではないと拝察します。施設内でのアウトブレイク発生時には、当該施設の責任問題に発展する可能性があるという現在の社会的現状も鑑みると、施設の環境や感染症発生状況に応じて優先すべきか点から順次整備を進めて頂くのが現実的な対応かと思えます。

また MRSA 保菌に対する積極的治療はされていませんが、感染症症状が出現した場合、医師と相談の上、治療を行う必要があると考えます。対策については厚生労働省ホームページ内にある「高齢者介護施設における感染対策マニュアル」を多くの高齢者介護施設ではご参考にされ対策を検討されています。

<参考文献>

- 1) 「高齢者介護施設における感染対策マニュアル」実施主体：株式会社三菱総合研究所
P. 2～8、P. 32～38 <http://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/osirase/tp0628-1/>
- 2) 洪愛子 編集「NEW 感染管理ナーシング」学研 P120～123

(平成28年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1606: 個人防護具の廃棄方法について

(相談内容)

病床数100床未満の回復期リハビリ病院で感染委員会に所属している看護師です。

MRSA 感染者(尿)のガウンや手袋を別の袋にいれ、しばったあと一般のオムツとともに今まで廃棄していました。病棟看護師からそれは血液等感染物として処理するべきではないかと質問がありました。

どのように処理をしたらいいのかご教示ください。またクロストリジウム・ディフィシルやノロウイルス、他耐性菌などの感染症の場合も教えてください。

(回答)

廃棄物処理に関して、廃棄物処理法に基づく感染性廃棄物処理マニュアル(環境省大臣官房 廃棄物・リサイクル対策部)¹⁾が発表されています。これによると、感染症法の分類で一類、二類、三類、四類の一部、五類の一部、また指定感染症がある場合は感染性廃棄物として取り扱うことが明記されています。本マニュアルでは、一類～五類感染症による分類以外に、廃棄物の形状、排出場所によって感染性廃棄物を判断するフローにより感染性廃棄物か否かを判断するとしています。このマニュアルに従えば、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)やノロウイルス、特定の薬剤耐性菌の紙オムツ等は、感染性廃棄物として廃棄する必要があります。

医療施設では記載がない耐性菌が検出された場合においても、標準予防策に加えて、隔離予防策のためのCDCガイドライン²⁾に基づいて接触感染対策が実施されます。CDCガイドラインでは、医療処置に使用された手袋やエプロンなどの個人防護具は、感染性廃棄物として部屋の中に設置してあるゴミ箱に破棄してから退室するよう勧告されています。MRSAや薬剤耐性菌が、尿や糞便以外から検出されている場合には、ベッド上や床頭台などの患者の手がよく触れるような患者環境(高頻度接触表面)には、これらの病原微生物が存在している可能性がありますので、その環境に触れていた手袋やエプロンなどは感染性廃棄物としての処理するのが望ましいこととなります。CDCガイドラインには、接触感染対策を実施している患者の紙オムツの取り扱いについての記載はありませんが、ゴミ袋に芽胞などが付着したり、ゴミ袋が破損して施設内環境を汚染したりする可能性もあることから、医療施設内での伝播の可能性と伝播が起こったときに医療施設が受けるダメージ等を考えると、ノロウイルス、*Clostridium difficile*、MRSA・基質拡張型β-ラクタマーゼ産生菌・多剤耐性緑膿菌・多剤耐性アシネトバクター属・カルバペネム耐性腸内細菌など特定の薬剤耐性菌の感染もしくは保菌患者の紙オムツ等は血液等の付着の有無にかかわらず感染性廃棄物として廃棄するのが施設内アウトブレイク予防の見地からは妥当であると考えます。このような考え方は、ガイドライン等では一般的ではないと思われそうですが、プラクティカルな立場から、本ネットワークの考え方として前述した内容を示させていただきました。実際、一般社団法人日本衛生材料工業連合会の紙おむつについて後処理のQ&A³⁾では、病院内で使用されたものすべてが、感染性廃棄物に該当するとは言いえないことが記載されています。

ノロウイルス、*Clostridium difficile*、MRSA・基質拡張型β-ラクタマーゼ産生菌・多剤耐性緑膿菌・多剤耐性アシネトバクター属・カルバペネム耐性腸内細菌など特定の薬剤耐性菌の感染もしくは保菌患者の紙オムツ等は血液等の付着の有無にかかわらず感染性廃棄物として廃棄するのは医療関連施設において推奨される事項であり、免疫不全宿主等が同居していない家庭においては、標準予防策+接触予防策が遵守された上で、一般ゴミとして廃棄することは妥当な選択であると考えます。

当然のことながら、部屋の感染性廃棄物のゴミ箱への廃棄では臭いなどが気になる場合もありますので、処置後に速やかに汚物処理室等の感染性廃棄物のゴミ箱に廃棄するなど、実務に沿った対策も必要かもしれません。

<参考文献>

- 1) 廃棄物処理法に基づく感染性廃棄物処理マニュアル（環境省大臣官房 廃棄物・リサイクル対策部）, P5, P39 , <https://www.env.go.jp/recycle/misc/kansen-manual.pdf>
- 2) 満田年宏 訳・著 , 隔離予防策のための CDC ガイドライン 2007, P97, ヴァンメディカル
- 3) 一般社団法人 日本衛生材料工業連合会 紙おむつについて後処理のQ & A
<http://www.jhpia.or.jp/product/diaper/common/disposal.html>

(平成28年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1605:通所リハビリテーション施設における消毒について

(相談内容)

平成 27 年度の 5 月に開所しました通所リハビリテーション施設です。

主となる業務は、リハビリの提供と入浴サービスです。利用者さんには、利用開始時に健康診断書の提出をしていただき感染症のチェックはしています。色々な物品をどのように消毒すると良いのか悩んでいます。このような介護施設における清掃方法や消毒の基準があるのでしょうか？各施設によって色々違いがあるようです。

トイレ掃除も市販の除菌シートで拭いていますが、それだけではいけないでしょうか？手すりなどはあらためてアルコール噴霧が必要ですか？リハビリで使用するベッドもアルコールでの拭き掃除が必要ですか？洗面台も台所洗剤で洗いそのあと拭きアルコール噴霧しています。使用したテーブルもアルコールで拭きあげています。浴室で使用しているシャワーチェアも使用后、浴室洗剤（界面活性剤 5%アルチルアシンオキシド、キレート剤、泡調整剤）で洗い次亜塩素酸ナトリウムを希釈してかけ流し次の方に使用します。

この消毒方法が妥当でしょうか？

(回答)

医療現場における環境表面の清浄化の考え方は、手が頻繁に触れる場所である高頻度接触面と、手があまり触れない場所である低頻度接触面に分けて清浄化します。環境表面からの病原体の伝播は環境表面に接触した手を介することがほとんどであるからです。この考え方は介護施設であっても変わりはないと思います。廊下の手すりや部屋の入口、ベッド周囲など職員や入所者の手がよく触れる場所の接触表面を清掃することは、手による病原体の伝播を減少させることができます。したがって高頻度接触面は 1 日 1 回の清掃が必要です。また介護用品などについては使用用途によって処理方法が異なります。ご質問にあるベッドやテーブル、浴室の椅子などはノンクリティカル、すなわち健康な皮膚面への接触に用いられるものに分類され、特別な消毒などを必要としません。このように考えると検討しやすいと思います。

介護施設における清掃方法や消毒基準については、平成 25 年 3 月に改訂された厚生労働省の「高齢者介護施設における感染対策マニュアル」¹⁾ が一つの指標になります。このマニュアルによれば、清掃は施設内の環境の清潔を保つことが重要であり、消毒薬による消毒よりも目に見えるほこりや汚れを除去することが重要としています。日常的な清掃は、原則 1 日 1 回以上の湿式清掃し、換気（空気の入れ換え）を行い乾燥させます。使用したモップなどのリネン類は、次亜塩素酸ナトリウム（ハイターなど）で洗浄し、乾燥させます。トイレのドアノブや手すりなどは、マジックリンなどの家庭用洗剤又は洗剤が含まれた使い捨てワイプなどで清拭します。ワイプにアルコールが含まれていても問題ありません。しかしアルコール噴霧は作業者がアルコールを吸引する可能性や噴霧場所にムラが生じるなどの可能性があるため室内環境でのアルコール噴霧は推奨できません。洗面台においても同様です。浴室のいすなどは浴室洗剤の洗浄で十分と思われます。次亜塩素酸ナトリウムは正しい濃度で使用しないと本品の使用により接触性皮膚炎の発症など人の健康に影響を与えます。通常の使用では、浴室洗剤での洗浄のみで十分と思われます。なお浴室の椅子などは一日の最後には十分に乾燥させるよう心がけてください。

通常の清掃に対し失禁を伴う下痢や嘔吐物でベッドや便器などが汚染した場合は、汚染箇所を念入りに清拭し、0.1%~0.5%に薄めた次亜塩素酸ナトリウム液（ハイターや泡洗浄ハイター1000 など）で消毒を行います。薄めた液は、その後の濃度低下²⁾により、消毒効果の減弱や場合によっては微生物汚染も危惧され

ますので、用時希釈を原則としてください。なお嘔吐物や排泄物を処理する際には、手袋とマスク、ビニールエプロン等を着用して作業してください。処理後はよく手を洗い、手指衛生の保持に心がけることも忘れないでください。

<参考文献>

- 1) 厚生労働省 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）（2016 年 5 月 24 日 アクセス）
<http://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/osirase/tp0628-1/>
- 2) (株) オーヤラックス社内資料「ピューラックス® 希釈液の安定性試験-2」

（平成28年度院内感染等に関する相談事例より） [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1604:CV ポートの逆流確認について

(相談内容)

CV ポート (BARDX-ポート isp) についての質問です。

CV カテーテルは凝血塊が内腔に付着し血栓が形成するとの理由により、逆流確認はしていません。注入時の抵抗で判断しております。

CV ポートの場合はどうですか。CV カテーテルと同じように考えていいのであれば、注入のみで判断ですが、それとも、逆流されて、ポートがきちんと機能しているか、確認する必要がありますか。ポートの種類によるものでしょうか。

以上宜しくお願い致します。

(回答)

中心静脈カテーテルの血栓と感染は密接に関係しており、血栓防止目的で抗凝固剤が使用されたりしています。投与前の血液逆流については、医師の間でも「カテーテルの破損がないか血液逆流により確認すべき」という意見と「閉塞や感染の原因になるのですべきではない」という意見があります。

CV ポートの種類により、逆流確認できるものと確認できないものがあります。逆流防止弁のついているタイプのもは、逆流により弁が破損してしまうものもあります。貴院で使用されている BARDX-ポート isp は、逆流確認ができるタイプのポートになります。

逆流確認できるポートの場合は、血液を吸引し、スムーズに逆流してくることで開存性を確認する必要があります。血液を吸引し、開存を確認することは、ポートの針がセプタム内にしっかり入っていることの確認にもなり、薬剤が皮下漏出することを防ぎます。愛知県内の1病院ですが、ポートを使用しての薬液投与で、逆流を確認せずに投与し、皮下漏出を起こした事例が2~3件続いたことがあります。その際、医療安全管理室の介入により「血液の逆流を確認する」という項目が看護手順に追加されました。

血液の吸引が原因での、カテーテル先端の血栓の頻度や管理に関するデータはありません。

CV ポートの種類と安全に関する病院の方針に従って手順を決められることで良いかと考えます。

逆血がみられない場合は、患者に、①背筋を伸ばして深呼吸してもらう、②留置側の肩を中心に腕を回してもらう、③体位をかえてみる、等の方法があります。それでも逆血がない場合は、速やかに胸部X線、ポートからの造影にて原因を確認する必要があります。

マニュアルを作成される場合は、市立札幌病院の感染対策マニュアル「CV ポートの管理」も大変わかりやすく、参考になると思います。

https://www.city.sapporo.jp/hospital/worker/infection_ctrl/manual.html

→ (38. CV ポートの管理)

<参考文献>

- 1) 2011 Guidelines for the prevention of intravascular Catheter- related infections, 2011
- 2) 大澤日出樹, 清水潤三. 留置ポート管理の最新技術. 2012; 28; 51-55
- 3) 荒井保明, 森田荘二郎, et al. 中心静脈ポートの使い方~安全挿入・留置・管理のために~. 南江堂, 東京, 2014年改訂
- 4) Vescia. S, Baumgartner AK, et al. Management of venous port systems in oncology: a review of current evidence. 2008; 19: 9-15

(平成28年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1603:病原性大腸菌による腸炎に対する抗菌薬治療及び感染対策解除について

(相談内容)

当院入院中の患者【年齢70代、ADPKD（常染色体優性多発性嚢胞腎）が原因のCRF（慢性腎不全）で20年来のHD（血液透析）患者】についてご相談させていただきます。

患者は骨折を契機に前医C病院に入院中昨年11月ごろより、基質特異性拡張型βラクタマーゼ（ESBL）産生病原性大腸菌O-25を起因菌として下痢を発症され、感受性のあるMINO（ミノサイクリン）により治療を受けられました。

一旦症状が落ち着いた時点でH28年4/1にリハビリ・入院維持透析目的にて当院に転入院されました。現在までのところ個室隔離し接触感染対策を実施、リハビリは個室のみの狭い範囲で限定的なものを実施しております。当院入院後も軟便が継続したためMINO内服を継続しておりましたが、軟便の症状は一向に改善されず便培養ではESBL産生O-25が陽性でした。

C病院でSensitiveであったMINOは2週間で耐性がついており、当院採用薬ではすべて感受性試験がResistanceでした。そこで苦肉の策として抗生剤はすべて中止してみたところ、軟便はやや改善傾向にありますが、まだ普通便とはなっておらず対応に苦慮している次第です。

現在以下の点において対応策を決定しかねております。

当院は入院病床約100床の療養型病院でかつ免疫力が低下している高齢透析患者を主体としております。

①当院採用薬で感受性がないことを考えると、オーグメンチンなどの新規採用薬も考慮し、治療すべきであるなら治療方法はどのようにすればよろしいでしょうか？

この背景には出血性大腸炎の起炎菌であるO-157、O-26、O-111などは勿論即座に治療すべきですが、現在症状は改善傾向にありO-25という聞きなれない菌種のために困っております。

仮に低毒素にも関わらず抗生剤を長期使用した場合、新たな耐性菌の出現、腸内フローラの構成破壊は免れず、患者の利益になるとは考えにくいと思っております。

②仮に治療した場合、隔離解除の基準はどうすればよろしいでしょうか？

また、常在菌の可能性も否定できないため、治療しなかった場合、隔離解除は可能でしょうか？

（症状が軽快したとしてもO-25（ESBL）が陽性な場合、他患者に感染すること≪当院のような療養型病床において最も恐れる事態はOutbreakです）も考えられますが、例えば*Clostridium difficile*（CD）感染と同様に考え、下痢の改善、要するに症状改善をもって隔離解除でよろしいでしょうか？）

③現在主にリハビリ/HD目的で入院されておりますが、リハビリ室での必要量の実施ができず患者、スタッフともに忸怩たる思いがございます。当院で治療ができない場合は他院で治療してもらったほうがよろしいのでしょうか？

限られた薬剤、及び、限られた人材で安全・安心をモットーとし医業を継続しておりますが隔離状態という人員・時間もかかり、本来の目的であるリハビリが行えていないために双方にストレスのかかる状況にあります。

上記3つの質問に対するご回答をお願いします。

(回答)

①今回のケースでは、病原性大腸菌の病原因子についてどこまで解析されているかは不明ですが、おそらく便培養から検出された大腸菌のO抗原検査の結果で「病原性」とされているのではないかと考えられます。こうした病原性大腸菌による腸炎に対し抗菌薬治療を行うかどうかについては、ケースバイケースであると考

えられます。0-157 などの Vero 毒素産生腸管出血性大腸菌感染症であっても、抗菌薬治療で溶血性尿毒症症候群（HUS）の発生率が低下するとともに、ST 合剤による治療で HUS が悪化した、抗菌薬投与の有無で臨床経過に有意差がなかったとも報告されています¹⁾。今回のケースでは Vero 毒素非産生性の病原性大腸菌感染症であり、下痢の症状が改善している（軟便程度も含む）のであれば、菌陰性化を確認できるまで抗菌薬治療する必要はないと考えられます。

②今回の菌では感染対策としての隔離解除は、2 つの点から考える必要があると思われます。ひとつは「病原性大腸菌」として、もう 1 つは薬剤耐性菌の「ESBL 産生菌」としてです。病原性大腸菌としては、Vero 毒素産生菌ではないので、完全な除菌は必要ないと考えられ、症状がなくなれば隔離は不要と考えてよいと思います。後者の ESBL 産生菌としては、感染対策が必要な薬剤耐性菌としての対策が必要であり、一度検出されると保菌者としての対応が必要になります。厳密に言えば、それは接触感染対策になるわけですが、感染対策のための環境や資源が限られている場合には、患者の入室先については、病室内のほかの患者への感染の危険性、伝播の可能性を増大させる危険因子の存在、保菌患者への有害な精神的影響などを考慮して決定することが重要です。今回のケースのように腸管内保菌で、封じ込めができないような大量の下痢症状がない場合は、

1) 感染すると不幸な転帰となる危険性が高い状態の患者や伝播に拍車をかけるような状態の患者とは同室にしない

2) なるべくお互いに物理的に隔離される（1m 以上のベッド間距離、プライバシーカーテンの使用など）ようにすることにより接触予防策の徹底を図る

3) ケア前後の手指衛生、おむつ交換や排便介助のような処置時の手袋・エプロンやガウンなどの個人防護具の適切な着用とその後の手指衛生の徹底する

などに注意して、多人床部屋を使用することも可能と考えられます²⁾。

こうした感染対策解除の基準は、検査日の異なる複数回の保菌調査で陰性が確認されることが必要と考えられます。

③今回のような菌を保菌している状態であってもリハビリ室でリハビリを行うことは可能です。その際には、

1) リハビリ室でのリハビリの順番を一番最後にする

2) リハビリを行う職員は密接な接触が予想されるので、手指衛生を実施し手袋やガウンなどの個人防護具を適切に着用してリハビリを行う

3) リハビリ終了後、患者が触れた部分を十分に消毒薬含浸織布で清拭する
の点に注意する必要があります。

<参考文献>

1) 厚生労働省 一次、二次医療機関のための腸管出血性大腸菌（0-157 等）感染症治療の手引き（改訂版）
<http://www1.mhlw.go.jp/o-157/manual.html>

2) 矢野邦夫 隔離予防策のための CDC ガイドライン 医療現場における感染性微生物の伝播の予防 2007 年
<http://www.maruishi-pharm.co.jp/med/cdc/all02.pdf>

（平成28年度院内感染等に関する相談事例より） [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1602:尿道カテーテル抜去前の膀胱訓練の実施について

(相談内容)

尿道カテーテル抜去前に膀胱訓練を実施するのかどうかで迷っています。医師・看護師によっても違います。カテーテル挿入中の膀胱訓練は、カテーテル関連尿道感染に繋がり、感染症を助長させるとの意見もあります。手術後、尿閉など状況にもよるかとも思いますが、どちらにしても、十分なエビデンスが見あたりません。膀胱訓練についてのガイドラインはあるのでしょうか。

宜しくお願い致します。

(回答)

膀胱訓練とは、尿意を少しずつ我慢して膀胱容量を増やし、排尿間隔を延長することで頻尿を改善させるものです。過活動膀胱の患者（尿道カテーテルが留置されていない）には、エビデンスのある療法であり、『過活動膀胱診療ガイドライン』にも記載されています。

今回のご相談の膀胱訓練とは、尿道カテーテルを抜去する前にカテーテルをクランプしたり、解放したりすることを繰り返し、尿意を感じさせる排尿訓練を行うことを指しています。

しかし、この方法は、泌尿器科術後患者を対象とした研究では、クランプ実施群（膀胱訓練実施群）の方が非実施群よりも尿路感染発生のリスクが高く（RR=4.00 95%CI：1.55~10.29）、排尿状態が改善するまでに時間を要した（RR=2.50 95%CI：1.16~5.39）という報告¹⁾があります。また、2009年のスウェーデンの研究では、膀胱機能が正常に回復するまでの時間、カテーテル再留置率、入院期間などをクランプ実施群と非実施群で比較したが、いずれの項目においても2群間に差はなかったと報告²⁾されています。

尿道カテーテルを留置すれば、1週間でほぼ50%以上の確率で無症候性細菌尿が出現します。通常は保菌状態で抗菌薬は必要ありません（禁忌）が、膀胱訓練をして粘膜を過伸展することで粘膜バリアが破壊され、膀胱粘膜下に細菌が侵入し、膀胱炎を引き起こします。また、尿管口が開大して細菌尿が腎盂まで逆流し、腎盂腎炎を起こすこともあります。

以上のことから、尿道カテーテルを抜去する前にカテーテルをクランプしたり、解放したりすることを繰り返す膀胱訓練は、尿路感染のリスクを高めることは明らかですが、効果を示す明確なエビデンスはありませんし、ガイドラインもありません。

参考までに、カテーテル抜去後の排尿状態を確認する方法を紹介します³⁾。

➤ 術後留置カテーテル抜去後の排尿状態の評価

- ①尿意を感じたら排尿し、導尿または超音波を用いて残尿を確認する
- ②残尿量が50mL以下になるまで、①を繰り返すか、カテーテルを再留置する。
- ③残尿が再度増加する場合があるため、残尿の確認はしばらく継続する

➤ 膀胱訓練としての間欠導尿法

導尿は、完全尿閉時（自分で排尿できない時）には4時間ごとに行います。この場合は尿意にかかわらず、4時間ごとに確実に導尿し、定期的に膀胱を収縮させることが重要です（1回量が300~400ml以上にならないよう調節必要）。

自然排尿が可能なら、自然排尿後に導尿を行い残尿量に応じて導尿回数を減らしていきます。排尿率が80%を超えたら訓練を終了します。

- ・残尿が100mL以上 : 自然排尿ごとに行います。
- ・残尿が50~100mL : 1日2~4回

・残尿が30～50mL : 1日1～2回か、不要になります。

また、尿道カテーテル抜去後の尿閉に関しては、泌尿器科へご相談されるのが良いと思います。

<参考文献>

- 1) Phipps S, Lim YM, et al: Short term urinary catheter policies following urogenital surgery in adults. Cochrane Database of Systematic Reviews 2007 Issue 2, 2007
- 2) Nyman, MH. et al: A randomized controlled trial on the effect of clamping the indwelling urinary catheter in patients with hip fracture. J Clin Nurs.19(3-4), 2010, 405-13
- 3) 国立がん研究センターがん対策情報センター：女性生殖器がん手術後の排便排尿障害のリハビリテーション
http://ganjoho.jp/public/dia_tre/rehabilitation/female_reproductive_system.html

(平成28年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1601:帯状疱疹の個室隔離について

(相談内容)

感染対策の研修会で講師の先生が“水痘患者は個室に隔離するが、帯状疱疹は隔離しなくてもよいか？⇒帯状疱疹は空気感染することがある。よって隔離する必要あり”とのこと。

当院は消化器単科でヘルペスの入院は稀ですが、個室隔離はしていません。どのような管理がよいかご意見を頂きたいです。宜しくお願いします。

(回答)

水痘・帯状疱疹ウイルスに初めて感染した場合には水痘を発病し、帯状疱疹は水痘の既往をもつ人が体内に潜むウイルスによって発病します。したがって水痘の既往のない患者、医療スタッフを考慮した感染対策をとることが基本となります。そのため医療スタッフは水痘・帯状疱疹ウイルスの特異抗体の保有状況を予め把握しておくことが推奨され、これに基づいたワクチン接種を実施している施設も多いと思います。一方、患者については水痘の既往や特異抗体の保有状況がはっきりしない場合が少なくないと思います。

帯状疱疹では一般的に水痘とは異なってウイルスが気道粘膜では増殖せず、感染経路としては接触感染が主体となります。しかし免疫不全状態や播種性の帯状疱疹では、気道粘膜でもウイルスが増殖するとされ、空気感染と接触感染の両方がみられます。免疫不全のある帯状疱疹患者の5~10%程度に肺への血行性播種がみられるようです。また帯状疱疹の病巣部からウイルスが飛散したとの報告もあります。

したがって免疫不全状態や播種性の帯状疱疹の患者では、接触予防策と空気予防策を適応し、すべての水泡が痂皮化するまで個室隔離して対応することが推奨されます。

通常の帯状疱疹患者に対して CDC のガイドラインでは標準予防策で対処するとしていますが、国公立大学附属病院感染対策協議会のガイドラインでは接触予防策を推奨しています。通常の帯状疱疹患者であっても滲出液が多いなど病巣部からのウイルスが飛散する危険性がある患者では、隔離策も考慮すべき場合があると思います。

また、抗癌剤やステロイド、生物学的製剤などの治療により免疫力が低下した患者が多いなどの病棟の特色や、同室患者の背景、面会者の状況などによっては、通常の帯状疱疹患者でも積極的に個室に隔離する、あるいは他病棟への移動を考慮する必要があるかと思います。以上を簡単にまとめますと以下のようになります。

病態	感染予防策	隔離
免疫不全・播種性	空気+接触予防策	陰圧個室（なければ個室+換気）
ウイルスが飛散する可能性	接触予防策	個室
抗癌剤やステロイド	状況により接触予防策	状況により個室
それ以外	標準予防策	不要

いずれの場合においても、水痘・帯状疱疹ウイルスに対して感受性のある医療スタッフは患者ケアに従事することを避けて、十分な特異抗体価を有するスタッフを優先させるべきでしょう。やむを得ず感受性のあるスタッフが従事する場合には接触予防策をとり、患者が免疫不全状態ないし播種性の場合は空気予防策も併せて講じることをお勧めします。

<参考文献>

- 1) 国公立大学附属病院感染対策協議会編：病院感染対策ガイドライン改定第2版（じほう），P71-72
- 2) 大曲貴夫，他編：免疫不全者の呼吸器感染症（南山堂），267-273
- 3) CDC: The guideline for isolation precautions: Preventing transmission of infectious agents in healthcare settings, 2007

（平成28年度院内感染等に関する相談事例より） [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1505: 高齢者病棟での、共有コップの消毒方法について

(相談内容)

精神科単科の病院で、ICTは設置されていません。

病棟患者の服薬・水分補給などに使用するコップを以下の消毒対応の下、共有使用としています。(6回/日)

- ①使用後中性洗剤で洗い流水ですすぐ。
- ②ピューラックス480倍希釈液に浸漬消毒(1時間程度)
- ③流水にてすすぐ。

が、先日参加した感染対策の研修会で「抗菌と表示されている食器用洗浄で洗えば、薬剤消毒は不要」ともとれる講義内容がありました。

☆これは、共有使用コップにも適応されるのでしょうか？

☆例えば、発熱者や体調不良者は別途消毒が必要とするのでしょうか？

☆共有使用コップを継続してよいのか？

※熱処理の出来る洗浄乾燥器等はありません。

宜しく申し上げます。

(回答)

「病棟患者の服薬・水分補給などに使用するコップを以下の消毒対応の下、共有使用(6回/日)している」状況に対して回答させていただきます。

器具および環境の滅菌・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りません1、2)。

一方、必要とされる以上のレベルで滅菌・消毒を行っても、それは労力や経費の無駄であり、かえって有害な対策となる場合もあります。

服薬・水分補給などに使用するコップ(食器)を經由した感染伝播の可能性が問題となる場合でも、耐熱性のものであるかぎり、熱水を用いて洗浄を行うことにより消毒を兼ねることが基本となります。日本においては器具類の熱水消毒の基本条件として80℃10分間が勧告されています3、4、5)。

熱水消毒を行うことが不可能な食器で、感染伝播の可能性が問題となる場合には、消毒薬の残留毒性に鑑み、残留性や毒性の低い200ppm(0.02%)次亜塩素酸ナトリウムに1時間以上浸漬することが求められています6)。

共有コップの消毒方法については、下記の様に対応されることを推奨します。

有機物の除去として

- ①適切な個人防護具(PPE)を着用して、使用後のコップを中性洗剤で洗い、流水ですすぎ有機物を取り除く。

消毒として

- ②0.02%濃度の次亜塩素酸ナトリウム溶液に1時間浸漬を行う。(ピューラックス原液の次亜塩素酸濃度6%として300倍希釈します。例:原液10mLに水を加えて合計3Lで、0.02%次亜塩素酸ナト

リウムができます。)

補足：現在はピューラックス 480 倍希釈液に浸漬消毒（1 時間程度）を実施されていますが、「消毒と滅菌のガイドライン」（2011 年）で示されている濃度 200ppm（0.02%）次亜塩素酸ナトリウムを使用することを推奨いたします。

消毒剤除去として

③水にてすすぎ、消毒剤の残留除去を行います。

洗浄後は食器乾燥機による乾燥をさせる、または次回使用まで浸漬したままにしておくことを推奨します。

以上のように洗浄、消毒を行えば共有使用コップを継続されても問題はありません。しかし「抗菌と表示されている食器用洗浄で洗えば、薬剤消毒は不要」のエビデンスはありません。熱水消毒、薬液消毒は必要です。

「抗菌」とは「菌の繁殖を防止する」という意味です。経済産業省の定義では、抗菌の対象を細菌のみとしています。JIS 規格でその試験法を規定していますが、抗菌仕様製品では、カビ、黒ずみ、ヌメリは効果の対象外とされています。

菌を殺したり、減少させるのではなく、繁殖を阻止するわけですが、これも対象やその程度を含まない概念です 7)。日本石鹼洗剤工業会（JSDA）

参考文献

- 1) Rutala WA, Weber DJ: Infection control: the role of disinfection and sterilization. JHosp Infect 1999; 43 Suppl: S43-55.
- 2) Widmer AF, Frei R: Decontamination, disinfection, and sterilization. In: Murray PR, et al ed. Manual of clinical microbiology, 7th ed. Washington DC: ASM Press 1999; 138-164.
- 3) 小林寛伊, 大久保憲, 尾家重治: 消毒・滅菌の基本. 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; 8-43.
- 4) 厚生省健康政策局指導課医療関連サービス室、医療関連サービス研究会: 医療機関業務委託関係法令解説集. 行政, 東京, 2000; 139-176.
- 5) 一山智: 患者環境の清潔管理（リネン類を含む）. 小林寛伊, 吉倉廣, 荒川宜親編集. エビデンスに基づいた感染制御（改訂 2 版）—第 1 集—基礎編. メヂカルフレンド社, 東京, 2003; 71-80.
- 6) 伊藤武: 給食施設の衛生管理. 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 3 集—展開編. メヂカルフレンド社, 東京, 2003; 92-103.
- 7) 日本石鹼洗剤工業会（JSDA）の HP http://jsda.org/w/03_shiki/a_sekken30.html

（平成27年度院内感染等に関する相談事例より）[回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1504:患者のヒゲ剃り時の手指衛生について

(相談内容)

寝たきり(療養病床・接触予防策の無い)入院患者様のヒゲ剃り時に鼻水や痰がついてもつかなくとも、患者様に接した後は、WHOの「私の手指衛生の瞬間」に添い、手指消毒すると説明したところ、

①医師から鼻水や痰がついたら手指消毒でなく手洗いが必要なのではないかと?

②同じ医師にそれ以前に、いつ鼻水や咳が出るかわからないから(可能性が0で無い)ヒゲ剃り時は手袋をすべきでないかと?

と質問を受けました。

私は、①に関しては、ヒゲ剃り時の鼻水程度の付着は、CDCの標準予防策「手に目に見える汚れのある場合は手洗い」に該当しないと考え手指消毒で構わないと考えておりました。

②に関しては、WHOの「situations requiring and not requiring glove use」(ピラミッド型の表)に、GLOVES NOT INDICATEDの項目にcaring for eyes and ears とあるのでヒゲ剃りもそれに準ずると考え、手袋不要と考えていました。

実際のところどのように解釈・考えればよろしいでしょうか。

(回答)

手指衛生に関してはアメリカ疾病予防センター(Centers for Disease Control and Prevention: CDC)と世界保健機関(World Health Organization: WHO)がそれぞれ医療現場における手指衛生のガイドラインを出しています。

医療現場における手指衛生のためのCDCガイドラインでは、「手に見える汚れや蛋白性物質による汚染がある場合、あるいは血液や他の体液で目に見える汚染がある場合には、非抗菌性石けんと流水で、あるいは抗菌石けんと流水のいずれかで手を洗う」¹⁾とあり、「体液、分泌物、粘膜、非健常皮膚への接触や創処置の後に、たとえ手が目に見えて汚れていなくとも、手指の汚染を除去する」¹⁾とあります。また手袋に関して、「血液、その他感染の可能性のある体液、粘膜、損傷した皮膚との接触の可能性のある場合には手袋を着用する」¹⁾と記載されています。

WHOの医療における手指衛生ガイドラインの中(以下WHOガイドラインと略す)では「目で見て汚れているか、血液あるいはその他の体液で目に見えて汚れているときは、手を流水と石けんで洗う」²⁾とあり、手袋に関しては「血液あるいはその他の感染症のある物質、粘膜あるいは正常ではない皮膚に触れる理由のある可能性がある時は、手袋を着用する」²⁾とあります。そして手袋の適応の項目では、GLOVES NOT INDICATEDのカテゴリー中にcaring for eyes and ears(without secretions)³⁾と記載されており、分泌物がない場合は手袋着用の適応ではないと解釈することができます。

これらの内容からまず質問①に関しては、鼻水や痰が少量でも付着するのであれば、汚染の程度に関係なく石けんと流水で手を洗うことがよいと言えます。また髭剃りの介助時では鼻汁や痰だけではなく口周りが唾液で汚染されていることもしばしばありますので、ケア後は手が汚染する可能性があり、この点から手指消毒ではなく手洗いがよいと言えます。

質問②に関しては、髭剃り時は鼻汁や痰、唾液などの分泌物に触れる可能性も考えられますので、GLOVES NOT INDICATEDのカテゴリーに該当しない場合があります。また、床屋のカミソリによる髭剃りがHBV、HCV感染の主要なリスクファクターである⁴⁾との報告があり、髭剃りにカミソリを使用しているようであれば、手袋は着用したほうがよいと理解できます。したがって手袋の適応に関しては、ケア時の使用物品の種類や

患者の状況により、同じ髭剃りという行為を実施する場合にも、必要な个人防护具が異なってくるため、患者の状態から判断して手袋だけではなく、その他の个人防护具も選択して使用することがよいと考えます。

ガイドラインから解釈できる質問の回答としては以上ようになりますが、実際の療養環境において、手が汚染してすぐに手洗いができるように整備されていない場合もあります。

髭剃りを含む顔のケア（目や耳や鼻、口腔のケア）に限らず、診療行為や患者ケア等においてケア者の曝露が予測される時には手袋を装着し、ケアが終了したら手袋を外してアルコール擦式消毒薬による手指消毒を実施するといったように、手洗いの適応の場合でも手袋を効率的に使用して手指衛生を実践することも必要と言えます。ただし、WHO ガイドラインでも勧告されておりますが、手指衛生のために、手袋の使用は、いかなる手指擦式あるいは手洗いに取って代わるものではない 2) ため、この点をご理解の上、施設の中で実践できる手指衛生の方法と手袋使用のタイミングを考えていくことがよいと考えます。

1) 大久保憲 訳, 小林寛伊 監訳: 医療現場における手指衛生のための CDC ガイドライン, メディカ出版, p91-96

2) WHO 医療における手指衛生ガイドライン要約版, p12-17

http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70126/12/WHO_IER_PSP_2009.07_jpn.pdf

3) Glove Use Information Leaflet -World Health Organization-

http://www.who.int/gpsc/5may/Glove_Use_Information_Leaflet.pdf

4) A. H. Jokhio, T. A. Bhatti and M. S. Memon: Knowledge, attitudes and practices of barbers about hepatitis B and C transmission in Hyderabad, Pakistan .

<http://www.emro.who.int/emhj-volume-16-2010/volume-16-issue-10/article-11.html>

(平成27年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1503: B型肝炎ワクチンの接種間隔について

(相談内容)

4月の職員検診時にHbs抗原・抗体価を測定し、抗体陰性(10mIU/ml以下)の場合0, 1, 6か月にてB型肝炎ワクチンを実施しています。

在学中のB型肝炎ワクチンや感染性ウイルス疾患に関する接種を勧めています。実施されている施設は少なく入職看護師の90%近くはHbs抗体陰性の状況にあり、迅速な抗体価陽性を目的にワクチン接種間隔を0, 1, 3か月への変更を検討しています。

「遺伝子組み換えHBワクチンの接種成績」の研究結果からは抗体価陽性100%—95%平均抗体14.5—20.7mIU/mlとの結果にて変更が妥当なのかご意見を頂きたいと思います。

また、教育施設へのワクチン接種を浸透されるためにどのような活動が効果的かもアドバイス頂けると幸いです。

(回答)

まずは、B型肝炎ワクチンの接種間隔についてお答えいたします。

B型肝炎ワクチンは国による違い、接種対象者の感染リスクの違い、接種目的の違いなどにより様々な接種スケジュールがあります。アメリカ疾病管理予防センター(Centers for Disease Control and Prevention: CDC)が推奨している方法は、20歳以上は、1回目と2回目を少なくとも4週間の間隔をあけて、3回目を2回目の4から6か月後にワクチンを接種する。この期間で接種できない時は、1回目と2回目は最低4週間、2回目と3回目は最低8週間、1回目と3回目は最低16週間あけることとなっています1)。一方現在、日本国内で承認されているB型肝炎ワクチンは、化学及血清療法研究所が製造販売しているビームゲン®とMSDが製造販売しているヘプタボックス®-IIの2つがありますが、この2つの薬剤についてB型肝炎の予防における添付文書上の用法/用量はいずれも「B型肝炎の予防: 0.5mLずつを4週間隔で2回、更に、20~24週を経過した後に1回0.5mlを皮下又は筋肉内に注射する。」と記載されております2.3)。また、日本環境感染学会の院内感染対策としてのワクチンガイドライン第2版では、ワクチンは0, 1, 6か月後の3回接種(1シリーズ)を行うことが推奨されています4)。

医薬品添付文書は、薬事法に基づき義務付けられた警告・使用上の注意、品目仕様その他の重要事項が記載してあります。医薬品の添付文書の記載事項は、当該医薬品の危険性(副作用等)につき最も高度な情報を有している製造業者または輸入販売業者が、投与を受ける患者の安全を確保するために、これを使用する医師等に対して必要な情報を提供する目的で記載しているものですので、特段の合理的理由がない限り、記載内容を遵守する必要があります。

相談事項に記載があります研究5)では、ビームゲン®を用いた接種で、1シリーズ接種1ヶ月後にRIA法を用いて測定した場合の抗体陽転率は、0, 1, 6か月群では100%ですが、0, 1, 3か月群では100%に達しない群が見られており、この群での陽転率は全体で95.9%(188/196)となっております5)。また、平均抗体価は0, 1, 6か月群110.0-208.3mIU/mL、0, 1, 3か月群14.5-20.7mIU/mLと低い結果であったと報告されています5)。日本国内の添付文書では上述の如く3回目の接種を20~24週を経過した後としています。0, 1, 3ヶ月とする場合には、期待される抗体価の確保ができない可能性もあります。そのため当委員会としましては0, 1, 6ヶ月を推奨いたしますが、0, 1, 3ヶ月とされる場合には、その後の抗体獲得の評価をされることも有用かと思われま。

参考となりますが、ビームゲン®を0, 1, 6ヶ月で接種した48名を対象にRIA法を用いて測定した日本に

おける調査で、ワクチン3回目接種4週間後は陽性であったが、38ヶ月後に陰性化した割合は、C. I. 50以上（C. I. は測定値をcut off値で割り算出した値で2.0以上が陽性）の高反応者0%（0/7名）、10から49までの中反応者34.5%（10/12名）、2から9.9までの低反応者100%（12/22名）であり、HBsの抗体持続期間は抗体価に依存すると報告されています6）。また、ワクチン接種後の7歳児1200名を14歳まで経過観察した台湾の調査では、調査期間中にHBVキャリアとなる児童はいなかったが、HBc抗体が陽転した児童が11名いたことが報告されています7）。しかし、成人になってからのHBワクチン接種の持続効果と、陰性化した場合の追加接種の必要性に関するエビデンスはまだ十分とは言えず、今後の検討が必要です。

続いて、教育施設へのワクチン接種を浸透させるための活動についてお答えいたします。

麻疹、水痘、風疹、ムンプスのワクチン接種は、自分を守ることに加え、罹患した学生が曝露源となり医療施設内における集団発生が起きることを予防するためのものであるのに対し、B型肝炎ワクチンは「学生自身を守る」ために必要なワクチンです。患者さんや他の職員を感染から守るために必要であるという目的はないため、B型肝炎ワクチンの接種を浸透させることは難しいことです。しかし、針刺し・切創などのHBV曝露による感染率は30%と言われております8）が、経皮的曝露歴のない者にも感染したという報告9）や、保育園内での園児のアウトブレイク事例10）も報告があります。HBVは環境表面でも長期生存し得ること11）、傷や粘膜面からも感染が成立し得ること8）から、血液や体液が存在する環境で教育トレーニングを受ける学生に対しては、積極的にワクチン接種を推奨する意義があります。

現在、文部科学省からは、医療系学生に対するワクチン接種を強く推奨する文書は出されていませんが、厚生労働省では、B型肝炎ワクチンの接種対象者及び接種方法についての検討が行われており、早ければ平成28年度から全出生児に対し定期接種対象となる見込みです12）。また、HBVは性感染症としての報告も多いことから、現行の母子感染リスク者や医療従事者だけではなく、ユニバーサルワクチンとして一般の人にも接種が推奨されてきています。

これらのことを基に、医療系学生のワクチン接種の必要性や曝露する前にワクチン接種が終了していることの重要性を教育機関に対して啓発していくことが効果的であると思われます。

適正なワクチン接種を実施し、抗体価を獲得しても感染が起きるブレイクスルーの発生の報告もあります。抗体を獲得することに加え、針刺し・切創、曝露などによる感染を予防する対策を強化していくことが重要となります。

参考文献

1) Center for Disease Control and Prevention Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases, 13th Edition April, 2015:164

2) 科学及血清療法研究所：ビームゲン®医薬品インタビューフォーム. 第1版（2015年1月）

3) MSD株式会社：ヘプタバックス®医薬品インタビューフォーム. 第17版（2014年3月改訂）

4) 日本環境感染学会ワクチン接種プログラム作成委員会, 院内感染対策としてのワクチンガイドライン 第2版, 2014:S1-S11

5) 磯辺親則ほか：遺伝子組換え HB ワクチンの接種成績-特に投与スケジュールと接種経路に関する検討-. Prog. Med. 1991;11, 3002-3006

6) 藤瀬清隆ほか：HBワクチン接種者における獲得抗体価の推移. 感染症学雑誌, 1995;69(2), 164-169

7) Lin YC, Chang MH, Ni YH, et al. Long-Term Immunogenicity and efficacy of universal hepatitis B virus vaccination in Taiwan. JID;187:134-138, 2003

8) 一般社団法人ワクチン産業協会：予防接種に関するQ&A集 2014, 194-199

9) IASR Vol. 31 No. 1 (No. 359) January 2010 Vol. 31 p. 21- 22
<http://idsc.nih.gov/iasr/31/359/kj3592.html>

10) 佐賀県健康増進課：保育所における B 型肝炎集団発生調査報告書について
<http://www.kansen.pref.saga.jp/kisya/kisya/hb/houkoku160805.htm>

11) Bond WW, Favero MS, Petersen NJ, Gravelle CR, Ebert JW, Maynard JE. Survival of hepatitis B virus after drying and storage for one week. Lancet 1981;1:55

12) 厚生労働省 Web サイト

<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/shingi-kousei.html?tid=127713>

(平成27年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1502:血液、血液製剤、脂肪乳剤を側管より点滴する場合のルート交換について

(相談内容)

血管内留置カテーテルに関連する感染予防の CDC ガイドライン 2011 の勧告の中に、血液、血液製剤、脂肪乳剤を投与するのに用いられる点滴ラインは、点滴開始から 24 時間以内に交換する カテゴリーIB とあります。これは輸液回路内に油脂成分が付着した部位にカンジダ属菌等の集簇する温床ができるため時間制限が厳しくなっていると理解しています。

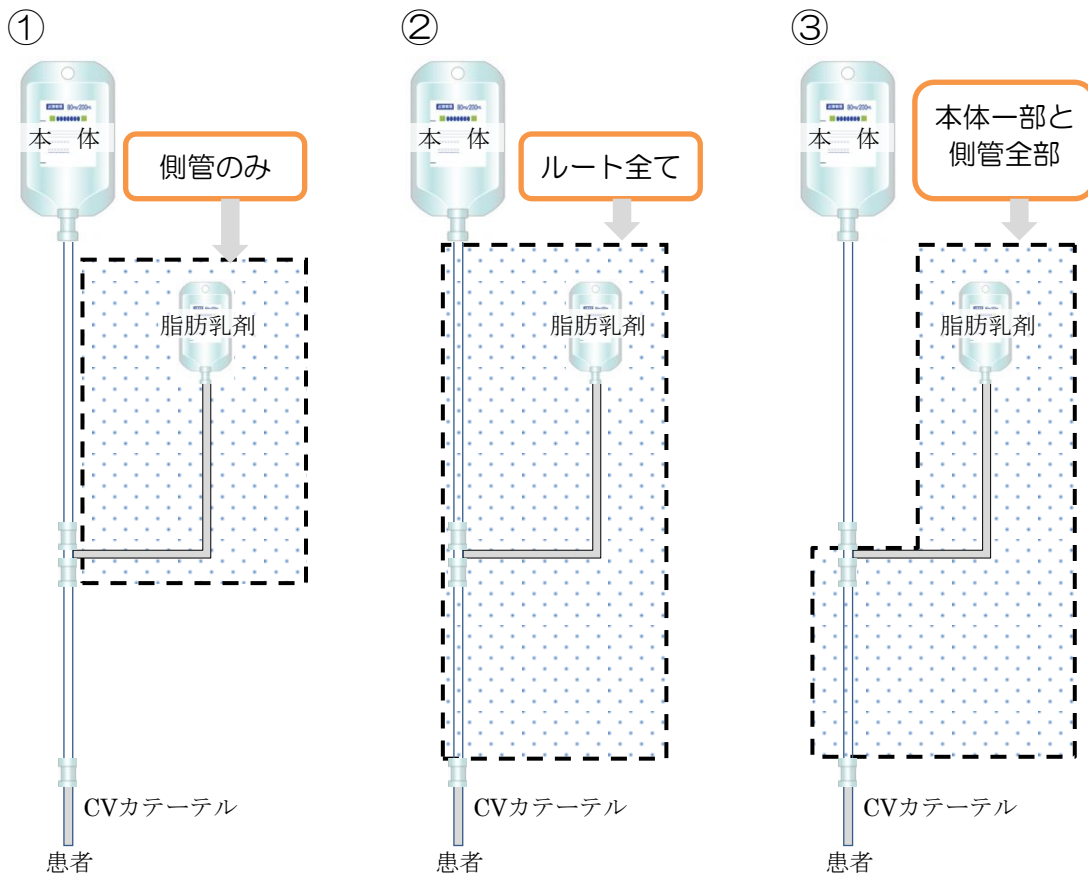
このことも踏まえ、当院の点滴ルートは JMS 製社の PVC フリーを使用しております。接続部はノーデットスペースのスプリットセプタールでかつ液だまりがなく・エアだまりが少ないプラネクタを使用しています。上記薬剤を側管よりつなげるときには、最も患者側のプラネクタを使用し、接続時には手指衛生と接続面の消毒をゴシゴシ行うよう説明しています。その中で、点滴ルートの交換は側管部分のみでよいと考えていましたが、現場は本体ルートも含めて交換していました。患者背景からも重症の患者が多くシリンジなどいくつもつながっており、本体ルートを変えることは数個のシリンジルートの付け替えがあります。かえって感染のリスクを増大させると考えますし、CV ルートの毎回交換はコストもかかります……。このガイドラインの解釈として本来どこまでルートを変更すべきか。以下の中でどの方法がよいかご教授ください。

①側管部分のみのルートでよい

②本体+側管ルートすべての輸液ルートの交換

③側管ルート+本体の一部（側管を接続したところから、本体の一部分：CV カテーテル接続部まで）

(※CV ルートでの滴下は原則しないことにしていますが、末梢がどうしても取れない場合など使用します。また、本体含めてすべてと考えると CV カテーテルの交換は?と疑問も残ります。)



(回答)

血管内カテーテル由来感染予防の CDC ガイドライン 2011 (以下 CDC ガイドライン) では、血液、血液製剤、脂肪乳剤の投与に使用した「チューブ」は 24 時間以内に交換すべき旨、加えて脂肪乳剤の中でもプロポフォルは使用する「チューブ」を製造業者の勧告に従って 6 または 12 時間ごとに交換すべき旨が記載されています(1)。CDC ガイドラインでは「ライン」と「チューブ」は区別して使用されており、ここでは「チューブ」の記載であるため、CV カテーテルまで交換する必要性ではなく、体外チューブの交換の必要性が述べられています。よって、CV カテーテルは、血液、血液製剤、脂肪乳剤の投与を行なった場合でも 24 時間 (プロポフォルは 6 または 12 時間) 以内に交換する必要はないと解釈できます。ただし、まず末梢から単独での投与をご考慮いただくことが前提であることは申し添えいたします。

次に、ご質問の ①、②、③ の選択肢からの最適な方法の選択については、CDC ガイドラインから明確に判断することは困難です。また、静脈経腸栄養学会のガイドラインは、脂肪乳剤の投与に使用する輸液ラインは 24 時間以内に交換することを推奨し、加えて高カロリー輸液用ラインに側注の形で脂肪乳剤を投与する場合には、脂肪乳剤の投与に用いた輸液ラインのみを交換すればよいと記載されています(2)。両ガイドラインから ③ が推奨されているとも読み取ることができ、この選択が感染対策上最も望ましいと考えられます。一方、愛知県内の感染防止対策加算 1 を算定する施設に現状を問い合わせたところ、7 施設から得られた回答では、6 施設で原則側管部分のみの交換とのことで多くの施設で ① が選択されているようです。1 施設では ③ (一体化ルートで部分交換ができない場合は ②) が選択されていました。また、いずれの場合も脂肪乳剤投与前後にフラッシュを行うことが感染対策及び配合変化の観点から重要です(3)。前述したように、③ が感染対策上最も望ましいと考えられますが、① と比較して明確に ③ が最適か否かは現状のエビデンスでは判断が困難と思われま。

したがって、ネットワーク委員会としては ③ をお勧めしたいと考えていますが、エビデンスが不足している現在の段階では貴施設で設定したルールで運用していただくことでもよろしいかと考えます。しかし、何度も申し上げますが、前述したように十分なエビデンスがないため、可能なら貴施設においてサーベイランスを実施いただき、その結果や今後他の施設から発表される報告等を参考にして、運用方法を再検討していくのが妥当かと考えます。

- (1) CDC Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections 2011 pp.53-54
- (2) 日本静脈経腸栄養学会：静脈経腸栄養ガイドライン第 3 版 照林社 2013 pp.82-83
- (3) (株) 大塚製薬：栄養管理と脂肪 2014 p.23

(平成27年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1501:次亜塩素酸ナトリウム液の消毒効果について

(相談内容)

ノロウイルス発症時に備え、ノロウイルス対策セット（嘔吐時用・隔離用）と、0.1%・0.02%の次亜塩素酸 Na 液も 2ℓ のペットボトルに作り置きし、流しの下に保管してあります。1ヶ月は大丈夫との情報でシーズン中、柵や取っ手、テーブル拭き掃除に利用したりもしています。1ヶ月に疑問もありますが、冷暗所なら1ヶ月はOKと他病院のICTチームに確認したそうですが根拠になるものも見当たりません。その都度作るのでは、いざという時、間に合わないとの意見もありますが、希釈して1か月経過した物に消毒効果があるのでしょうか。

(回答)

まず、次亜塩素酸 Na は、用時希釈での使用が原則と考える必要があります。希釈後の分解速度は、種々の条件下で異なります。密封容器、室内非遮光下にて、0.1%希釈液が4日間で5%を超えて分解するデータがあり(1)、1ヶ月後の消毒効果は保証できないと思われます。冷暗所であっても1ヶ月後に常に安定であることを保証できる報告はありません。加えて、ペットボトルでの希釈では、ボトル内の異物を100%除去した状態ではなく、有機物が残存すれば、より分解が進む可能性も否定できません。さらに、シーズン中の拭き掃除にも利用されるのであれば、希釈液のボトルを開け閉めすることになり、より濃度低下が進む要因になり得ます。また、次亜塩素酸 Na は高水準消毒のカテゴリーに入り、すべての微生物を死滅させることが期待できますが(2)、1000ppm (0.1%) を超えていないと芽胞の消毒作用が十分でなく(3)、0.02%はもちろん、0.1%であっても希釈後の分解を考慮すると芽胞菌による細菌汚染が生じる可能性が否定できません。

いざという時（患者の嘔吐時など）の対応として、吐物の乾燥によるウイルスの飛散を防ぐために迅速な対応が必要なことは言うまでもありません。しかし、上述の理由から、次亜塩素酸 Na 希釈溶液の作り置きは避ける必要があります。吐物などに対しては、まず濡れた新聞紙を上にかぶせ、乾燥によるウイルスの飛散を防止する対応を取り、次亜塩素酸 Na の希釈などの用意を行うと良いでしょう。加えて、予め希釈に使用する容器に、適切な希釈量がわかる様に印をつけておくと、より迅速な対応につながると考えられます。

参考文献

- 1) (株) オーヤラックス社内資料「ピューラックス® 希釈液の安定性試験-2」
- 2) 吉田製薬文献チーム：消毒薬テキスト第4版 協和企画 2012 p.51
- 3) 吉田製薬文献チーム：消毒薬テキスト第4版 協和企画 2012 付録 A

(平成27年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1408: 腔洗浄について

(相談内容)

産婦人科で行う腔洗浄について設問させていただきます。

当院では、ユニットに付属のタンクとノズルを使用して腔洗浄を行っています。外来と病棟では使用する洗浄液の種類や管理方法がばらばら(外来は塩化ベンザルコニウムを週初めから週末まで同じ液を使用して週末にタンクを空にして洗浄、その間毎日保温を繰り返しています。病棟は微温湯を毎日交換していますが夜間の診察に備えて空にはできていません)であることがわかりました。ノズルもカバーをかける、毎回アルコール綿で清拭するなどの対策は行っていないため、ICTとしてはユニットの洗浄装置の使用をやめて、生食での洗浄に変更しようと考えています。しかし、現場を説得できる対策にはなっていないようで、話が中断しています。文献を検索しても知りたい内容が見つかりません。最近の傾向として、腔洗浄を行う場合、どのように行っているのか、または推奨の方法をご教示下さい。

(回答)

産婦人科洗浄ユニットは、きちんとした洗浄・消毒が行いにくく微生物汚染を受けやすい構造になっています。洗浄ユニットは複数のメーカー品があり、洗浄方式にはタンク式とイルリガートル式があります。チューブもシングルとダブルがありますので、ここでは一般的な考え方についてお示しいたします。

腔洗浄には生体消毒の観点より、低水準消毒薬(ベンザルコニウム塩化物)が選択されます。しかし腔には常在細菌叢が生息しており有機物も多いため、腔洗浄の効果は一時的なものであるといえます。よって洗浄液に消毒剤を加える意義は少なく、消毒薬の使用は、かえってその常在菌叢を乱し、病原微生物を増殖させる可能性があることが指摘されています。腔洗浄は、性感染症 診断・治療 ガイドライン 2011 年度版において、細菌性腔症の治療初期には投薬する薬剤の効果を高めるために重要だが、診察時の毎回の腔洗浄は腔内の乳酸桿菌の数の低下を来すため必要ではないとされています。そして滅菌蒸留水や生理食塩水で洗浄し、臭気強い場合などに消毒薬を使用することが示されています。ちなみに2つの腔洗浄によるアウトブレイク報告がありましたが、0.02%ベンザルコニウム塩化物使用が1例、微温湯使用が1例でした。

ベンザルコニウム塩化物は、継ぎ足しで微生物汚染を受けることが報告されています。しかし前述したように腔洗浄の目的を達成するためには、必ずしも消毒が必要であるとはいえません。つまり最も感染対策上確実で、かつ簡便で安価な方法は、生理食塩水や蒸留水のボトルに使い捨ての局所洗浄ノズルを使用することだと考えられます。前述したアウトブレイクの対応では、洗浄ユニットの使用をやめて前述した方法に変更したところ、年間で84万円のコストダウンにつながったとのことでした。安全かつ効率的で経済性の高い方法が提案できれば、方法を見直すメリットは十分にあると考えられます。

洗浄ユニットの使用を継続していく場合には、タンクやイルリガートル、チューブや嘴管の管理方法が重要になってきます。ノズル式容器や局所洗浄装置への低水準消毒薬使用中の消毒薬の細菌汚染の条件として、1ヵ月間以上にわたる注ぎ足し使用が挙げられています。約10年前になりますが、実際に近隣の病院が県内数施設にアンケート調査を行ったところ、洗浄水の交換は、「なくなり次第」～「1回/週」が多かったとの結果があります。この件についての最近の報告がないことから、この現状はさほど変化のないように考えられます。オートクレーブ対応のタンクを使用している洗浄ユニットもありますし、チューブなどの備品も交換可能です。これらを参考に、洗浄液の継ぎ足し使用の有無や自施設での微生物検査結果の推移を監視するとともに、嘴管や外装の清掃管理、ユニットを取り扱う際の手指衛生を含めて、管理手順を作成されることをお勧めいたします。参考までに医療施設における滅菌と消毒のガイドライン 2008 では、外来ケアにお

いてもノンクリティカル器材は低水準消毒を必要とする（B）、プロブカバーをしていても、腔用プローブなどのセミクリティカル装置を洗浄および高水準消毒をする（IB）、腔粘膜と接触するセミクリティカル器材をリンスするために、水道水よりも滅菌またはろ過水を使用する勧告はない（勧告なし）、とされています。

ご質問を受け、当院の洗浄ユニットの洗浄水管理について、あらためて確認をしました。タンク式シングルチューブで、0.02%ベンザルコニウム塩化物を使用し、タンク内の洗浄液の交換頻度は1回/週でした。タンクはオートクレーブ対応で、チューブは交換可能なものです。メーカーに確認しましたが、開示できるような洗浄液の微生物学的検査結果はないとのことでした。

参考文献

1. 尾家重治. “消毒薬の微生物汚染はこうして防ぐ!”. INFECTION CONTROL. 2013, vol.22, no.2, 145-149
2. 尾家重治. 病棟で使える消毒・滅菌ブック. 第1版, 2014, 照林社 181-185
3. 性感染症 診断・治療 ガイドライン -2011年度版
<http://jssti.umin.jp/pdf/guideline-2011.pdf>
4. 三嶋廣繁他. 妊娠中の感染症の取り扱い-細菌感染症-. 産婦人科の実際. 2001, vol.50, no.9, 1175-1182
5. 照喜名富美子. 腔洗浄液は安全か?安全性・効率性・経済性の高い対策を目指して. 環境感染. 2006, no.21, Suppl. Page229
6. 宮本幸恵. 腔洗浄器の緑膿菌汚染を介して腔内に緑膿菌コロナイゼーションがおこった. 環境感染. 2005, no.20, Suppl. Page191
7. Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008.
http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/Disinfection_Nov_2008.pdf

(平成26年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1407:インフルエンザ患者の対応について

(相談内容)

当院は産婦人科を有する医療機関です。

①分娩前 7 2 時間以内にインフルエンザ患者と接触した母親と出産した新生児のとりあつかいはどうしたらいいか。

②インフルエンザを発症した患者を収容した部屋（分娩室）は窓がないため、換気はどうしたらいいか。例えば、部屋をしめきって空気清浄器を使用する方法は妥当か。

以上についてご教示いただきますようお願い申し上げます。

(回答)

①妊娠中のインフルエンザは重症化しやすく胎児への影響も危惧されるため、発症の予防に努めることが大切と思われます。インフルエンザに感染した母体から生まれた児は感染していない母体から生まれた児と比べて統合失調症や双極性障害（躁うつ病）の発病リスクが約 4 倍と高かったとの報告もあります。

オセルタミビル（タミフル）を服用した妊婦を追跡した国立成育医療センター他 1 施設の臨床研究では、出生児の形態異常は一般妊婦集団での出現頻度範囲内であり、ザナミビル（リレンザ）投与妊婦 108 例の市販後調査でも副作用報告はないなど、現時点で妊婦に対する抗インフルエンザ薬の投与に関する安全性についての懸念は示されていません。一方、新生児のオセルタミビルの服用は安全性が確認されておらず、幼弱ラットを用いた動物実験では高濃度の脳内移行が認められており、予防内服は勧められていません。原則的にオセルタミビルの予防投与はせず、発症した場合に投与を考慮します。

母親がインフルエンザを発症した場合の対応について、日本小児科学会は以下のような提案を示しています。

《正期産児ないし正期産児に準ずる対応が可能な早産児》

1) 母親が分娩 7 日前～分娩までの間に発症した場合

分娩後より母子同室として個室隔離し飛沫・接触感染予防策を講じる。個室がない場合には他の母子と離して管理し、十分な飛沫・接触感染予防策を講じる。

2) 母親が分娩後に発症した場合（カンガルーケアや直接授乳など濃厚接触した場合）

個室で直ちに飛沫・接触感染予防策を講じ、母児同室を継続する。児を保育器に収容するなどの予防策を講じる。保育器がない場合には他児と十分な距離をとるかカーテン隔離をする。

《早産児》

多くの児は出生後 NICU に入院しているため、保育器隔離して治療、ケアを行う。保育器がない場合には他児と十分な距離をとる。母親はインフルエンザ発症後 7 日間は原則 NICU に入室しない。

《母乳の取り扱い》

母親が重症でケアが不能な場合には健康な第三者に搾母乳を与えてもらう。母親がケア可能であれば、マスク着用、清潔ガウン着用で、適切な手洗いを行えば直接母乳を与えても良い。オセルタミビル、ザナミビル）投与中であっても母乳を与えても良い。

《飛沫・接触感染予防策の解除》

母親のインフルエンザ発症後 7 日以降に行なう。

以上より、インフルエンザ患者に接触した妊婦に対しては、曝露の程度に応じて積極的に予防投与を考慮してください。予防投与されない場合には、潜伏期間の 3 日間は可能な限り個室への収容、不可能な場合

にはカーテン隔離をおこない、症状発現の有無を注意深く観察し、臨床的にインフルエンザの発症が疑われる場合には必ずしも迅速検査の結果に拘らず速やかに治療を開始するべきと思います。近年はインフルエンザに対する不要な母児分離を避ける方向にあり、正期産児ないし正期産児に準ずる対応が可能な早産児の分娩後は母児同室が良いと思います。予防投与されず出生した早産児については、母親がインフルエンザを発症した場合の対応に準拠して対応した方が宜しいかと思えます。

②インフルエンザはまれに空気感染（飛沫核感染）も起こりうるとされるものの、基本的な伝播経路は飛沫感染、そして接触感染であることから、一般に空気予防策としての陰圧空調は必須ではなく分娩に当たり隔離分娩室は必要としません。患者退出後の病室の清掃では、室内気のクリーニングより飛沫物の除去や飛沫が付着した環境表面や機器などの清拭、消毒がより重要です。

ただ日本産婦人科学会の「新型インフルエンザ罹患（疑いを含む）の妊産婦の分娩施設における対応について（2009）」には「罹患妊婦退室後は十分な換気を行った後は使用可能」と記載され、空気清浄機は室内気中のウイルス量を減少させることが確認されていますので、施設の換気システムの状況によって空気感染を想定した患者入室中の空気清浄の目的で使用を検討されても良いと思います。

【参考文献】

1. 日本小児科学会：2010/2011 シーズンのインフルエンザに対する出生後早期の新生児への対応案：日本小児科学会雑誌。2010；114(12)，2016-18
2. 林昌洋，他：リン酸オセルタミビル服薬妊婦の妊娠転帰に関する症例集積調査。日本病院薬剤師会雑誌。2009；45(4)，547-550

(平成26年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1406: 感染情報レポートについて

(相談内容)

院内感染防止対策において、微生物学的検査に係る状況を記した「感染情報レポート」が週1回程度作成とありますが、参考例等ありましたら、ご教示下さい。

当院は、療養病棟、入院基本料算定して50～60床規模の施設です。

微生物学的検査等外注で行っております。

よろしく御願ひ致します。

(回答)

1. 感染症サーベイランスとは

感染症サーベイランスは、感染症の発生状況を調査・集計することにより、感染症の蔓延と予防に役立つシステムのことです。

目的は、医療関連感染の発生状況を把握し、その後の評価を「感染制御活動」に活用するために、医療関連情報の提供を行うこと。感染制御に取り組む臨床スタッフへの援助活動です。

サーベイランスにはどんなものがあるか

サーベイランスには、入院患者全員を対象として、医療機関内で起きたすべての感染症を調査する「包括的サーベイランス」、リスクの高い部署や器具を使用患者に焦点を絞って実施する「ターゲットサーベイランス」、期間を限定して行われる「断続的サーベイランス」などがあります。それぞれに長所と短所はありますが、現在は効果・効率の両面から「ターゲットサーベイランス」の実施が勧められています。「ターゲットサーベイランス」として取り上げられることの多い代表的項目は以下のとおりです。

表. ターゲットサーベイランスの対象選択項目

①部署による選択

一般病棟別、ICU、NICU、透析病棟、小児科病棟、血液病棟など部署別

②医療器具や医療処置による選択

尿道留置カテーテル、中心静脈カテーテル、人工呼吸器、外科手術など

③病原体による選択

菌種別（緑膿菌、ブドウ球菌）、薬剤耐性菌*（MRSA、VRE、MDRP、MDRA）

インフルエンザウイルスなど

*Methicillin-resistant Staphylococcus aureus:MRSA

Vancomycin-resistant Enterococci: VRE

Multi-drug-resistant Pseudomonas aeruginosa:MDRP

Multiple -drug-resistant Acinetobacter : MDRA

2. 感染症情報レポートの作成

病原体別にターゲットサーベイランスを実施するのであれば、緑膿菌、黄色ブドウ球菌、薬剤耐性菌*（MRSA、VRE、MDRP、MDRA）、の検出数を週報、月報で見えていくことが必要になると考えます（資料1：厚生労働省 医政指発0617第1号平成23年6月17日の通達より）。具体的例として厚生労働省医政局指導

課平成22年6月10日事務連絡の中で中小規模の医療施設向けサーベイランス手順書（案）2009年7月10日改訂4版が示されています。

統計資料報告として参考事例 1. 感染症情報週間レポート 参考事例 2. 感染症関連項目陽性一覧を示します。また菌分離状況、耐性菌動向、指定菌薬剤感受性、指定菌患者一覧、抗酸菌陽性患者一覧など統計資料報告を委託検査センターに提供を求めることも可能であるようです。

3. サーベイランス活動の具体的な効果

それぞれの施設にあった対象項目を選びサーベイランス活動を行うことが重要です。具体的には以下の効果やメリットがあります。

①監視効果により医療関連感染が減少すること。

サーベイランスを行いその結果を職員に適切に報告することで、対策に関する意識と遵守率を向上し、感染予防に繋げていくことができます。

医療機関内のアウトブレイクの発生を察知することができること。

感染の増加やアウトブレイクの発生を早期に発見し、対処することは非常に重要なことであり、その医療機関の通常の感染率（ベースライン）を把握し、アウトブレイクの発生を察知することができます。

②継続的なモニターにより、感染対策活動の評価と再強化ができること。

感染対策活動を進めるうえで、現状を客観的に分析し問題点を正確に把握することが必要であり、感染対策の妥当性の確認、確信を持って感染対策の強化に繋げるための感染対策活動の評価情報となります。

資料1：厚生労働省 医政指発0617第1号平成23年6月17日の通達内容

厚生労働省 医政指発0617第1号平成23年6月17日の通達の中で、医療機関等における院内感染対策に関する留意事項、医療機関等における院内感染対策について病院内での感染症アウトブレイクの対応については、通常時からの感染予防、早期発見の体制整備並びにアウトブレイクが生じた場合の早期対応が重要となると記載、多剤耐性菌によるアウトブレイク等施設内では対応が困難な事例に備え、医療機関間の連携について記載している。

（アウトブレイク時の対応）

同一医療機関内又は同一病棟内で同一菌種（ここでは、原因微生物が多剤耐性菌によるものを想定。以下同じ。）による感染症の集積が見られ、疫学的にアウトブレイクが疑われると判断した場合、当該医療機関は院内感染対策委員会又は感染制御チームによる会議を開催し、1週間以内を目安にアウトブレイクに対する院内感染対策を策定かつ実施すること。

○ アウトブレイクを疑う基準としては、一例目の発見から4週間以内に、同一病棟において新規に同一菌種による感染症の発病症例（以下の4菌種は保菌者を含む：バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌（VRSA）、多剤耐性緑膿菌（MDRP）、バンコマイシン耐性腸球菌（VRE）、多剤耐性アシネトバクター・バウマニ）が計3例以上特定された場合、あるいは、同一機関内で同一菌株と思われる感染症の発病症例（抗菌薬感受性パターンが類似した症例等）（上記の4菌種は保菌者を含む）が計3例以上特定された場合を基本とすること。

【感染症情報週報レポート (MRSA・その他耐性菌)】											副室長	ICN	検査部長	細菌検査
出力対象期間 受付日: 2014/04/01 ~ 2014/04/05											発行日 2014/12/4			
(※) 区分: 「初回持ち込み」、「初回検出」、「継続検出」														
No	患者名(漢字)	年齢	患者番号	病棟	病室番号	材料	受付日	受付番号	入院日	菌名	菌量	(※) 区分		
1		74		1棟2階	10202	喀痰	04/02	00022	10/11	Staphylococcus aureus (MSSA)	微量	継続検出		
2		84		1棟3階	10611	後鼻液	04/03	00015	02/27	Staphylococcus aureus (MSSA)	微量	初回検出		
3		84		1棟4階	10703	静脈血	04/01	00072	03/15	Staphylococcus aureus (MSSA)	微量	初回検出		
4		75		2棟1階	10705	創部/顔部	04/03	00037	01/13	Staphylococcus aureus (MSSA)	1+	初回検出		
5		90		2棟2階	10903	喀痰	04/01	00074	04/01	Staphylococcus aureus (MSSA)	微量	継続検出		
6		84		1棟11階	11106	喀痰	04/04	00069	04/04	Staphylococcus aureus (MSSA)	微量	初回持ち込み		
7		81		救命救急センター	30406	鼻液	04/03	00090	04/03	Staphylococcus aureus (MSSA)	1+	初回持ち込み		
8		5		3棟1階	30522	咽頭拭液	04/05	00017	04/04	Staphylococcus aureus (MSSA)	微量	初回持ち込み		
1		62		1棟6階	10610	糞便	04/05	00006	03/11	Pseudomonas aeruginosa	微量	継続検出		
2		86		1棟3階	10802	その他	04/02	00050	03/03	Pseudomonas aeruginosa	2+	継続検出		
3		84		1棟11階	11106	中間尿	04/04	00072	04/04	Pseudomonas aeruginosa	10 ⁷	初回持ち込み		
【感染症情報週報レポート (無菌材料)】														
材料: 動脈血、静脈血、胸水、髄液、血管留置カテーテル、CVカテーテル、キョウカテーテル、エタキカテーテル、カニューレカテーテル、その他カテーテル														
No	患者名(漢字)	年齢	患者番号	病棟	病室番号	材料	受付日	受付番号	入院日	菌名	菌量	(※) 区分		
1		80		1棟1階	10611	CVカテーテル	04/03	00048	02/27	Staphylococcus epidermidis MR	微量	継続検出		
2		84		1棟4階	10703	静脈血	04/01	02_73	03/15	Staphylococcus aureus (MSSA)	微量	初回検出		
3		73		2棟1階	10817	静脈血	04/05	00059	04/05	Escherichia coli	微量	初回検出		
4		83		3棟1階	10812	静脈血	04/01	1_2	03/19	Staphylococcus aureus (MSSA)	微量	初回検出		
5		90		1棟9階	10903	静脈血	04/01	00071	04/01	Pseudomonas aeruginosa	微量	初回検出		
・特にありません														

参考事例 2

感染症情報レポート 【感染症関連項目陽性一覧】											頁 1
受付日 依頼番号	病棟	内外	診療科 担当医	患者名 カルテID	材 料 番 号	項目・培養判定結果	結果				
13/11/27 003-9897				731AC-1	尿分留物	Escherichia coli (大腸菌)	3+				
						Escherichia coli (大腸菌)	3+				
13/11/27 003-9898				731AC-2	尿分留物	Enterococcus faecalis (腸球菌)	3+				
						Enterococcus faecalis (腸球菌)	3+				
13/11/27 003-9895				731AP-1	喀痰	Pseudomonas aeruginosa (緑膿菌)	3+				
						Pseudomonas aeruginosa (緑膿菌)	3+				
13/11/27 003-9896				731AP-2	喀痰	MSSA (S. aureus)	3+				
						MSSA (S. aureus)	3+				
13/11/27 003-8606	S----- -----E	外来	内科 カトウ	731IP-2 52345678901234E		HBs抗原定量/MAT	4096以上				
13/11/28 003-9794				731AC-1	尿分留物	Escherichia coli (大腸菌)	3+				
						Escherichia coli (大腸菌)	3+				
13/11/28 003-9795				731AC-2	尿分留物	Enterococcus faecalis (腸球菌)	3+				
						Enterococcus faecalis (腸球菌)	3+				
13/11/28 003-9792				731AP-1	喀痰	Pseudomonas aeruginosa (緑膿菌)	3+				

参考文献

- 1) 医療機関等における院内感染対策について 医政局発 0617 第 1 号
平成 23 年 6 月 17 日 厚生労働省医政局指導課長通達政局指導課長通達
www.mhlw.go.jp/topics/2012/01/dl/tp0118-1-76.pdf
- 2) 院内感染対策のための中小規模の医療施設向けのサーベイランス手順書案および中小病院における効果的感染制御策(映像資料)のホームページ掲載について
平成 22 年 6 月 10 日 厚生労働省医政局指導事務連絡

www.nih-janis.jp/.../中小施設サーベイランス手順書案

3) 森兼啓太ほか訳. 小林寛伊ほか監訳. 改訂3版サーベイランスのためのCDCガイドライン NNIS マニュアル (2004年版). 大阪. メディカ出版. 2005. 1-272

(平成26年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1405:薬液の交換時期について

(相談内容)

薬液交換の時期について、教えてください。

- ・ シリンジポンプや輸液ポンプ等で微量投与する際に、24時間を超えて継続投与する場合、薬液交換の目安となる日数や時間はありますか。または薬剤の種類によって違いがありますか。
- ・ 投与を中断した場合、同じ薬液を再投与しても良いでしょうか。
 - ① 接続を外した場合、どの程度の時間まで再投与が可能でしょうか。
 - ② 接続したまま投与中止していた場合、どの程度の時間まで再投与が可能でしょうか。

(回答)

24 時間を超える継続投与は、感染制御の観点からの明確な安全性を示す報告がないため、基本的に避けることが望ましいと考えられます。さらに、薬液混注後の経過時間が 6 時間を超えている場合は、混入の恐れのある微生物の増殖が無視できない 1) こと、及び薬液の継続投与は 24 時間を超えないことが望ましいことを支持する微生物動態の報告 2) が存在していることから、24 時間を超えるような長期継続投与は避けるべきと考えられます。また、高カロリー輸液においては、混合後 24 時間以内を目安に投与終了すべき旨が国公立大学附属病院感染対策協議会の病院感染対策ガイドライン 3) に明記されています。ただし、現実には 5-FU やモルヒネなどで、インラインフィルター使用下でのインフューザーポンプによる 24 時間を超える継続投与は存在しています 4)。これも感染制御の観点からの明確な安全性を示すエビデンスはないようです。例外的な長時間の継続投与については、各ご施設でのご判断に従う以外に方法がないと考えられます。ご質問にありますシリンジポンプや輸液ポンプで行う微量投与においては、ドパミン製剤、リトドリン製剤、プロポフォールなどが想定されますが、24 時間を超える継続投与を可能な限り避けるよう努力することに加え、24 時間に近い長時間投与については、使用直前の混注が望ましい 4) ことを申し添えいたします。ちなみに、プロポフォール (2,6-ジイソプロピルフェノール) では、添付文書内に 12 時間超えたら残液破棄、ルートも交換という記載があります。

次に、投与を中断した場合ですが、これは接続を外す、外さない、どちらの場合であっても、原則として残破棄で、再開時は新規調製の対応が望ましいと考えられます。この理由は、中断後、どのくらいの時間は感染制御の観点からの安全性が担保できるかという明確なエビデンスが存在しないためです。ただし、現実には一旦投与中断後、側管より別の薬剤を短時間で投与し、その後再開する場合も存在していることが予想されます。これも明確なエビデンスがないため避けるべきですが、状況に応じて各ご施設でのご判断に任せる以外に方法がないと考えられます。

参考資料

- 1) 尾家重治：シチュエーションに応じた消毒薬の選び方と使い方「月刊薬事」Vol. 55 No. 2 p. 133, じほう, 2013
- 2) 宮野直之ら：各種輸液中におけるブドウ糖非発酵グラム陰性桿菌の動態, 病院薬学 Vol. 11 NO. 1, 1985
- 3) 国公立大学附属病院感染対策協議会 病院感染対策ガイドライン 改訂第 4 版 pp. 148-149
- 4) 尾家重治：シチュエーションに応じた消毒薬の選び方と使い方「月刊薬事」Vol. 55 No. 2 p. 134, じほう, 2013

相談事例 1404:患者の持ち込み食品とその保管について

(相談内容)

「患者様の持ち込み食品とその保管について」ご相談お願い致します。

精神科の病棟です。患者様の症状によっては、水分補給や食事摂取が十分に行えないケースが多々あります。そこで患者様の嗜好に合わせて食べられそうなものを家族へ依頼することがあります。患者様の状態によって頂いてすぐに提供できない場合があります。当院ナースステーション内には医薬品の冷蔵保存のために、一般家庭用の2ドアタイプの冷蔵庫を使用しております。持ち込み食品をすぐに提供することができず、冷蔵庫へ保管したい場合、庫内の医薬品と保管する台を変えたり、明らかに視覚的に医薬品との違いを明記することで、ステーション内の冷蔵庫に未開封の食品を一時的に預かることは可能でしょうか。他の方法があればご教示下さい。

(回答)

まず最初に結論から申し上げますともう一台冷蔵庫を用意し、それぞれ医薬品用と食品用とに区別してご使用いただくことをおすすめいたします。

医薬品と患者様の持ち込み食品をひとつの冷蔵庫で共有保管する場合、考えられるリスクは誤用と微生物汚染です。

最近では食品のゼリーと類似した医薬品もあり、食品との取り違えは医療安全上大きな問題となります。また医薬品が食品やその包装の表面に付着し、それを患者様が食品とともに摂取することも想定されます。微生物汚染についてですが、その種類によっては低温環境でも増殖可能です。病棟や家庭の製氷機で作った氷からシュードモナス属やアシネトバクターなどの細菌や糸状菌のような真菌が検出されたといった報告¹⁾もあるくらいです。したがって冷蔵庫内の食品およびその包装にはさらに多くの微生物が付着していると考えられ、同一冷蔵庫内の医薬品がそれによって汚染される危険性は常にあります。特に生ものは細菌汚染のリスクが高く、原則病棟や病室での保管は禁止すべきです。

以上のリスクを減らす手段として、「庫内の医薬品と保管する台を変えたり、明らかに視覚的に医薬品との違いを明記する」ことがあるとは思いますが、十分な対策とは言えません。さらに医薬品にはそれぞれに適切な保管温度があり、品質管理上温度をできるだけ一定に保つことが求められるため冷蔵庫のドアの開閉はできるだけ少なくすべきですが、食品を出し入れすることで冷蔵庫内の温度管理にも支障をきたします。

このような理由から、病院機能評価（日本医療機能評価機構）を受審する時にもサーベイヤーからは医薬品と食品はそれぞれ別の冷蔵庫で保管するようにと強く言われますし、国公立大学附属病院感染対策協議会のホームページ上で公開されている感染対策相互チェック用のラウンドシート²⁾では、処置室/ナースステーション等の項目で薬品保管庫内（冷所）の管理（温度管理も含む）における観察のポイント、留意点として「食品や検体等が薬品と一緒に保管されていない」と記載されています。

1) 棚町千代子ら：病棟の製氷機で作製された氷の細菌汚染調査. 日本環境感染学会誌 2013; 28 (4) : 231-4

2) 国公立大学附属病院感染対策協議会 一般公開向けデータ 感染対策相互チェック 平成24年度院内ラウンドシート

<http://kansen.med.nagoya-u.ac.jp/general/sogochek/sogochek24/H24round.xls>

相談事例 1403:スタッフの手袋使用について

(相談内容)

「スタッフの手袋使用について」ご相談お願い致します。

私は院内の感染委員会の一員として、スタンダード・プリコーションに基づいて、感染予防対策の周知徹底に励んでおります。中でも手袋の使用について、きちんと使用するよう啓発する傍ら、常時、手袋を着用し業務をしているスタッフの対応・指導に困っております。当のスタッフ達に話を聞いたところ、手洗いを頻回に行うことで「手が荒れてしまう」ことを苦にして、常時着用しているとのことでした。本来であれば、手袋を外した後手洗いをすべきだと思いますが、いかにして、手袋の使用に関して指導したら良いかご教示いただければと思います。宜しくお願い致します。

(回答)

大変難しい問題であり、多くの施設が抱える問題だと思います。

スタンダード・プリコーションに基づいて個人防護具の着脱のタイミングを考えますと、必要な場面で着用し、その場で外すことが基本になります。しかし、どの施設でも必要時以外に手袋やエプロンをしている職員を見かけます。さらに、ICUメンバーを見かけると慌てて外す姿さえ見受けられます。中には、「まだ患者に触れていないので、清潔な手袋です」という者もいます。

スタンダード・プリコーションとは、患者、医療従事者の双方を守る感染防止策であるため、環境に触れた手袋でも医療従事者を守ることはできますが、患者に環境菌を付着させる可能性があります。したがって、患者のところで清潔な手袋を装着する必要があるわけです。このあたりのことをよく理解できていない職員が、患者に触れていないものは清潔と勘違いしている場合もあるのであらうと考えています。

Loveday HP らの研究でも、臨床での手袋の着用は、体液曝露の恐怖や嫌悪感から実施され、患者も医療従事者が手袋をすることを希望していると考えているためであり、手袋をすることで手指衛生の時間短縮ができると考えていることが明らかになっています。また、手袋を装着することは、病院の感染制御の方針であると受け止めており、どの場面で手袋を装着するかは、他のスタッフから影響を受けていると報告されています。さらに、手袋を乱用することで、交叉感染のリスクが増しているとも報告しています。

以上の現状を勘案した上で、本問題の解決方法を考えますと、教育と風土作りが必要かと考えます。

教育の基本は、スタンダード・プリコーションの基本的概念を繰り返し行うことだと考えます。特に、防護具の着脱のタイミングは重要です。いくつかの施設では、観察時間を決めて直接観察を実施して評価を行っています。まずは、リンクナースの教育を行い、実際の場での指導ができるように努めることが重要です。しかし、リンクナースであっても、多くの場合、指導開始当初は手指衛生や防護具の着脱の正しいタイミングの正解率は60%程度であることを忘れてはいけません。繰り返し指導を行い、1年ほどで教育されたICUとほぼ同じ目で評価できるようになります。継続した直接観察法などに基づく教育・指導が重要であると考えています。

前述したような風土作りは、「間違っていることを行っているのは恥ずかしい。」「患者さんに悪い。」などと感じるようにしていかなければいけないと考えます。これは、かなり難しく具体的な例を挙げることが出来ませんが、感染対策チームのラウンドやリンクナースの活用などで、現場で直接指導していくことが重要であらうと考えます。

また、防護具が、患者サイドで使用できるように工夫することも重要です。これに関しては、感染対策委

員会が中心になり、医師を含めた職員全体に行う必要があります。

貴院では、手荒れを理由に常時手袋をされているスタッフがいるようですが、前述したようにスタンダード・プリコーションの考え方からは、手袋をつけっ放しにすることは外れています。その一方で、感染対策チームとしては、手荒れ防止対策を実施する必要があります。したがって、病院で、ハンドクリームや皮膚保護材の設置、皮膚にやさしい石鹼やアルコール手指消毒薬の選択なども、費用負担の在り方（病院負担でのハンドクリームの設置など）も含めて積極的に考えていく必要があります。

(参考資料)

1. CDC : Guideline for Isolation Precautions : Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings 2007.

<http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/isolation/isolation2007.pdf>

2. H. P. Loveday, et al. Clinical glove Use : Healthcare Workers' actions and perceptions. J Hosp Infect 2014; 86:110-116

(平成26年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1402:ガス抜き用ネラトンカテーテルの洗浄・消毒方法と使いまわしについて

(相談内容)

ガス抜き用ネラトンカテーテルの使用後の洗浄・消毒方法と使いまわしが可能か教えてください。
また、使いまわしができない場合、同じ患者様であれば洗浄消毒後、再使用してもいいのでしょうか？

(回答)

ご質問をいただいた貴院が「ガス抜き用ネラトンカテーテル」としてどのようなものを使用しているのが不明ですが、通常使用されるネラトンカテーテルは、原則ディスポーザブル製品です。添付文書にも「再使用禁止」「再滅菌禁止」と書かれています。

平成 16 年に出された厚生労働省医政局長通知「単回使用医療用具に関する取り扱いについて」においても単回使用医療機器の適切な使用が求められています。

ガス抜き（駆風浣腸）は、直腸（粘膜）にカテーテルを挿入するため、使用される器材は、粘膜に使用するものとして、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させる中水準以上の消毒薬を使用する必要があります。具体的には、次亜塩素酸ナトリウム、エタノールなどがあげられます。器材の消毒には、消毒前の十分な洗浄が必要とされています。特に便などの有機物が残存したまま消毒を行っても十分な効果が得られないとされています。ネラトンカテーテルのような細くて管空のある器材は洗浄自体が難しいものの一つです。

以上のことから

- ①ガス抜き用ネラトンカテーテルの患者間の使いまわしは、行ってはいけません。
ネラトンカテーテルはディスポーザブル製品です。また、カテーテルの製品形状から消毒が確実にできる保障がありません。医療関連感染防止のうえからも禁止されるべきと考えます。
- ②同じ患者であれば洗浄・消毒後は再使用してもよいかは、病院の方針として責任を持って決めるべきです。

在宅医療などコスト面を考慮した場合、気管内吸引用チューブを消毒して使用している事例もあります。北米での医療器具の再利用の調査でも、「単回使用のデバイスの再利用は、49%のコスト削減をもたらす。しかし、これらの削減は、簡単な有害事象によって簡単に相殺されてしまう」と報告しています。

浣腸による直腸穿孔はたびたび報告されています。看護の教科書には、一般成人の場合、カテーテル挿入の長さを6～10cmと明記されていますが、実際には5cm程度が安全なカテーテル挿入の長さとしてされています。ガス抜き（駆風浣腸）の場合は、ガスが多く出る場所を探るようにカテーテルの位置を変えることがありますので、より直腸損傷のリスクが高いのではないかと考えます。直腸穿孔や感染を起こした時には、単回使用とされているネラトンカテーテルを洗浄・消毒し、再利用していることが問題になる可能性もあります。もし、ネラトンカテーテルを再利用されるならば、個人や病棟などの単位での方針ではなく、病院の方針として、洗浄・消毒をして再利用していることを明らかにするべきだと思います。

また、カテーテルを洗浄し、消毒薬を作って消毒をし、カテーテルを乾燥させ保管をする手間を考えれば、単回使用で廃棄の方が安全であり、時間の短縮にもつながると考えます。

参考文献

1. 齊藤祐平、他. 単回使用器材の再使用. 医療関連感染 2008 ; 1 (1) 45-47
2. Emily K. et al. Reuse of Medical Device : Implication for infection control. Infect Dis North Am. 2012 ; 26 (1) 165-172
3. 厚生労働省医政局長通知. 単回使用医療用具に関する取り扱いについて. 医政発第 0209003 号. 平成 16 年 2 月 9 日
4. 中野壮陸、他. ディスポ製品に関する規制と市場. 医機学 2009 ; 79 (5) 320-326
5. 木下義行、他. ディスポ製品の開発の歴史・今後の展望. 医機学 2009 ; 79 (5) 303-311
6. 春田佳代、他. 安全な浣腸カテーテル挿入の長さー成人下部消化管造影画像を用いての検討ー. 日本看護研究学会雑誌 2011 ; 34 (5) 71-75

(平成26年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1401: 陳旧性結核について

(相談内容)

入院された方の X-P、CT で、陳旧性結核と診断されました。Tspot も陽性でした。症状はありませんので、痰培養はしていません。この場合、保健所への報告はしなくてもよいと理解しておりますが、それでのいか御教示をお願いします。

(回答)

画像上陳旧性肺結核の所見があり（活動性の所見がなく）、T-SPOT 検査が陽性ということであれば、その患者さんは結核の無症候性病原体保有者であり、診断は「潜在性結核感染症」ということとなります。日本はまだ結核の中蔓延国であり、発病リスクの高い「潜在性結核感染症」患者さんを積極的に治療することは、我が国で結核の根絶を目指す上で重要な戦略の一つとなるため、日本結核病学会からは平成 25 年 3 月に「潜在性結核感染症治療指針」が出され、潜在性結核感染症を治療することが推進されています 1)。つまり患者さんの発病リスクが高く、治療を行う有益性が副作用による不利益を上回ると考えられる例には、積極的な治療が推奨されることとなります（もちろんすでに過去において結核に対する標準的治療がなされていれば、潜在的結核感染症の治療は不要ですが）。従いまして、結核の無症候性病原体保有者と診断され結核治療を必要とすると判断された場合は（もちろん患者さんに十分説明をして、同意を得る必要もあります）、「潜在性結核感染症」として感染症法第 12 条に基づいて届出が必要となります 2)。この場合、患者の年齢に関係なく、公費負担医療の対象となります。

なお、前記の発病リスクの高い潜在性結核感染症患者とは、以下に示すようなリスクファクターを持つ患者のことを指します。

1. 積極的に治療を検討する。
 - 1) HIV/AIDS
 - 2) 臓器移植（免疫抑制剤使用）
 - 3) 珪肺
 - 4) 慢性腎不全による血液透析
 - 5) 最近の結核感染（2 年以内）
 - 6) 胸部 X 線画像で線維結節影（未治療の陳旧性結核病変）
 - 7) 生物学的製剤使用
2. リスクファクターが重なった場合に治療を検討する。
 - 1) 副腎皮質ステロイド（経口）使用
 - 2) 副腎皮質ステロイド（吸入）使用

 - 3) その他の免疫抑制剤使用
 - 4) コントロール不良の糖尿病
 - 5) 低体重（BMI<20）
 - 6) 喫煙
 - 7) 胃切除

なお、蛇足になるかもしれませんが、当該事例では症状も画像所見もないとのことであるため、培養検査は実施していないとのことでしたが、感染制御の観点からは、少なくとも喀痰が無理なら早朝空腹時の胃液を用いてPCR等の遺伝子学的検査も含めた微生物学的検査は実施しておくことや、肺外結核の否定をしておくことも今後の方向性を決定する上で、重要となるかもしれません。もし診断や治療で判断が難しい場合があれば、呼吸器科の専門医や結核・抗酸菌感染症専門医にご相談頂くとよいかと思います。

参考文献

- 1) 日本結核病学会予防委員会・治療委員会 潜在性結核感染症治療指針 結核 Vol. 88, No. 5 : 497_512, 2013
- 2) 厚生労働省健康局結核感染症課長通知 潜在性結核感染症の取扱いについて 健感発第 0801001 号, 平成 19 年 8 月 1 日.

(平成26年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1312:クロストリジウム・ディフィシル腸炎について

(相談内容)

クロストリジウム・ディフィシル腸炎について質問です。

当院の毒素検出キットは特異的な抗原であるグルタメートデヒドロゲナーゼの同時検出が可能なものですが、抗原 (+)、毒素(-)の場合は、培養株にて再度毒素検査をしています。

その結果でも抗原 (+)、毒素(-)で患者が下痢をしている場合、個室隔離は必要でしょうか。

また、このような症例の場合、メトロニダゾールや VCM などの治療は必要でしょうか。ビオスリーなどの整腸剤のみで良いのでしょうか。

最後に、CD 難治事例の場合、パルス療法?があると聞いたことがあります、資料がありましたらいただくと幸いです。よろしくお願い致します。

(回答)

- ① クロストリジウム・ディフィシル感染症 (CDI) に対する感染予防策の重要なポイントのひとつは排泄物からの水平伝搬の防止です。検出菌の毒素産生の有無に拘らず、排泄物からの飛散を回避するために、下痢が改善するまでの間は可能な限り個室隔離が望ましいと考えます。
- ② 迅速診断法による毒素検出は感度が低く、毒素検査の偽陰性への対応が課題となっています。貴施設が行われている検出菌を用いた毒素再検査は手間やコスト、時間がかかりますが CDI の診断精度を高めるための良い取り組みだと思います。検出菌を用いた再検査で毒素陰性の場合には毒素非産生株である可能性が高いものの確実ではなく、菌株の遺伝子解析により毒素産生菌であることが確認される場合がしばしばあります。毒素再検査でも陰性を示す例はおそらく保菌ないし軽症例が多いと思われませんが、症状が強いなど CDI が強く疑われる場合には、検査の結果にとらわれることなく抗菌薬治療をおこなうことをお勧めします。CDI の院内感染拡大防止の見地から、検査陰性例に対する抗菌薬治療の適応基準を決めている施設もあります。
- ③ CDI に関する SHEA/IDSA のガイドラインでは複数回の再燃例に対してバンコマイシンの漸減ないしパルス・レジメンを推奨しています。パルス・レジメンは 125~500 mg を 2、3 日毎に 3 週間にわたり間欠的に投与する方法です。漸減投与の後にパルス・レジメンを組み合わせる方法などさまざまなレジメンがあります。ご参考までに再発例の薬物治療を別表で紹介します。近々日本でも臨床試験がスタートするフィダキソマイシンはメトロニダゾール、バンコマイシンより再発が少ないとされ、今後の臨床応用が待たれます。

再発例の薬物治療（文献4より引用）

初回再発			
初回と同治療を行う			
2回目以降の再発			
vancomycin減量法			
125mg	4回/日	経口	7日
125mg	2回/日	経口	7日
125mg	1回/日	経口	7日
125mg	1回/隔日	経口	7日
vancomycin間欠投与法			
125～500mg	1回/2～3日	経口	21日
vancomycin, cholestyramin併用			
vancomycin 125～250mg	4回/日	経口	
cholestyramin 4g	3回/日	経口	14日
vancomycin, rifampicin併用			
vancomycin 125mg	4回/日	経口	
rifampicin 300mg	2回/日	経口	7～14日

参考文献

1. Cohen SH, et al. : Infect Control Hosp Epidemiol 2010;31(5):431-45.
2. 植田貴史, 他 : 嫌気性菌感染研究 2011;41:147-155.
3. 大路剛 : 内科 2013;112(5):921-924
4. 日本医薬情報センター : 重篤副作用疾患別対応マニュアル第2集 2008:141-167. Bauer MP, et al.: Clin Infect Dis. 2012;55 Suppl 2:S149-53.

(平成25年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1311:B 型・C 型肝炎を考慮した血液汚染された場合の消毒法等について

(相談内容)

当院で実施している以下の感染対策 (B 型・C 型肝炎) でよろしいでしょうか。

<血液汚染された場合の消毒法>

- ・手指 : 抗菌性石けんを用いてよく泡立たせ、15 秒以上の洗浄、その後手指消毒用エタノール (手ピカローション) で 15 秒以上のこすり洗い。
- ・リネン類 : タオルは感染性廃棄物の容器に廃棄する。
カーテン、バスタオル等は血液の付着した部分を水道水で洗い流し、0.1%次亜塩素酸剤 (ジアエンファーム 健栄製薬) 泡状をしみこませ 1 時間置く。
その後通常の洗たく洗剤で洗たく。
- ・布ばりソファ : 水分を含ませたタオルで血液を拭き取る。
0.1%次亜塩素酸剤 (ジアエンファーム 健栄製薬) 泡状を浸みこませ、サランラップで 1 時間密封する。
☆その後、そのままよいですか？
- ・床 : ディスポーパーで血液を拭き取り、感染性廃棄物容器に廃棄する。
ジアエンファームをかける。
☆何分程そのままにして拭き取った方がよいですか？

※取り扱い時はディスポグローブ使用

- ・スズケンさんにお聞きしたり、独自で調べたのですが、この様な消毒方法でよろしいのか教えていただきたいです。

・ノロウイルス、サルモネラ菌、O157、A 型肝炎、黄色ブドウ球菌の環境整備、手指消毒、隔離方法も教えていただきたいです。

(消毒法)

嘔吐物、ふん便、床、トイレ便座、リネン、布ばりソファ、カーテン 洗たくはどうしたらよいですか？

さらに、これから流行するノロウイルス等の pt の隔離方法、汚染された環境整備 (消毒液と消毒方法)、手指消毒もお教えいただきたいのです。

当院で使用中の薬剤

- ・消毒用エタノール IP
- ・手ピカローション
- ・ジアエンファーム (0.1~0.5%) 泡状

(健栄製薬)

(回答)

ご質問事項の主眼と思われる、①「B 型・C 型肝炎を考慮した血液汚染された場合の消毒法」と②「ノロウイルス、サルモネラ菌、O157、A 型肝炎、黄色ブドウ球菌により感染性胃腸炎の症状により生じた場合の嘔吐物、糞便等に対する消毒方法、pt の隔離方法」に対して回答させていただきます。

① B型・C型肝炎を考慮した血液汚染された場合の消毒法

B型肝炎ウイルス(HBV)に抗菌スペクトルを有する消毒薬として、グルタラール、次亜塩素酸 Na、ポビドンヨード、エタノールなどがあげられます¹⁾。C型肝炎ウイルス(HCV)は消毒薬抵抗性における報告はほとんどありませんが、HBVと同様の方法で十分と考えられています。

CDC ガイドラインでは、血液汚染がある場合には次亜塩素酸 Na を第一に選択することを勧告されていることから、各消毒薬の抗菌スペクトルも鑑みると、HBV を考慮した消毒には次亜塩素酸 Na を選択することが妥当であると考えられます。次亜塩素酸 Na の濃度・処理時間は、物理的除去の程度により決定します。被消毒物の材質が金属である場合等、次亜塩素酸 Na を用いることが不適切な場合にはアルコールによる清拭を選択することが最も妥当²⁾ という意見もありますが、消毒用アルコールによるふき取りは HBV 感染予防のためには有効でない³⁾ との報告もあります。

以上を踏まえて、質問内容に記載された対象別消毒方法を下記にお示しします。

・手指

普通石鹼（抗菌性石鹼も可）で流水下の洗浄。（衛生的手洗い：30 秒以上）加えて、アルコール含有製剤（76.9～81.4%EtOH）を用いた消毒を行うことが望ましいです。ただし、アルコール製剤による HBV の消毒効果は、チンパンジー動物感染実験において EtOH80%11℃2 分で HBV 不活化を確認したデータ⁴⁾ であり、アルコール製剤の擦式手指消毒で確実に消毒できるわけではないので、流水下での洗浄の重視が必要です。

・リネン類

日本感染症学会では 0.5～1%次亜塩素酸 Na による血液汚染リネンの清拭、また 0.1%次亜塩素酸 Na による血液汚染リネンの浸漬を 30 分間⁵⁾ が推奨されています。一方、0.1%液に 1 時間以上浸漬⁶⁾ を推奨されている場合もあります。血液の物理的除去の程度に沿った処理が望まれ、除去が十分でない場合は、1%液に 1 時間以上浸潤させる等による高水準な消毒を行うことが望ましいでしょう。貴院での『カーテン、バスタオル等は血液の付着した部分を水道水で洗い流し、0.1%次亜塩素酸 Na をしみこませ 1 時間置く。』といった対応は、浸漬が不十分でなければ妥当な対応と考えられます。

・布ばりソファ

ある程度の消毒効果は期待できるとは考えられますが、確実に HBV を不活化できるエビデンスはないと言えます。もし、布ばりソファが HBV を考慮した血液汚染を受けた場合は処分することが望ましいと考えられます。また、布ばりのような素材のものは汚染を受ける場所には設置せず、汚染を受ける可能性のある場所では布ばりではなく清拭が容易な材質のものに変更することが望ましいと考えられます。

・床

ノロウイルスで汚染された場合は、嘔吐物などを拭き取った床を 0.02%の次亜塩素酸 Na で拭き上げた後、濡れタオルなどで拭き取ります。HBV においてもこれに準じた対応が妥当と考えられます。

・参考

貴院で使用されている薬剤の内、ジアエンフォームは医薬品ではないため、主成分である次亜塩素酸 Na の濃度のばらつきのある可能性が考えられます。加えて、上記の消毒方法は次亜塩素酸 Na の液剤による対処

法であり、界面活性剤含有の泡状製剤であるジアエンフォームで同一の効果を保障するデータは存在しません。ジアエンフォームの各種試験成績（健栄製薬）を調査したところ、HBV,HCV に対する評価は行われていないとされています。

② ノロウイルス、サルモネラ菌、O157、A 型肝炎、黄色ブドウ球菌により感染性胃腸炎の症状により生じた場合の嘔吐物、糞便等に対する消毒方法、pt の隔離方法

嘔吐物・汚物の処理は、原因因子を完全に特定できている場合は少ないと考えられ、エンベロープ無ウイルス（ノロウイルスなど）も想定した対応が妥当と考えられます。

- ・ビニールエプロン、サージカルマスク（ウイルスの飛散による飛沫感染予防）、手袋を着用する。
- ・嘔吐物・便は、速やかにビニール袋に入れて密閉し、感染性廃棄物として廃棄
- ・拭き取った床を 0.02%の次亜塩素酸 Na で拭き上げた後、濡れタオルなどで拭き取る
- ・環境面に付着した嘔吐物・便は 0.1%次亜塩素酸 Na をしみこませた不織布でふき取り（金属面はその後水拭き）
- ・トイレ使用後の便座は 0.1%の次亜塩素酸 Na をしみこませた不織布でふき取り
- ・リネン（布製と仮定するとカーテンも含む）が汚染した場合は、0.1%次亜塩素酸 Na に 30 分以上浸漬

※ 布ばりソファは①における対応に準じてください。

※ 手指消毒に関しては、流水による手洗いの徹底に加え、アルコール製剤による手指消毒の徹底を加えることが望ましいと考えられます。また、ノロウイルス、A 型肝炎ウイルスではアルコール製剤による消毒が不十分な可能性が高いため、特に流水による手洗いを徹底してください。

※ 隔離方法については、塵埃を介した飛沫感染が想定されるノルウイルスなどは原則個室隔離が望ましいですが、施設の実情に合わせ、伝播リスクの高い場合において、適宜個室隔離を行うことが妥当と考えられます。

<参考文献等>

- 1) 吉田製薬文献チーム(大久保憲監修)：消毒薬テキスト第4版 pp.190、協和企画、東京 2012
- 2) 同上 pp. 95
- 3) 厚生労働省 HP 『B型肝炎 Q&A』
(http://www.vhfj.or.jp/06.qanda/about_btype.html#syou57)
- 4) 吉田製薬文献チーム（大久保憲監修）：消毒薬テキスト第4版 pp. 95、協和企画、東京、2012
- 5) 日本感染症学会 HP 『院内感染 Q&A2008.3』
(http://www.kansensho.or.jp/sisetunai/2008_3_pdf/02.pdf) pp. 9
- 6) 厚生労働省 HP 『B型肝炎 Q&A』
(http://www.vhfj.or.jp/06.qanda/about_btype.html#syou58)

(平成25年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1310:アウトブレイク時の医療連携について

(相談内容)

当院では、院内感染の防止対策で当院のみでの対応が難しい場合は、院内感染ネットワークの相談窓口を利用し、アウトブレイクが発生した場合は保健所に相談することとしておりましたが、先般、保健所の立ち入り検査の際「アウトブレイク時に地域の医療機関と連携し支援を受けられるよう医療連携体制を充実させること」として指導を受けました。

つきましては、他の医療機関ではアウトブレイク時の医療連携をどうされているのか、また実際に連携や支援していただける医療機関があれば教えていただけませんか、よろしくお願い致します。

(回答)

ご質問いただきました内容につき、委員が所属する4施設からそれぞれ回答させていただきます。ただし、院内感染ネットワーク委員会では、加算を取得されていない医療機関に対しても支援を行っていきたく思いますのでご相談下さい。

施設 A

お答えいたします。

もし貴院が、感染防止対策加算1を申請されている施設であれば、連携している加算1の施設にまずご相談することが第一と考えます。加算1と加算2の施設間連携においてはお互いの施設の検出菌のサーベイランスデータを共有する活動がなされていると思われまますので、最も良い相談相手となると考えられます。

貴院が感染防止対策加算1を申請されているのであれば、相互チェックを行っている加算1の施設に相談されるのがよいかと思えます。それでも手に負えない時には院内感染ネットワークにご相談ください。

もし貴院が、感染防止対策加算を申請されていない場合は、ぜひ院内の組織を整備して加算2を申請することをお勧めいたします。その上で、地域連携に参加しサーベイランス活動を行い、アウトブレイク時には救援を乞える体制をとることが望ましいのではないかと考えます。それまでに、万一の事態があればまず初期対応を行い、保健所に報告して相談するのがよいと考えます。

施設 B

当院でアウトブレイクが疑われた場合には、管轄の保健所に報告・相談するとともに、感染対策チームと関係部署による緊急会議を開催し、1週間以内を目安にアウトブレイクに対する院内感染対策を策定し実行します。そして自施設のみでアウトブレイクの收拾が見込めない場合あるいは他施設の技術的支援を必要とする場合には、事例により以下のような改善支援の要請を検討します。ひとつは「国公立大学感染対策協議会」の改善支援を要請するしくみを活用する、もうひとつは当地域の感染防止対策加算1を算定している施設の任意参加により組織された「感染防止対策加算1施設間ネットワーク会議（Prefectural Infection Control Kasan-1 Network Inter-Conference : PICKNIC）」に諮り改善支援を受ける方法などです。

一方、改善支援要請への対応については、感染防止対策加算1を算定している施設は連携する加算2算定施設の感染管理の支援をする立場にありますので、加算2算定施設でアウトブレイクが発生した場合には、日頃から情報共有やコンサルテーションなどによりコミュニケーションが取れている感染防止対策加算1連携施設にまず相談をして支援を受け、それでも解決の目処がたたない場合には、加算1施設から例えば上記のPICKNICのような支援システムに相談するステップをとられるのが宜しいかと思えます。

施設 C

当院での感染対策における医療連携について、情報提供させていただきます。

1. 日常的に利用している機関

- ① 結核の接触者健診や、感染症法の届け出対象疾患の対応などについては、管轄の保健所に相談し、必要に応じ地域での発生状況などの情報も得ています。
- ② 当院の分院や、感染防止対策加算における加算 2 の連携病院に情報提供をお願いすることがあります。特に加算 2 の病院（当院以外に 10 病院と連携）とは、耐性菌などのサーベイランスを行っており、診療圏内での流行状況の把握などに利用しています。
- ③ 日常的な感染対策の公的な相談先として、愛知県院内感染ネットワークがあります。

2. 稀な多剤耐性菌への対応

当院では、国内では稀な多剤耐性菌への対応を余儀なくされた経験があります。このような場合は、一般的な病院の検査室では、原因菌の特定さえ困難です。当院の場合は、県内各大学病院の感染対策部門に、感染症治療や感染対策についてのご相談をさせていただきました。もちろんこのような事態の際には、同時に管轄の保健所や東海北陸厚生局に相談ならびに報告をしました。

3. その他

アウトブレイク時の対応においては、平成 23 年の厚労省からの通知（医政指発 0617 第 1 号）の別記では、「通常時から協力関係にある地域のネットワークに参加する医療機関などの専門家に支援を依頼すること」とされています。地域医療連携を密にされている病院の近隣の感染対策部門に、まずご相談されることがよろしいのではないのでしょうか。

*アウトブレイク時の第三者機関からの評価

1. 菌株の詳細：国立感染症研究所
2. 外部調査：愛知県院内感染ネットワーク、国立感染症研究所から派遣される FETP

①愛知県院内感染ネットワーク

- * 愛知県内の医療機関等が、院内感染の防止策の立案や評価をするにあたって、地域の医療機関や大学の専門家などから助言を受けることのできる院内感染に関する相談窓口
 - * 相談内容
 - * 院内感染対策の立案に関すること
 - * 現在行っている院内感染対策の評価に関すること
 - * 院内感染についての一般的な質問（疑問）に関すること
 - * アウトブレイクの発生（疑い）事例については保健所へ相談のこと
- ・・・活動主旨にそぐわない

②国立感染症研究所から派遣される FETP

- * 突発的な健康障害が集団発生した場合に、現地で迅速に積極的疫学調査を行う為の健康危機管理に

対応できる人材の養成が必要である

- * 自治体からの要請に基づき、国立感染症研究所・感染症情報センターから技術的支援を行うために派遣されるチームであり、対策に結びつけるための実地疫学調査を実施するもの
- ・・・行政を通して依頼、調査結果の公表が原則

施設 D

当院では、アウトブレイク時には、まずは保健所に連絡し今後の方針についての指南を受けることにしています。保健所からの行政指導の他に、支援を受ける方策にはいくつかの選択があります。具体的には、私立医科大学病院感染対策協議会への依頼、「感染防止加算 1」で連携を取り合っている 3 病院への依頼、愛知県院内感染ネットワーク委員会への依頼、国立感染症研究所の実地疫学専門家への依頼など多くの選択肢があります。アウトブレイクの内容、緊急性によって、病院として依頼先を選択することになります。

平成 24 年度の診療報酬改定で感染防止対策の評価として「感染防止加算 1」と「感染防止加算 2」が新設されました。当院は加算 1 を取得していますので、当院と連携を取っている加算 1 取得施設が 3 施設、加算 2 取得施設が 13 施設あります。加算 1 の施設は、加算 2 の施設に対し、アウトブレイク時だけでなく、病院へのラウンドやカンファレンスなど感染対策に関するすべての支援を行うことになっています。

当院と連携している施設には、貴院の規模と同じ 100 床に満たない病院も含まれています。貴院が感染対策チームを組織し、活動できるのであれば、「感染防止加算 2」を取得し、「感染加算 1」の病院と連携を結ぶことで、保健所が指摘する医療連携体制を充実させることが可能になると考えます。

「感染加算 2」の取得を目指されない場合には、ご質問に示されていたように当該保健所に相談して指示を仰ぎ、同時に、愛知県院内感染ネットワークなどを利用する方法が最善かと考えます。しかしながら、現在のところ愛知県院内感染ネットワークには、そのような場合の具体的な取り決めがないのが現状であるため、早急に整備するよう委員会で議論を進めたいと思います。それまでは、貴院の最も関連が深い大学病院や基幹病院と感染対策に関しても連携を深められることをお勧めしたいと考えます。

(平成25年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1309:病室入口付近の手指消毒剤設置位置について

(相談内容)

施設管理をしている者ですが、病院の新築移転計画があります。

そこで、病室入口に設置している手指消毒剤の設置位置について相談したいと思います。

(現状) 病室入口、廊下側手すり部分に手指消毒剤を設置し感染予防に従事しています。看護師が病室入口で消毒して、入口の取っ手を開け入室して、バイタルをしています。

(疑問点) ドアの取っ手をさわってから患者さんに触れることになるため感染に多少でも係わるような気がします。

(新病室の相談) 病室に入室してから手指消毒剤で消毒してからバイタルを行う方法を考えていますがいかがなものでしょうか？ (各病室共通) (病室取っ手の消毒は毎日行っています)

(まとめ) 「手指消毒剤を**病室の内部、入口付近**に設ける」についてご教示ください。

(回答)

入室前の手指衛生を徹底するためには、**入口付近にアルコール製剤を設置することが望ましい**とされており、病室入口の廊下側に設置されることが多いと思います。それは多くの目で監視できて手指衛生状況が確認しやすい、患者の誤飲などが発見しやすい、来院者にも協力を仰ぎやすいといったメリットがあるからと思われまます。

手指衛生が必要なタイミングとしては、WHO の「手指衛生ガイドライン」¹⁾ が最も良い指標として利用されています。そこには

- ① **患者に触れる前** (手指を介して伝播する病原微生物から患者を守る)
- ② 清潔/無菌操作の前 (患者の体内に微生物が侵入することを防ぐ)
- ③ 体液に曝露された可能性のある場合 (患者の病原微生物から医療従事者を守る)
- ④ 患者に触れた後 (患者の病原微生物から医療従事者と医療環境を守る)
- ⑤ **患者周辺の環境や物品に触れた後** (患者の病原微生物から医療従事者と環境を守る)

の5つの場面が提示されています。病室に出入りする際の手指衛生は、この①と⑤を主な目的として行われます。

一方CDCの「医療現場における手指衛生のためのガイドライン」²⁾ には手指衛生の管理方法として、以下のように記載されています。「職員の手指衛生遵守率を改善するために、**擦式アルコール製剤を病室の入口やベッドサイド、その他の便利な場所に設置するか、各 HCWs (医療従事者) が携帯する個人用のポケットサイズ容器で提供する (カテゴリー I A)。**」

国内の手指衛生に関する指標としては、診療報酬 (医科点数表の解釈)³⁾ に記載があり、「院内感染防止対策として、職員等に対し流水による手洗いの励行を徹底させるとともに、**各病室に水道又は速乾式手洗い液等の消毒液が設置されている**」とされています。また厚生労働省の通知 (医政指発 0617 第 1 号)⁴⁾ では、「**手洗い及び手指消毒のための設備・備品等を整備するとともに患者処置の前後には必ず手指衛生を行うこと**」とされています。

いずれも具体的に速乾性アルコール製剤の配置場所についての言及はされていません。つまり前述したタイミングで、全職員・患者・来院者が手指衛生をきちんと実施できる方法を選択されれば、設置場所は室内

でも室外でも良いでしょう。たとえ手指衛生後にドアノブに触れて入室しても、患者ケアの前には再度手指衛生を行うことが求められていますので、感染のリスクもコントロールできることになります。具体的には、ドアノブのような手の高頻度接触面に触れた後で患者ケア前に手指衛生が可能なように、ベッドサイドへのアルコール製剤の配置や、個人携帯の導入、業務用ワゴンへの設置などを検討し、手指衛生をしやすい環境を作ることを推奨いたします。

なお病室内に設置する場合は、入口付近の洗面台に配置するケースが多いかと思います。この場合は、アルコールの引火性を考え、近くにコンセントがないなど、安全性についても検討をされるとよいでしょう。

<参考文献>

1) WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care

[Full version] http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf

[Summary] http://whqlibdoc.who.int/hq/2009/WHO_IER_PSP_2009.07_eng.pdf

2) 医療現場における手指衛生のための CDC ガイドライン. 大久保憲 小林寛伊(訳), メディカ出版, 2003

3) 医科点数表の解釈. 社会保険研究所, 凸版印刷, 2012

4) 医療機関における院内感染対策について 医政指発 0617 第 1 号

<http://www.mhlw.go.jp/topics/2012/01/dl/tp0118-1-76.pdf>

(平成25年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1308:病棟管理の共有物品(箸や楽のみ等)の管理について

(相談内容)

病棟で管理している患者共有の箸や楽のみ等の管理についての質問です。

当院では、夜間の緊急入院などで準備が間に合わない場合に対応するため、緊急入院患者に貸し出し用の楽のみや箸が各部署で管理されています。

基本的には患者もしくは家族に購入していただくように努力はしていますが、当院が私立病院という背景もありこのようなサービスが必要であると事務サイドから言われております。

もちろんシングルユースとなるディスポーザブル製品を利用するのが理想ですが、現実として、病棟側の予算の関係もありそれができません。

感染管理上の問題もありますが、このため現状は多くの物品を洗浄後、物品ごとにプラスチック製のかごに入れて、戸棚ではなく、棚で区別して保管管理しています。

皆様の施設では、緊急入院の患者さんに対するこの種のサービスについてどうされていますか。

楽のみや箸などを共有物品として使用するのには感染管理上、避けるべきでしょうか。

学問的に避けるべきということであれば、本質問に対する回答を参考にして事務を説得したいと考えています。ご教授のほどよろしくお願ひします。

(回答)

箸やらくのみ(吸い飲み)、コップ等は、経済的理由から使い捨ての器材ではなく、病棟管理の物品を必要な期間、患者へ貸し出して使用している医療機関もあると思われまふ。これらの器材は、食器やノンクリティカル器具と同様の扱いとなり、共用で使用する場合には消毒と適切な管理が必要となります^{1), 2)}。

消毒方法は、器材が耐熱である場合は、家庭用食器洗浄機等を用いた熱水消毒(80℃・1分以上、70℃・2分以上等)が適しています³⁾。参考として、下記に微生物類を湯により消毒する場合のガイドラインを示します(表)⁴⁾。しかし、らくのみ(吸い飲み)等、形状が複雑で小さく軽い器材は洗い残しの危険性があることも指摘されているため⁵⁾、食器洗浄機の中で水圧により位置が変わってしまい、器材が洗浄効果の得られない向きになってしまわないようにセットする工夫が必要です。

熱水消毒を行える設備がない場合、あるいは器材が耐熱でない場合は、洗剤を用いて十分な洗浄を行った後に、0.01% (100ppm) 次亜塩素酸ナトリウム溶液へ1時間浸漬して消毒します。浸漬消毒の際は、器材が確実に消毒液に接触するよう、確実に浸漬させること及び消毒液の濃度管理が重要です。次亜塩素酸溶液は蓋付きの容器を使用すること、直射日光が当たらないようにすること、24時間ごとに溶液を交換して管理します。消毒後は水道水でリンスして、食器乾燥機等で強制的に乾燥させます。

保管については、水はねやほこりがかからないよう、引き出しや、全体を覆うことができる保管庫を用いるなどして衛生的に保管することが重要です。保管庫がない場合は、確実に乾燥していることを確認した後、ビニール袋等に入れ、水はねのかからないところに保管すると良いでしょう。

箸やらくのみ(吸い飲み)等の物品の一時的な貸し出しについては、洗浄・消毒と保管の管理を徹底し、共用で使用することもやむを得ないと考えますが、物品管理にかかる手間やコスト、貸し出す頻度等を勘案し、使い捨てとしていく方向で検討を進めても良いと考えます。洗浄が簡単な形式の物を使用するために、ストローや割り箸を使用し、洗浄しにくいらくのみ(吸い飲み)の使用を廃止する方法などは、比較的対応しやすいのではないのでしょうか。また、共用で使用する場合においても、できるだけ必要最小限の物品管理

とすることや、歯が当たる部分等に傷が入ったり、黄ばみや劣化が激しくなった器材は、早めに新しい物品へ交換していくことも重要と考えます。

表. 微生物類を湯により消毒する場合のガイドライン※

90℃	12 秒以上
80℃	1 分以上
70℃	2 分以上
65℃	10 分以上

※微生物を消毒するガイドラインであり滅菌するものではない。上記結果は試験管内での効果。(Ayliff.G.A.J.et al.Hospital-acquired Infection,Principies and Prevention.2nd ed.1993)

<参考文献>

- 1) 満田年宏訳・著：消毒と滅菌のための CDC ガイドライン 2008，ヴァンメディカル，2009.
- 2) 大量調理施設衛生管理マニュアル，厚生労働省
- 3) 大久保憲編：洗浄・消毒・滅菌の絶対ルール 227&エビデンス，メディカ出版，2009.
- 4) 感染管理に関するツール集 2009 年度版，認定病院患者安全推進協議会，2009.
- 5) 神明朱美，小林寛伊，梶浦工：病棟における再生使用医用器材の小型食器洗浄機による処理，医療関連感染，5 (2)，35-38，2012. 12.

(平成25年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1307: 風疹の抗体検査結果からの対応について

(相談内容)

風疹の抗体検査結果からの対応についての質問です。

職員に対し抗体検査の結果のアンケートを行ったところ、妊娠中の女性で、本年6月に風疹の抗体検査を受けており、HI法で16倍、ワクチン接種歴はなく、罹患歴は不明なものがおりました。

日本環境感染症学会のガイドラインでは、追加接種が必要なグループになるかと思えます。しかし、妊娠中であり、追加接種はできません。

この場合の対応としては、院内でサージカルマスクの着用と呼吸器症状や発疹の出現している症例に接する機会を避けるなどの対応で宜しいでしょうか。

また、このようなケースで、職員への説明はどのようにすべきでしょうか。

ご教授お願いします。

(回答)

お問い合わせに記載されているとおり、風疹ワクチンの接種について日本環境感染症学会のガイドラインでは、罹患歴が不明でワクチン接種歴がなく、抗体価が16倍(HI法)の医療関係者は「陰性ではないが基準を満たさない」として追加接種が勧奨されています。

しかし、妊婦については接種された生ワクチンが胎盤を通じて胎児に感染する危険性があるため、生ワクチンの接種は禁忌です。

母親が顕性感染した妊娠月別の先天性風疹症候群の発生頻度は妊娠1カ月で50%以上、2カ月で35%、3カ月で18%、4カ月で8%程度とされ、妊娠初期にはとりわけ注意が必要です。

また成人で15%程度に不顕性感染がみられ母親が無症状であっても発生し得ます。

したがって免疫が不十分にもかかわらずワクチン接種を受けることができない医療関係者に対しては飛沫感染、接触感染の予防としてサージカルマスクの着用と手指消毒を徹底するとともに、風疹に罹患している可能性のある人、具体的には咳などの呼吸器症状や発疹のある患者との接触を可能な限り避けるようご指導ください。

またご家族など感受性のある医療関係者の周囲に罹患歴やワクチン接種歴のない方がみえたら、風疹ワクチンの接種を受けてもらうよう勧めると良いと思います。

管理者は感受性のある医療関係者が発症することがないように、例えば救急や小児科外来・病棟など風疹患者へ曝露する可能性が他部署より高い部署の勤務を担当させないなどの勤務体制に配慮する必要があります。

また風疹に限らず伝染性疾患の早期スクリーニングとトリアージについて、施設の体制を整備することも重要と考えます。

<参考文献>

- 1) 日本環境感染学会ワクチン接種プログラム作成委員会：院内感染対策としてのワクチンガイドライン第1版 環境感染 24 suppl, 2009
- 2) 予防接種リサーチセンター予防接種ガイドライン等検討委員会：予防接種実施者のための予防接種必携, 2012
- 3) 国立感染症研究所ホームページ：
<http://www.nih.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/429-crs-intro.html>

相談事例 1306:ポータブルトイレについて

(相談内容)

ポータブルトイレについての質問です。

当院では、可能な限りベッドサイドへのポータブルトイレの設置は避けるように努力しておりますが、入院患者さんの高齢化に伴いやむを得ず使用が求められる場合があります。

患者さんの排尿・排便後のバケツを運ぶ際に、蓋が壊れたり、無くなったポータブルトイレは、やむを得ずトイレットペーパーを上にかぶせて汚物室へ運搬し、処理しております。

蓋を購入するにも規格が異なったり、予算の関係で対応できず困っております。

何か良い方法がありますでしょうか、ご教授の程をお願い致します。

(回答)

ポータブルトイレの使用方法は、病棟・病室のトイレの機能や、患者背景、医療従事者のマンパワーなどにより、施設ごとに異なっているのが現状だと思われまます。

しかしいずれにしてもポータブルトイレは、排泄物をバケツ式の入れ物（以下バケツ）に溜めるものであるため、消臭や消毒・洗浄などの管理が必要です。

患者毎に専用とし、使用後にベッドパンウォッシャーで熱水消毒をするか、洗剤と流水で洗浄した後、1000ppm(0.1%)濃度の次亜塩素酸ナトリウム溶液に30分程度浸漬させることが推奨されています^{1) 2)}。

トイレットペーパーをバケツの上にかけて、搬送し処理する方法では、外部への排泄物（尿）の跳ね返りの可能性があり、十分な対応とはいえないでしょう。

さらにノロウイルスによる感染性胃腸炎の場合は、排泄物や排泄物を処理した環境から、ウイルスを含む小粒子が空気中に拡散し、それを吸い込むことでも感染するとされています。

このような感染リスクを回避する方法としては、①吸水シートやゲル化剤などで排泄物を固形化する、②排泄物を密封して廃棄する（使用後のバケツに蓋をして密封する）という選択肢があります。

①はコストがかかり導入は難しい場合が多いでしょう。

②の方法として、破損などでバケツの専用蓋が使用できなくなった場合には、予めバケツの内側にビニール袋を被せて使用することにより、あとの処理が簡単でよいと考えます。

ポータブルトイレはその材質から、樹脂製・金属製・木製と様々なタイプがありますが、いずれも、便座やトイレの蓋・肘かけ・トイレットペーパーの収納部分などでは、長期に使用しているとどうしてもひび割れなどを生じてきます。ポータブルトイレの管理は、バケツだけではなく、これら全体に対して実施する必要があります。破損したものは十分に清掃や消毒が実施できないだけではなく、医療安全面からの不安も生じます。ICTとして、院内でのポータブルトイレの使用状況を随時確認すると共に、古くなったものは定期的に更新できるように計画する事も必要でしょう。

<参考文献>

1) 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 INFECTION CONTROL 2009 年秋増刊 メディカ出版

2) INFECTION CONTROL 2012 vol.21 no.10 メディカ出版

3) 感染症情報センターホームページ

<http://idsc.nih.go.jp/disease/norovirus/0702keiro.html>

(平成25年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1305: エアータオルについて

(相談内容)

エアータオルについての質問です。

エアータオルは環境保全対策として普及しておりますが、医療施設への設置は避けた方が宜しいでしょうか。

当院の外来トイレにペーパータオルを設置したところ、ペーパータオルの盗難が頻出したためエアータオルが設置されました。

しかし、水しぶきが、床や壁に飛んでおり感染対策上よくない状況と考えております。

何かよい方法がありますでしょうか、ご教授の程をお願い致します。

(回答)

エアータオルは不特定多数の人が使用するものであり、利用者の手洗いが不十分であると、水滴とともに微生物が飛散し、湿潤環境下で増殖すると考えられており、エアータオルの水滴受け部分や周囲環境の汚染が指摘されています^{1)~3)}。

また、エアータオルで手を乾燥させている際、エアータオルに付着している水滴が手に当たるか、エアータオルに触れると、洗浄後の手に微生物が付着する危険性があります。

医療現場における手指衛生のためのCDCガイドラインでは、使い捨てタオルを用いて完全に乾かすことが推奨されており⁴⁾、医療従事者が衛生的な手洗いとして実施する時にはペーパータオルで拭き取る必要があります。

外来トイレに設置されているエアータオルは、主に外来患者が使用すると思われませんが、免疫低下を来している場合も多く、間接接触感染に留意する必要があります。

したがって、医療施設についてはエアータオルよりペーパータオルの設置の方が望ましいと考えます。

しかし、何らかの理由でエアータオルを設置する場合には、利用者に対して、十分に手を洗い、手洗い後の水をよくきってから使用することや、エアータオルに付着した水滴に触れない等、正しい使用方法の啓発を図るとともに、エアータオル機器と周辺環境の清掃を、定期的に確実にを行う管理が重要であると考えます。消毒薬は機器の性状により使用可能なものが異なりますが、次亜塩素酸ナトリウムやアルコール製剤等により行うことが望ましいと考えられます。

<参考文献>

- 1) 木村聡, 相澤寿子, 増山智子, 仲間恵美子: 病院における手指温風乾燥機とトイレ環境の細菌汚染調査, 環境感染誌, 24 (1), 2009.
- 2) Margas E, Maguire E, Berland CR, Welander F, Holah JT: Assessment of the environmental microbiological cross contamination following hand drying with paper hand towels or an air blade dryer, J Appl Microbiol, 115(2), 572-582, 2013.
- 3) 亀山光博: 集団給食施設におけるハンドドライヤーの衛生管理について, 山口獣医学雑誌, 35 号, 21

－25, 2008.

4) 医療現場における手指衛生のための CDC ガイドライン, メディカ出版

(平成25年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1304:ホットパック保温器の水の交換頻度について

(相談内容)

病棟や、透析室、リハビリなどで使用する、ホットパックの保温器についての質問です。

ホットパックの保温器の水ですが、1日1回の交換という認識でございましたが、当院では、部署によっては2日に1回の交換で運用していることがICT ラウンドでわかりました。

緑膿菌やアシネトバクターのアウトブレイク阻止の意味でも2日に1回の交換では問題があると考え、文献を検索しましたが、指針のようなものを探し得ませんでした。

どれぐらいの間隔で、水の交換を行うべきか、ご教授をお願い致します。

(回答)

平成23年に厚生労働省が通知した「医療機関等における院内感染対策について」¹⁾によると“院内感染は人から人へ直接、または医療機器、環境等を媒介して発生する。特に免疫力の低下した患者、未熟児、高齢者などの易感染患者は、通常の病原微生物のみならず、感染力の弱い微生物によっても、院内感染を起こす可能性がある”と記されています。

一般的には、ご質問のホットパックは清拭タオルのように直接肌に接触するものではありません。しかし、ホットパックは乾燥したタオルにくるんで使用することもあるため、使用するタオルが濡れたままの状態にならないようにするなどの管理も重要です。

一方で、不特定多数に使用されるホットパックを入れて使用されることが多い保温器の水は汚染されやすい状況にあります。不適切な水管理はグラム陰性菌などによる汚染も考えられます。

医療施設における環境感染制御のためのCDCガイドライン²⁾では水を媒介して拡散する細菌のコントロールの項でその施設の規定に従って清掃、消毒を行うこととし、明確な水の交換頻度については触れられていません。

しかし、透析患者や高齢者など易感染患者が集まる施設で使用する保温器の水管理は、清拭車の水管理と同様に注意が必要であると考えます。

したがって、保温器の水交換は毎日行い、排水後は保温器内を清拭し一定時間乾燥させることが必要です。ホットパックを保温器から取り出す際、保温器の水交換時、保温器の清掃時は水を媒介とする病原菌が手を介して伝搬するのを防ぐため、確実に手指衛生を実施することが重要です。さらに、ホットパック使用後はパック表面を清拭することも重ねてご指導願います。

<参考文献>

1) 厚生労働省通知、医療機関等における院内感染対策について

2) CDC : Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities. MMWR2003; 52

<http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5210.pdf>

(平成25年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1303: 清拭方法の変更について

(相談内容)

慢性心不全で入院中の80才男性の血培よりセレウス菌が検出されました。

当院としては、該当病棟のみディスポザオルの清拭へ変更しました。

しかし、感染加算の相互ラウンドで「清掃車の使用を午前中とし、その後、清掃車は洗剤を使用して洗った後、流水で洗浄し乾燥させるといい」とのアドバイスをいただきました。

ディスポザオルの清拭を拡大させるのか、清掃車の洗浄方法を変える方がいいのか教えていただけるとありがたいです。

(回答)

Bacillus cereus (セレウス菌) は土壌、空中など環境中に広く存在する好気性グラム陽性桿菌で、血液培養から検出されてもコンタミネーションと判定されることの多い菌 (血液培養における contamination 率 $11/12=91.7\%$ ¹⁾) ですが、時にカテーテル関連血流感染症などを起こすこともあります。

芽胞を形成するため 100℃での加熱やアルコールでは死滅せず、乾燥にも強い菌²⁾ なので、清拭車を洗剤と流水で洗浄し乾燥させたとしても時間が経過すれば再度汚染される可能性が高く、十分な効果はないように思います。

患者さんの使用感やコストの問題がクリアされていれば、より確実な方法はやはり貴院で実施されたようにディスポザブルタオルで清拭することだと思います。

ただし、セレウス菌による血流感染症は、タオル、シーツ、寝間着といったリネン類から医療従事者の手指を介して血管ルートや輸液から侵入することもあると考えられていますので、清拭方法の見直しやリネン類の汚染を防ぐこと以外にも、末梢を含む血管ルート管理の徹底が重要とされています³⁾。

また、セレウス菌にはアルコールが効きませんのでアルコール含有手指消毒薬を過信せず、流水・石鹼を使った手指衛生を適宜、組み合わせていくことも大切なことと考えます。

<参考文献>

- 1) The Clinical Significance of Positive Blood Cultures in the 1990s: A Prospective Comprehensive Evaluation of the Microbiology, Epidemiology, and Outcome of Bacteremia and Fungemia in Adults
Melvin P. Weinstein et al. CID 1997; 24 584-602
- 2) 大塚喜人、他：第4章2 微生物の基礎知識と対策 6 バシラス。感染対策に役立つ臨床微生物らしくらく完全図解マニュアル (インフェクションコントロール 2011年春季増刊) : 182-3、メディカ出版、2011年
- 3) 麻生恭代、他：Bacillus cereus 血流感染における輸液製剤と環境因子の検討。日本環境感染学会誌 27(2): 81-90、2012年

(平成25年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1302: 腰椎穿刺時の消毒薬の統一について

(相談内容)

当院では現在、硬膜外麻酔時マスキン W®を使用していますが、アルコール禁止の患者には0.5%のヒビテン液®を使用しています。

医師より、薬剤が混在するのは間違えのもとになるため、0.5%ヒビテン液®に統一したいと言われ検討しています(医師より、イソジン®の選択肢はないと言われています)。

アルコール含有でない0.5%ヒビテン液®を硬膜外麻酔など腰椎穿刺時の消毒として使用を許可するのは、よいものでしょうか。

低水準消毒薬であるところが不安です。

(回答)

注)

- マスキン W :

マスキン W・エタノール液 (83%エタノール含有 0.5%クロルヘキシジン製剤)

- 0.5%ヒビテン :

0.5%クロルヘキシジン

単刀直入に、結論を先に述べさせていただきますが、「感染制御の観点からは、アルコール含有でない0.5%ヒビテン液®を硬膜外麻酔など腰椎穿刺時の消毒として使用を許可するのは望ましくない」ということとなります。

主な理由として、腰痛穿刺に伴う感染症として、抗酸菌、エンベロープを持たないウイルスによる感染症が報告されていることがあげられます。

手術部位皮膚を消毒する目的は、皮膚の常在微生物叢の微生物量を減少させることにあり、現在の日本では、クロルヘキシジン、ポビドンヨード、アルコール含有製品などが使われます。

0.5w/v%クロルヘキシジングルコン酸塩エタノール液は消毒薬を水溶液ではなくエタノール液とすることで、消毒薬に速乾性を持たせた製剤です。有効成分として配合されている殺菌成分(この場合クロルヘキシジングルコン酸塩)の殺菌作用のみならず、エタノールにより殺菌作用も期待できます。エタノールは速効的に作用し抗微生物スペクトルも広いので、その作用だけでも十分な効力が得られる場合が多いと考えられており、配合されている殺菌成分は即効的な殺菌力の強化というよりもむしろ持続的に効果がはたらくことを目的として配合されています。

参考までに、クロルヘキシジングルコン酸塩と、0.5w/v%クロルヘキシジングルコン酸塩エタノール液、ポビドンヨードの抗微生物スペクトルを下記の表に示しました。クロルヘキシジングルコン酸塩は低水準の消毒薬で、抗酸菌、エンベロープのないウイルスには無効です。一方 0.5w/v%クロルヘキシジングルコン酸塩エタノール液は中水準の消毒薬であり、抗酸菌、一部のエンベロープを有するウイルスに有効です。

また、今回ポビドンヨードは選択肢にないということでしたが、その理由が乾燥に時間を要するというこ

とでしたら、グルコン酸製剤も十分に乾燥させる必要があることは同様です。アルコールが使用できない症例への対応については、消毒効果の観点から、クロルヘキシジングルコン酸塩を使用するよりもポビドンヨードの選択を御一考頂く必要はあると思われまます。

表：抗微生物スペクトル

	グラム陽性菌	グラム陰性菌	真菌		抗酸菌	ウイルス		芽胞
			酵母	糸状菌		エンベロープあり	エンベロープなし	
0.5w/v%クロルヘキシジングルコン酸塩エタノール液	○	○	○	△	○	○	△	×
クロルヘキシジングルコン酸塩	○	○	○	△	×	△	×	×
ポビドンヨード	○	○	○	○	○	○	○	△

○：有効

△：十分な効果が得られない場合がある

×：無効

<参考文献>

- 小林寛伊指導、大久保憲監修、吉田製薬文献調査チーム執筆. 消毒薬テキスト第4版. 協和企画、東京、2012; 75
- 小林寛伊指導、大久保憲監修、吉田製薬文献調査チーム執筆. 消毒薬テキスト第4版. 協和企画、東京、2012; 167-168
- Delli Carri R, et al. A rare case of tubercular tenosynovitis in hospital surgeon as a result of an occupational accident caused by puncture with an infected needle. Prevention aspects and legal-medical evaluation. Med Lav. 2010; 101: 26-9.
- Lynch M, et al. Rotavirus and central nervous system symptoms: cause or contaminant? Case reports and review. Clin Infect Dis. 2001; 33: 932-8.

(平成25年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1301:注射時に使用するアルコール綿について

(相談内容)

注射時に使用するアルコール綿について考えています。

当院では過去においては、万能壺を使用し、アルコール綿を院内で作っていました。

セラチア等の感染の問題や、作り置きにより消毒効果の減弱やアルコール綿そのものの汚染の問題がクローズアップされたこともあり、ボックスタイプの製品から現在は個包装のアルコール綿を使用しています。

個包装の製品にすることでコスト増もあり、出来るだけ安価な製品を探しています。

しかし、安全を犠牲にすることは出来ないとも考えています。

オオサキメディカルから発売されている製品で、

アルウェッティ one E 指定医薬部外品

アルウェッティ one エタノール 第3類医薬品

上記の製品の成分はカタログでは同じです。その上でアルウェッティ one E の消毒効果のデータもメーカーからもらい比較しましたが、同等でした。

患者さんに注射（点滴も含め）する際の消毒として、『指定医薬部外品』を使ってもいいものかどうか、また、その際に考えられる問題についてご教示よろしく申し上げます。

実際に感染が発生することはコスト以前の問題だと考えますが、成分も同じで、効果も同等であれば少しでも安いものを使いたいと思うので、考えられる問題についてご教示よろしく申し上げます。

(回答)

病院内で使用するアルコール綿としては、「医薬品」（今回は一般用医薬品の第3類医薬品について）の使用が推奨されます。「医薬部外品」（指定医薬部外品を含む）を使用した場合、下記①～③の問題点が考えられます。

① 効能効果が「医薬部外品」においては制限があり、アルコール綿の効能効果は、手指・皮膚の消毒に限られています⁽¹⁾。

これに対し「医薬品」では、手指・皮膚の消毒に加え、医療機器（器具を含む）への消毒も含まれています。実際、病院内では手指・皮膚に加え医療機器への使用も想定され、これらに対して別々の製剤を選択することは現実的ではないと考えられます。

② 「医薬部外品」は、医薬品副作用被害救済制度の対象外となります⁽²⁾。

アルコール綿が医薬品副作用被害救済制度の必要性が高いと言い切ることは難しいかもしれませんが、救済制度の対象外であることは念頭に置いておく必要があります。

③ 「医薬品」は「医薬部外品」と比較してより厳格に品質が審査されています⁽³⁾。

御質問の中にあつた2製品は、販売会社は同一ですが製造会社は異なり、「医薬品」の製品に関しては医薬品製造業の許可を受けていますが、「医薬部外品」の製品はそうではありません。具体的な品質の差は明確ではありませんが、「医薬品」の製品の方が品質の安定性は高いと考えられます。

以上より、「医薬部外品」を使用する場合、上記問題点があり、また手指・皮膚の消毒の使用に限って使用することになるため、病院内で医療従事者が医療処置を行う目的で使用するアルコール綿は「医薬品」である製剤の選択が妥当と考えられます。

<参考文献>

- (1) 薬事法
- (2) 独立行政法人医薬品医療機器総合機構法
- (3) 医薬品、医薬部外品、化粧品及び医療機器の品質管理の基準に関する省令

(平成25年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1205:ESBL 産生疑いのある大腸菌を保菌する患者への感染対策について

(相談内容)

80代女性の患者様にて、尿中より、*E. coli* 大腸菌(GNR)→(3+)、コアグラーゼ陰性ブドウ球菌 CNS(GPC)→(2+)が検出され、ESBLs(基質特異性拡張型βラクタマーゼ)産生が疑われる検査結果が出ています。薬剤感受性結果は、カルバペネム耐性なし、アミノグリコシド耐性なし、フルオロキノロン耐性ありです。現時点での対策において、MDRP(多剤耐性緑膿菌)同様、対策不要と判断してよろしいでしょうか。ご教示、よろしくお願い致します。

(一部改変)

(回答)

ご質問いただいた患者さんがカテーテルを留置されているのかどうか、患者さんの基礎疾患の有無など患者背景が不明瞭であることに加え、今回の半定量培養の結果からどれくらいの菌量が推定されるのかなどは検査センターにより異なるなどがあり、お答えしにくいところがありますが、尿中より、大腸菌が(3+)検出されていることから、尿路感染症の発症が強く疑われます。臨床症状や他の検査所見などはいかがでしょうか？さらに、大腸菌と同時に検出されているコアグラーゼ陰性ブドウ球菌 CNSは(2+)と、菌量だけからみる限り、感染症が発症しているとしても、本菌が感染症に関連しているのかどうか微妙な菌量であろうと思います。しかし、いただいた情報からすると、分離された大腸菌はESBL産生菌の可能性があり、尿路感染症として治療されるのであれば、初期治療薬としては、カルバペネム系薬の点滴静注が第一に勧められます。オキサセフェム系薬のプロモキシセフの高用量(1回2g、1日3回)もしくはラタモキシセフ1回1g、1日3回による短期治療でもよいかと思えます。タゾバクタム・ピペラシリンのESBL感染症への使用は意見が分かれるところですが、本症例の場合、ESBLと確定されているわけではないので、タゾバクタム・ピペラシリンでエンピリック治療を実施されて反応性が悪ければ、カルバペネムに変更するといった戦略も理論的かと考えます。情報が不足しているので何とも申し上げられませんが、本症例では、経口薬による治療は難しいかもしれません。

なお、感染対策についてですが、尿という最も伝播しやすい湿性物から検出されていること、ESBLであるとするプラスミド伝播性があることなどがありますが、現時点では、標準予防策および接触予防策を徹底されることでよろしいかと考えます。院内で、同じようなタイプの菌株の検出が多くなった場合には、ESBLによるアウトブレイクの可能性も考えられますので今後の動向には十分にご注意ください。

ESBLかどうかを正確に知りたい場合には、菌株を愛知医科大学病院感染制御部宛に送付いただければ、無償で検査させていただくサービスもしておりますので必要であればご利用ください。

ちなみに、ご質問にあるMDRPやMDRA(多剤耐性アシネトバクター)の場合には、可能な限り個室収容して対応されることをお勧めします。

尿培養を提出されているので、尿路感染症を発症していると思われそうですが、もし無症候性細菌尿で、臨床症状がなく、尿混濁だけの理由で尿培養を提出した場合は、保菌状態と判断し、抗菌化学療法の適応にはなりませんので、十分ご注意ください。

(平成24年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1204:病室、廊下等における速乾式アルコール消毒液の配置について

(相談内容)

機能評価を前にして速乾式アルコール消毒液の配置について考えています。
現在、病室は各ベッドサイドに配置していますが、今後、廊下に配置しようと計画していました。しかし、院内で様々な意見が出てきまして、設置場所について各病室ごとに置かなければいけないのか、などといった、何か具体的な取り決め等はあるのでしょうか？

(現在、各職員が消毒剤を常備はしていません。)

また、トイレ、病室等の手洗い設備のあるところについては設置を控えても差支えないのでしょうか？
院内感染委員会としての意見をまとめるために配置場所等について教えてください。

お忙しいところすいませんが、ご意見を伺えればうれしく思います。よろしくお願い致します。

(回答)

必要な場面で有効な手指衛生ができる環境を整備していくことが、最も重要であると考えます。自施設の手洗い場の環境(数や設置場所と動線)や、診察やケアにおける手指衛生の必要性と擦式消毒用アルコール製剤設置場所までの動線などを、総合的に判断していく必要があると考えます。速乾式アルコール消毒液の配置については、自施設における手指衛生が必要な場面やタイミングを詳細に検討し、ワゴン車や処置台など、必要かつ使いやすい場所を選択することが重要です。一般病室とICUなどの集中治療室では、利便性のよい設置場所は異なると思われます。さらにたんに設置するだけでなく、その後の管理がしやすいかどうかも視点に加えていただくと良いでしょう。

擦式消毒用アルコール製剤の設置において、小児科や精神科などは医療安全の観点から、別の視点での評価が必要かと思われます。実際病院機能評価では、それらの病棟に擦式消毒用アルコール製剤を設置しているうえで、安全性への配慮を問われる可能性があります。

手洗い場に擦式消毒用アルコール製剤が必要となる場合は、衛生的手洗いが必要な場合です。衛生的手洗いとは、「普通石鹸と流水での手洗い後に擦式消毒用アルコール製剤で消毒」または「抗菌石鹸と流水で手洗い」をさします。衛生的手洗いは、主に医療従事者が医療行為やケアの前後などに行う手洗い方法で、通過菌の除去を目的とします。よってこのような行為後の手洗いをする場合、手洗い場に抗菌薬石鹸が配置されていないのなら、擦式消毒用アルコール製剤の設置が必要です。

また、手指衛生は病院職員だけが実施すれば良いものではありません。昨今、環境に長く生存する多剤耐性菌の問題が取り上げられています。職員が擦式消毒用アルコール製剤を使用するだけでなく、患者さんや面会者にも協力いただくためには、病室の入口に擦式消毒用アルコール製剤を設置することは意味のあることだと考えます。また病院機能評価においては、現場巡視の際に、病室入口での手指消毒は廊下から容易に観察できるため、標準予防策の実施状況をサーベイヤーが判断しやすいポイントではあるかと思えます。

携帯型の速乾式アルコール消毒液は、1回に必要な量が充分取れる対応であるか、また携帯にポーチ等を使用する場合には、それらが清潔に管理できるものであるかどうか併せて検討されるとよいと考えます。

以下に上記に示しましたことを考えるうえでの、根拠をお示しします。

1. 手洗いと手指消毒の使い分け

CDCの「医療現場における手指衛生のためのCDCガイドライン」における手洗いと手指消毒のための指針では、「手に目に見える汚染がある場合、あるいは血液や他の体液で目に見える汚染がある場合には、非抗菌性石鹸と流水で、あるいは抗菌性石鹸と流水のいずれかで手を洗う(カテゴリーIA)」「手が目に見えて汚れていなければ、全ての臨床の場において、擦式消毒用アルコール製剤を用いて日常的に手の汚染を除去する(カテゴリーIA)」とされています。

2. 手指衛生のタイミング

医療における手指衛生に関するWHOガイドライン内の「手指衛生の5つのタイミング」では、①患者に触れる前、②清潔操作・無菌操作の手順の前、③体液曝露のリスクの後、④患者に触れた後、⑤患者の環境に触れた後、の5つの場面で手指衛生を行うことが提唱されています。

3. 病院機能評価 Ver6 5.5 ケアプロセスにおける感染対策

病棟ごとに同じようにスタンダードプリコーションが実施できているかが問われます。患者ケアをする場合には、手洗い・マスク・手袋・ゴーグル・ガウン等の使い分けを判断して使用でき、かつ最後の廃棄までも確実にできることが大切です。多床室に手洗いが無い所には入口に擦式消毒用アルコール製剤を配置しているといった施設の基準が設けられ、それが遵守されているかが問われると考えます。また擦式消毒用アルコール製剤が、各病室の入口や処置用ワゴン等に設置されているのは、簡便で実施しやすく現実的な方法として推奨されています。

<参考文献>

- 1) 医療現場における手指衛生のためのCDCガイドライン メディカ出版
- 2) 感染対策 ICT ジャーナル Vol.5 No.2 2010 spring
- 3) 現場を変える！徹底させる！手指衛生パーフェクトガイド インフェクションコントロール 2008年 春季増刊
- 4) 病院機能評価最短認定 Ver. 6.0 受審ガイド 日総研
- 5) V6.0 対応病院機能評価受審領域別ハンドブック 産労総合研究所 編

(平成24年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1203:職業感染予防としてのB型肝炎ワクチン接種の考え方について

(相談内容)

職業感染予防としてのB型肝炎ワクチンについておたずねします。

B型肝炎ワクチンは接種しても抗体ができない場合、数年後に抗体陰性となる場合があります、平等にワクチン接種を行うより、誤刺時にワクチン接種をすべきであるといった情報を耳にしました。費用の問題もあり、実際、300床未満の単科の精神科病院で、そのような対応としてもよろしいでしょうか。又、誤刺時にワクチン接種をする際、汚染血液がHb s 抗原(+)、Hb e 抗原(+))の場合で、誤刺事故者がHB抗原、HB抗体いずれも陰性の場合、ワクチン接種及び免疫グロブリンを投与するということがよいか御教示下さい。

(一部改変)

(回答)

B型肝炎ウイルス (HBV) は針刺し・切創などでの曝露により約30%と高率に感染するばかりでなく、HBV環境表面の乾燥した血液中ですぐに1週間以上生存し、手指の小さな傷からも感染する危険性があります。したがって血液・体液に接触する可能性のある医療従事者ならびに同様の部署で働く事務職員も含めて、B型肝炎ワクチン (HBワクチン) 接種により抗体を獲得していることが望ましいと考えます。

確かにHBワクチンを接種しても抗体価が上昇しない方もみえますので、1回のシリーズ (初回、3ヵ月後、6ヵ月後の計3回投与) で抗体が陽性にならなかった場合にはもう1シリーズの再接種が推奨されています。2シリーズでも抗体が陽性にならなかった場合には、種類の異なるワクチンを接種してみることも方法のひとつです。一方、ワクチン接種により抗体を獲得した人は、後に抗体価が低下しても新たに侵入したHBVにより速やかなブースター効果を示し、HBVに対する感染防御が働くとされています。なお、抗体獲得の基準 (10mIU/mL) に到達しているか否かを確認するため、HBs抗体検査は定量で行うことをお勧めします。

HBs抗原陽性血液による針刺し・切創などで曝露した場合の対応については、曝露者がHBs抗体陽性であれば予防処置は不要です。曝露者がHBs抗原、HBs抗体が共に陰性の場合には新たなHBV感染の可能性があるため、24時間 (遅くとも48時間) 以内にHBs抗体含有免疫グロブリン (HBIG) の接種を行うとともに、3回のHBワクチン接種 (曝露直後、1ヵ月後、3-6ヵ月後) を行います。2シリーズのHBワクチン接種でも抗体が陽性にならなかった方が曝露した場合には、曝露直後と1ヵ月後の2回のHBIGを投与することが推奨されています。

<参考文献>

- 1) 松井泰子. HBVワクチンは絶対必要ですか? INFECTION CONTROL, 2005; 14: 72-75.
- 2) European Consensus Group on Hepatitis B. Immunity. Are booster immunizations needed for lifelong hepatitis B immunity? Lancet, 2000; 355: 561-565.
- 3) 日本環境感染学会ワクチン接種プログラム作成委員会. 院内感染対策としてのワクチンガイドライン 第1版. 環境感染, 2009; 24: S1-S11.
- 4) 国立大学附属病院感染対策協議会. 病院感染対策ガイドライン (第2版), 2003.

(平成24年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1202: 清潔管理のためのゾーニング又は院内動線の考え方について

(相談内容)

清潔管理の為、院内をゾーニング設定した方が良いとされていますが、当病院では未区分のままです。ゾーニングしたいと考えていますが、構造上の問題もあり上手く区分できないでいます。

詰所内に手洗い場が東西に分かれています。西は2つ続きの流し場（隣接）、東は1つの流し場です。西には浅めの流し場に経管栄養、鼻管、口腔用ガーグルベースン等の洗浄、深めの流し場は手洗いに使用。東は深めの流し場で手洗い、職員の含嗽、氷枕・バット等の洗浄に使用。東には製氷機が設置されています。患者様の処置をした手は速乾性擦式アルコールを使用していますが、手が目に見えて汚染（血液、体液等）された時は、流水による手洗いをしています。その際は、詰所内に戻り手を洗うこととなります。清潔・不潔に区分するにはどのような方法が良いのでしょうか。

ゾーニング別カラーコントロール清浄度区分表によりますと、清潔区域に手洗いコーナーとありますが、この手洗いコーナーはどのような処に設置すると良いのでしょうか。ご教示宜しくお願いします。

(回答)

一般にゾーニングというと空調の清浄度クラスと換気条件で規定されます。最近では、経路別感染対策の方法によってゾーニングをしている施設も見受けられます。しかし、今回のご質問は、ゾーニングというよりは、動線をどのように考えるかと捉えた方がよいと思います。

ご質問の中に入り口が記載されていませんので大変難しいのですが、不潔なものから清潔なものへ、または、清潔から不潔へと一方向への動線を考える必要があります。

たとえば、患者さんの所からガーグルベースンを引き上げて来た場合

- ① 出入口Aからナースステーションへ（不潔出入口）
- ② 流し場④で使用後のガーグルベースンを洗浄（不潔作業）
- ③ 流し場⑥で手洗い（ここから清潔になる）
- ④ 次の作業のため出入口B（清潔出入口）から出る

というように、効率のよい作業手順を考え、可能な限り動線が一方向になるように、流し場の用途を検討していただければと思います。

清潔・不潔の動線を強くいわれるようになったのも最近です。多くの病院が、構造上の問題を抱え、清潔・不潔の動線を明確に分けることができない状況だと思えます。従って、各施設でルールを決めるしかありません。

どのような流れが理想的か、構造上どこに問題があるかを考え、可能な限り理想に近づくためのルールを各施設で作っていくしかないと考えます。非常に抽象的で申し訳ありません。

どのような資料をご覧になったかわかりませんが、清潔区域というのは、一般手術室を指します。病室等は一般清潔区域に区分されます。病室等での手洗いコーナーは、出入口に設置されるのが基本です。ただ

し、患者さんや清潔物品が手洗いの水はねで汚染されないように設計する必要があります。

<参考文献>

- ・日本医療福祉施設協会、日本医療福祉設備協会規定：病院空調設備の設計・管理指針 HEAS-02, 2004
- ・小野寺直人、櫻井滋 他：大学病院における新たな感染制御支援策「感染経路別ゾーニング・システム」導入の経緯と効果. 環境感染、vol.23、no.1、2008

(平成24年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1201:MRSA、MDRP が検出され続けている患者に対する治療及び管理方法について

(相談内容)

耐性菌感染患者の治療および管理についての質問です。

どうぞ宜しくお願い申し上げます。

当院は中規模の単科精神科病院です。

入院時からの持込で、喀痰から MRSA (メチシリン耐性黄色ブドウ球菌)・MDRP (多剤耐性緑膿菌) が検出され続けている患者さんがいます。

認知症のため徘徊があり、スタンダードプリコーション下に個室隔離中です。

入院以来半年以上にわたり個室隔離中で、何とかしたいと考えているのですが、なかなか消失せず難渋しています。

患者は60代男性で、基礎疾患は認知症で、指示はほとんど入りません。

軽度の嚥下障害もありますが、普段は水分も含め問題なく経口摂取できています。

ADL (日常生活動作) は身体的には大きな問題なく、室内であれば自力歩行可能です。

入院当初は VCM (バンコマイシン) など使用していましたが、ここ2、3ヶ月はほとんど使用していません。

尿道カテーテルなどのデバイスは一切入っていません。

時々、37度台の発熱と痰がらみがありますが、大体経過観察のみで自然に解熱します。

38度を超えたときには単発でクラリスロマイシン内服かセフトリアキソン点滴を使用し、概ね3~7日程度で終了できます。

なお、他に保菌者・感染者はいません。

恐れ入りますが、以下の点につき、ご教示をお願いします。

(1) MRSA・MDRP の治療について

感染兆候がずっと続くわけではないので、VCM を含めた抗菌薬使用は控えていますが、ここ数ヶ月菌が消失する気配もありません。

治療はどうしたらよろしいでしょうか。

(2) 入浴について

個室のある病棟は精神科療養病棟で、その風呂は身体機能上使用が困難です。

隣の老人病棟には介護用の風呂もあるのですが、寝たきり患者などコンプロマイズド・ホストの多い病棟であり、MRSA・MDRP 感染のある患者を病棟内に入れるのもためらわれ、今は清拭のみです。

ただ、陰部をかゆがるようになってきており、また気分転換や拘禁反応の予防も兼ね、出来れば入浴させたいと思っています。

こういった患者を、老人病棟を通過させ入浴させても良いものなのでしょうか。

仮に入浴させた場合、その後の乾燥や消毒などで注意する点はあるのでしょうか。

以上です。どうぞ宜しくお願いいたします。

(一部改変)

(回答)

(1) MRSA・MDRP の治療について

どちらの菌に対しても現時点では抗菌薬治療は不要です。

VCMを含めた抗菌薬使用を控えていらっしゃるとのことですが、今後もその方針を続けて頂くのがよろしいかと思えます。両菌が痰から検出され続けているとのことですが、時に微熱や痰がらみの徴候を示すことがあるものの経過観察のみで自然に解熱されているとのこと、また熱が高くなったときもクラリスロマイシンやセフトリアキソンで軽快されているとのことですので、MRSA、MDRP ともに上気道への保菌状態であると推察いたします(ただし肺気腫や気管支拡張症などの基礎疾患があれば下気道への保菌もあり得ます)。従いまして MRSA や MDRP に対する抗菌薬治療は不要です。また除菌についても必須ではありません。MRSA の場合、手術を控えた患者などでは鼻腔内へのムピロシン軟膏塗布、RFP と ST 合剤の併用内服、クロルヘキシジンシャワー浴などを組み合わせて除菌することもあります。ただこの患者さんからは MDRP も検出されているため、MRSA の除菌を試みると細菌叢の変化をもたらし、かえって MDRP が増殖する事態も危惧されますのでお勧めしません。なお MDRP の除菌については現在有効な方策は無いかと存じます。ただどの程度の耐性状況かを確認させて頂きたいので本患者の緑膿菌の感受性検査の結果をお知らせください。

次に個室隔離についてですが、貴院は単科の精神科病院であり、おそらく高度の免疫不全患者や大きな手術を受けた(受ける予定)の患者はいらっしゃらないと思えますので MRSA のみの保菌であれば個室隔離は必須ではないと考えます。しかし MDRP の方はまだまだ稀な耐性菌であり、かつ現在日本で市販されている抗菌薬で有効なものはほとんどありません。したがって本患者は MDRP を保菌されているという点で個室隔離が必要です。また緑膿菌は湿潤環境を好むと言われておりますので、尿や便、(もしあれば)創部の培養検査を推奨いたします。

今後感染症発症と考えられる状態となった際には、画像的に肺炎の存在を確認し、(グラム染色を実施できる環境であれば)良質な痰でのグラム染色所見や、初期治療薬への治療反応性などを参考に MRSA や MDRP の起炎菌としての可能性をご検討下さい。MRSA が起炎菌と考えられる場合にはバンコマイシンやリネゾリドなどの MRSA 治療薬の適応となります。MDRP が起炎菌と考えられる場合には大学病院など高次医療機関へご相談されることをお勧めいたします。

(2) 入浴について

老人病棟の介護用のお風呂で入浴させてあげてください。ただし入浴の順番は当日の一番最後とし、入浴後は浴槽・浴室・浴室内の器具を塩素系浴室用洗剤で十分洗浄し、しっかり乾燥させてください。

MRSA、MDRP ともに特殊な環境下でなければ空気感染はいたしませんので老人病棟の廊下を通過して頂くことは大丈夫です。その際には可能ならご本人にマスクを着用していただき、ほかの患者と接近しないように注意してください。もし痰や唾液が環境に付着しましたらアルコールまたは次亜塩素酸で拭き取って下さい(汚染源となった微生物が MDRP や MRSA ならばアルコールでも十分です)。前述したように MDRP について

はMRSAにもまして嚴重な感染対策が求められますので入浴の順番は一番最後とし、終わったら浴槽・浴室・浴室内の器具を塩素系浴室用洗剤で十分洗浄して下さい(汚染源となった微生物がMDRPやMRSAならばアルコールでも十分ですが、浴槽・浴室・浴室内の器具をアルコールで洗浄するのは経済的にも負担が大きいため、あえて塩素系浴室用洗剤をお勧めしました)。MDRPについては乾燥に弱い性質がありますのでその後の浴室の乾燥も重要となります。なお浴室は閉め切っておく必要はありません。入浴時は固形石鹼は避け、個人専用の液体石鹼・シャンプーをお使い下さい。またMDRPを含めグラム陰性桿菌はバイオフィルムを形成する性質があります。職員は自分の衣服を汚染しないように入浴介助時やその後の浴室清掃時にはガウンやエプロンなどの个人防护具を着用し、その着脱時にも衣服を汚染しないように細心の注意を払って下さい。また浴室の清掃に用いたモップやスポンジなどは熱水洗濯するか通常の洗浄後に次亜塩素酸ナトリウムによる消毒を行い、その後の乾燥をしっかりとして下さい。

<参考資料>

日本環境感染学会 多剤耐性菌感染制御委員会 編

「多剤耐性グラム陰性菌感染制御のためのポジションペーパー 第1版」

http://www.kankyokansen.org/modules/news/index.php?content_id=23

(平成24年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1108:インフルエンザ患者の隔離・感染防止策について

(相談内容)

昨日、6名のインフルエンザ患者が発生しました。この時点で4人床2部屋を感染ベッドにして使用しています。感染者を感染部屋にて隔離、感染者の同室者をカーテン隔離としています。

2階と3階に病棟がありますが、患者の発生は3階病棟のみとなっています。

感染の防止対策として

感染者・同室者の病室・カーテン隔離

感染病室に入室時、ディスポガウン・手袋の使用

患者へのマスクの配布と着用の徹底

手洗いの徹底

患者の早期発見と対策

同室者に同意があればタミフルの予防投与

エレベーターの使用制限 2階と3階の使用エレベーターを別にする

ドアノブの清拭 一日1回から3回にする

等の対策をとっています。

保健所の指導も受けていますが、愛知県院内感染ネットワーク委員会の指導を受けてはとの助言をいただきました。

何か改善点をご指導ください。

(一部改変)

(回答)

なるべくインフルエンザ患者さんは入院せずに様子みることができる方は在宅にするのも一つかと思えます。感染対策として コホーティングや、ガウンやマスク対応をきちんとされているようですが、インフルエンザの感染対策上、やはり、手指衛生の遵守も重要かと思えます。

また、インフルエンザは顕性症状の1日前あたりから感染性を有するともいわれておりますので、無症状者、医療従事者、その他の従業員、面会者のすべてに咳エチケットとしてのマスク着用を徹底されることも重要かと思えます。エレベーターは密室であり換気も悪いケースが多いためインフルエンザに罹患された方のエレベーターの使用制限は妥当かと思えます。

また、患者の早期発見については、今季流行のインフルエンザはワクチン接種者であっても罹患者が多いようですので(ワクチン接種者では症状が軽い場合もあるようですが)、アウトブレイクを終息させるには、発熱がなくても感冒症状があれば積極的にインフルエンザ検査を実施する意義はあるかと考えます。

また、抗インフルエンザ薬の投与に関しましては、希望者に対して実施とのことですが、同室者でインフルエンザ検査陽性者がみられた場合は、アウトブレイクを終息させる目的であれば積極的な投与を検討される方が望ましいと考えます。また、議論は多いところですが、インフルエンザウイルスの耐性化防止のために、予防投与の場合の抗インフルエンザ薬の投与量を治療量で実施している施設もございますので参考にしてください。

(平成23年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1107: 診療材料の交換時期について

(相談内容)

以下の診療材料の交換時期として、当院では、1週間毎に行っております。各資料によると感染防止の面からいろいろな交換時期があるようですが、ぜひ院内で統一した実施をしたいと考え、ご相談させて頂きました。よろしくお願ひします。

- ① 経管栄養に関するもの： 経管栄養チューブ（コーフローフィーディングチューブ）
経腸用輸液セット
注射器（内服注入に使用）
- ② 点滴静脈内注射：輸液セット

(一部改変)

(回答)

①いずれも1週間毎の交換で問題ないと思います。

経管栄養に関する感染防止のガイドライン、エビデンスについて確固たるものは見つけられませんでした。が、もともと細菌が豊富に存在する消化管へ注入されるものですので過度の対応は不要と考えています。しかし胃ろうも含めて肺への微量誤嚥は常に起こっているものと考えられますし、腸管に対する病原性の強い微生物が腸管に流入すれば腸炎の発生につながりますのである程度の清潔度は必要です。ご質問の物品については1週間毎の交換で問題ないと考えますが、使用した後に汚れ（有機物）を中性洗剤でしっかり洗い流し、0.01%次亜塩素酸（ミルトン）に1時間浸漬した後で十分に乾燥させるというプロセスが大切です。経管栄養に関連する病原性微生物としては湿性環境を好むグラム陰性桿菌が多く、乾燥のプロセスは特に重要とされています。なお注入用の注射器は10日程度で押し子の抵抗が高くなり業務に支障が出ると言われておりますので、曜日を決めて1週間毎にすべて交換するというのは業務上も理にかなった対応と思います。

- (1) 病態栄養専門医テキスト 認定専門医をめざすために 編集 日本病態栄養学会 南江堂
- (2) もっと知りたい！ 簡易懸濁法 Q&A -経管投与の新しい手技- 監修 倉田なおみ 編著
簡易懸濁法研究会 じほう

②輸液セットの交換は1週間毎でよろしいと思います。

ただし血液や血液製剤、および脂肪乳剤に使用した輸液セットについては24時間以内に交換してください。またプロポフォル（ディプリバン）については残薬とともに12時間毎に交換する必要があります。

CDCの血管内留置カテーテル関連感染予防のためのガイドラインが昨年（2011年）改訂されました。改定前の2002年版のガイドラインでは「輸液セット交換は72時間以上の間隔を空ける」、かつ「末梢静脈カテーテル（成人）は静脈炎防止のため72～96時間毎に交換する」となっていたため、3～4日毎に末梢静脈カテーテルを入れ替えるタイミングで輸液セットも同時に交換していた施設も多かったと思います。

今回の改訂で「輸液セットは96時間以上の間隔を空けて交換する、ただし少なくとも7日毎には交換する」と、輸液セットについては1週間毎の交換で問題ないことが明記されました。その根拠として「使用開始後72～96時間毎よりも頻回にならないように交換するのが安全で費用効果が高い」かつ「最大

7日間は安全に使用できる（脂肪乳剤や血液製剤などは除く）」ことを挙げています。

一方、末梢静脈カテーテルの交換についての今回の勧告を見ると「72～96時間毎より頻繁に交換する必要はない」と条件が緩和されていますが、それを1週間まで伸ばしてよいかについては記載が無く、「末梢静脈カテーテルの留置時間が72時間を越えると、血栓性静脈炎の発生とカテーテルの細菌コロニー形成が増加する」が、「留置時間が96時間と72時間では静脈炎発生率は差がない」として、「72～96時間の間隔で交換するのが一般的」とコメントされています。しかし現実の臨床現場からの視点で考えた場合、輸液セットは1週間毎、末梢カテーテルは3～4日毎に交換するというのはかなり煩雑なものとなります。したがって末梢カテーテル、輸液セットを同時に1週間毎に交換するということでもガイドラインに大きく反するものではないと考えます。なお小児の末梢静脈カテーテルに関しては定期的に交換するのではなく、必要時のみの交換でよいと明記されています。

注意すべき点として、血液や血液製剤および脂肪乳剤は他の輸液よりも栄養が豊富であり微生物増殖が活発となるため24時間以内の交換が必要です。さらにプロポフォールでは12時間毎に交換するように添付文書にも明記されています。実際プロポフォール汚染による血流感染症のアウトブレイクの報告も散見されます。

- (1) 血管内留置カテーテル関連感染予防のためのCDCガイドライン2011、満田年宏 訳・著 2011年8月10日発行、ヴァンメディカル
- (2) Bennett SN, et al. Postoperative infections traced to contamination of an intravenous anesthetic, propofol. N Engl J Med 1995; 333:147-54

(平成23年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1106:術後の器具類の感染対策について

(相談内容)

術後の器具類の感染対策について教えてください。

HB(+)やHCV(+)又は、ワ氏(+)などの感染症がある患者さんの手術後、術中血液の付着した器械に付いている血液などを落とし、直ぐにオートクレーブにかけ、滅菌後もう一度、洗浄し、再度オートクレーブにかけています。

再度、オートクレーブにかける必要はあるのでしょうか。又、他院ではどのような感染対策が行われているのでしょうか。よろしくお願い致します。

(一部改変)

(回答)

術後の器具類の感染対策について

ご質問内容の二度のオートクレーブ滅菌の必要はありません。

HB(+)やHCV(+)又は、ワ氏(+)などの感染症の有無にかかわらず洗浄・消毒・滅菌を適切に行わなければなりません。付着した有機物を確実に除去し、オートクレーブの条件を満たし確実に滅菌されていることを確認してください。

洗浄方法

洗浄とは、医療器具などから、有機物や汚物を物理的に除去することであり、医療器材の消毒・滅菌を確実にを行うためには、洗浄を十分に行う必要があります。

1. 汚染器材は放置時間が短いほど洗浄効果が上がるため、速やかに洗浄する。
2. 眼科・耳鼻科の小型鋼製器材などは、濃厚な汚染を受けやすい反面、洗浄段階での破損をきたしやすいので取り扱いに注意を要する。中性洗浄剤による浸漬洗浄を行うか、超音波洗浄を行うことが望ましい。

3. 使用済み鋼製小物の有効な汚染除去方法を考える

鋼製小物に付着した血液・体液・組織片などの汚れが乾燥すると除去しにくくなる。乾燥・固化防止のための方法として、以下のごとくの方法がある。

- (1) 水への浸漬
- (2) 予備洗浄用スプレー洗剤の使用
- (3) 酵素洗剤への浸漬

4. 乾燥した汚染物の除去方法

乾燥した汚染物は酵素洗剤に浸漬し、用手洗浄、超音波洗浄、ウォッシャーディスインフェクタによる洗浄などを行う。

5. 洗剤の選択

- (1) 中性酵素洗剤（濃度は0.5～2.0%）：界面活性剤と酵素の作用で分解・乳化し、汚れを可溶化しやすく分散して洗浄効果を増大させる。用手洗浄の場合には皮膚への刺激の少ない中性酵素洗剤を使用する。
- (2) 弱アルカリ性酵素洗剤（濃度は0.25～0.5%）：アルカリの化学反応により低濃度でも効果を発現し、安定した洗浄性を示す。汚れが非常に強固な場合に中性洗剤よりも洗浄効果を発揮する。ただし、アルミニウム、アルマイト、真鍮、銅に対して腐食作用を生じる可酸性がある。
- (3) アルカリ性洗剤：血液や蛋白質に対して洗浄力は優れているが、皮膚に付着すると炎症を起こすなど作業員への影響があるため用手洗浄には適さない。
- (4) 超音波洗浄に使用する洗剤は、無泡性もしくは低泡性の弱アルカリ性洗剤や中性酵素洗剤が望ましい。
- (5) ウォッシャー・ディスインフェクタに使用する洗剤は、弱アルカリ性洗剤あるいは中性酵素洗剤が望ましい。その際、無泡性のものを選択する。最近では超低泡性や無泡性の酵素洗剤も開発されている。
- (6) 浸漬洗浄用に使用する洗剤は、中性酵素洗剤が推奨される。通常15分～20分とする。

6. 洗剤使用時の注意点

- (1) 界面活性剤は、20℃を超えると溶解度が高くなり、洗浄力も増強する。しかし、60℃以上では蛋白質が凝固してしまう。
- (2) 酵素は35℃以上の環境でなければ効果を発揮しない。最も活性化するのは40℃前後である。

高圧蒸気滅菌

温度と維持すべき時間、圧力の変化を確認する。

<高圧蒸気滅菌>

適当な温度および圧力の飽和水蒸気中で加熱することによって微生物を殺滅する方法をいう。

1. 本法は、主としてガラス製、磁製、金属製、ゴム製、紙製もしくは繊維製の物品、水、培地、試薬・試液または液状の医薬品などで、高温高圧水蒸気に耐えるものに用いる。本法を確実にするため、滅菌器中の空気は操作中排気口からできるだけ排除し、本法を適用されるものが飽和水蒸気で満たされるようにしなければならない。通例、次の条件で行う。

115℃ 30分間

121℃ 20分間

126℃ 15分間

2. 滅菌の確認法

- (1) 化学的インジケータ：（Chemical indicator:CI）はISO11140-1にて性能別に1～6に分類されている。目的にあったものを毎回毎に使用する。
- (2) 生物学的インジケータ：（Biological indicator:BI）*Geobacillus stearothermophilus*のBIを少なくとも週に1回以上使用する。

ただしCJV患者の網膜および視神経に異常プリオン蛋白質が証明されている点から、これらの組織を取り扱う眼科手術について適切な感染防止策の確立が必要です。

医政局発 0527001 号、健疾発 0527001 号 平成 20 年 5 月 27 日 「手術器具を介するプリオン病（クロイツフェルト・ヤコブ病を含む）二次感染予防について」参考対応をしてください。
ハイリスク手術（網膜硝子体手術、眼窩手術）においての再使用する手術機器はガイドライン第 3、4 章で推奨されているいずれかの方法にて滅菌をしてください。

- 文献
- 1) 患者安全推進ジャーナル別冊 感染管理に関するツール集
 - 2) 小林 寛伊 消毒と滅菌のガイドライン へるす出版
 - 3) CDC. Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities 2008.
 - 4) CJD 二次感染予防に関する対策検討会 2008 年 5 月 27 日事務連絡 厚生労働省健康局 疾病対策課難医療・難病調査
 - 5) http://clinical-information.cocolog-nifty.com/k_prion_guide.pdf

(平成23年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1105:カテーテルのドレッシング固定およびルート交換について

(相談内容)

① 刺入部のドレッシング固定は、カテーテルのどの部分まで覆えば良いのですか？

当院では、カテーテルにTERUMOシユアプラグ延長チューブ（ロックコネクター）を接続し、コネクターの手前位までをドレッシング固定しています。その為、週2回のルートの交換時、1回は刺入部消毒をして、全てのルートを変換、もう1回は輸液セットのみで、延長チューブは交換しません。延長チューブまで交換するとなると、ドレッシングを剥がす事となり、結局刺入部の消毒をしなくてはいけなくなるからです。ドレッシング固定は、刺入部付近で、カテーテルとルートとの接続部は覆わなくても良いとなると、この延長チューブは不要になり、カテーテルは週2回交換、刺入部は週1回消毒が出来る様になり、余分なルート接続による感染リスクやコストが抑えられる事となります。

② カテーテルとルートを外す際、カテーテルの屈曲や、クランプは必要ですか？血液逆流・内頸・鎖骨下の吸気時にAirが入るのでは？と言う声と、クランプによるカテーテルの損傷があるので、手早く付け替えれば良い、と言う意見があります。

③ ルートの交換は、滅菌手袋をした無菌操作で行うべきですか？それとも、接続部がドレッシング外にあった場合は、清潔区域ではないので、手洗いたした清潔な手で、接続部に触れないよう、付け替えれば良いですか？また、新しいルートに付け替える時のカテーテル口の消毒は必要でしょうか。必要ならば、イソジン、単包酒精綿、消毒用エタノール綿球の何れを用いるのがよいでしょうか。また、三方活栓からの側管ルートの接続も同様の消毒方法が必要でしょうか。

(一部改変)

(回答)

① ほとんどの感染対策に関する手順書には、ドレッシング材で覆う部位に対しての明確な回答の記載がありません。しかし刺入部のドレッシング材の大きさは、カテーテル挿入部がきちんと密閉されるサイズの物を選択する必要があります。何故ならドレッシング材は、カテーテル挿入部位を被覆し、挿入部からの微生物侵入経路を遮断するためのものであるからです。「血管内留置カテーテル関連感染予防のためのCDCガイドライン2011」において、中心静脈カテーテルにおけるドレッシング材の交換については以下のように記載されています。

(1) カテーテル留置部位のドレッシングが湿った場合、緩んだ場合、目に見えて汚れた場合は交換すること。(I-B)

(2) カテーテルやカテーテル挿入部位を水中に浸してはならない。(シャワー浴の際にカテーテルと接続デバイスが不浸透性のカバーで覆われている場合など)カテーテル内への菌の侵入を防止するための措置を講じた場合は水をかけても差し支えない。(I-B)

(3) 短期留置目的のCVCに使用する透明ドレッシングは、最低7日ごとに交換のこと(小児を除く)。(I-B)

さらに、カテーテル接続部位に関する感染対策としては、接続部位の十分な消毒や、交換時期の管理、不要な増設や接続を減少することが必要です。これらを勘案しますと、カテーテルと延長チューブの接続がドレッシング材で確実に維持されることに配慮し、かつカテーテル挿入部を別に覆う方法を選択される

のがよいのではないのでしょうか。あわせて、消毒範囲はドレッシング材で覆う部位よりも広く行うことや、消毒時間をきちんと維持すること、カテーテルもきちんと消毒することなどの基本的手順の遵守状況も、確認されることをお勧めします。

- ② カテーテルと輸液ラインの接続については、「CVC のハブと輸液ラインの接続に際しては、消毒用エタノールで CVC の接続部表面を消毒し、つぎに CVC を鉗子でクランプして接続をはずし、CVC のハブをエタノールで消毒してから、新しい輸液ラインを接続するという方法で管理すべきである」との手順を示した文献がありました。

中心静脈カテーテルの挿入時には、「静脈圧が低い場合や、呼吸不全にて努力用の呼吸をしている場合、穿刺針が大気へ開放された時に空気が流入し空気塞栓を合併することがあるので注意する」とされています。カテーテル接続部を開放したときにも同様のリスクは否定できません。現在では製品として、カテーテル自体にクレンメの付いた製品もありますが、その操作性からわざわざ外して使用する医師も多いようです。他にも CVC の先端をいわゆる T 社のシュアプラグのような「ゴム栓」で覆う商品もありますので、これらの導入を検討されるか、やはり鉗子を利用されることをお勧めします。

- ③ 「血管内留置カテーテル関連感染予防のための CDC ガイドライン 2011」において、中心静脈カテーテルにおける手指衛生と無菌操作について、以下のように記載されています。

- (1) 通常の流水と石鹸、もしくは擦式アルコール製剤を用いて、手指衛生を実施すること。カテーテル挿入部位に触れる前と後、血管内留置カテーテルの挿入、交換、修復、ドレッシング材取り扱いの前後には、手指衛生を実施すること。無菌操作による場合を除き、消毒薬を使用した後で挿入部位の触診を行わないこと。(I-B)
- (2) 血管内留置カテーテルの挿入やケア時には無菌操作を守ること。(I-B)
- (3) 血管内留置カテーテルのドレッシング交換時は、清潔な未滅菌手袋または滅菌手袋を着用のこと。(I-C)

これをふまえると、輸液・輸液セットの取り扱い時や、ドレッシング材の交換時には、手指衛生をきちんと行い、清潔な未滅菌手袋を着用するのがよいでしょう。その際、ドレッシング材を剥がしたあと、手袋の交換と手指衛生を行い、新しい清潔な未滅菌手袋で消毒とドレッシング材の貼付を行うようにしてください。新しいルートを付ける際は、接続部の消毒をするようにしてください。

ニードルレスシステムにおける側管ルートの接続は、「血管内留置カテーテル関連感染予防のための CDC ガイドライン 2011」では、「適切な消毒薬（クロルヘキシジン、ポピドンヨード、ヨードホールあるいは 70% アルコール）で、アクセスポートを擦式消毒（擦りながら消毒する）する（I-A）」と強く勧告されています。これは今回の改定で勧告が引き上げられた項目であり、それはその有用性が示されたためと考えられます。よって、どの種類を使用するかより、適切に使用できる消毒薬を使用するように検討されることをお勧めします。たとえばポピドンヨードは乾燥するまで待つ、アルコール綿は手で触れた部分で消毒しないようにする、乾燥した物を使用しないといった事を遵守することが重要と考えます。ただしイソプロピルアルコールは、カテーテルや接続部を破損する可能性があり、接続部には使用しません。それから質問では三方活栓と記されていましたが、三方活栓はその 45~50% に微生物による汚染が生じているとの報告があります。また複雑な構造のため、十分な消毒が行いにくい、保護栓を外すと開放状態となる、などの感染リスクがあることを十分理解して取り扱うように心がけて下さい。

参考文献：

血管内留置カテーテル関連感染予防のための CDC ガイドライン 2011；ヴァンメディカル
感染対策らくらく完全図解マニュアル メディカ出版

臨床栄養別冊 JCNセレクト4 ワンステップアップ静脈栄養 医歯薬出版株式会社

Pittet D, Dharans S, Touveneau S, Sauvan V, Perneger TV. Bacterial contamination of the hands of hospital staff during routine patient care. Arch Intern Med 1999;159:821-6.

Maki DG, Stolz SS, Wheeler S, Mermel LA. A prospective, randomized trial of gauze and two polyurethane dressings for site care of pulmonary artery catheters: implications for catheter management. Crit Care Med 1994;22:1729-37

Howell PB, Walters PE, Donowitz GR, Farr BM. Risk factors for infection of adult patients with cancer who have tunneled central venous catheters. Cancer 1995;75:1367-75

Timsit JF, Schwebel C, Bouadma L, et al. Chlorhexidine-impregnated sponges and less frequent dressing changes for prevention of catheter-related infections in critically ill adults: a randomized controlled trial. JAMA 2009;301:1231-41

土井まつ子 荻野洋二ほか: 血管カテーテルの衛生管理に関する研究 —中心静脈輸液と輸液ラインの細菌学的検討を中心に— 環境感染 2005 vol.20 No.3 178-183

藤田直久：閉鎖式輸液システムの構造的特徴とその意義. 感染対策ジャーナルvol.6 No.4 406-412

落合ゆかり：血管内留置カテーテル. INFECTION CONTROL 2010 vol.19 No.1 38-50

渋谷智恵：中心静脈カテーテル挿入中の挿入部位の管理. INFECTION CONTROL 2006 vol.15 No7 36-40

(平成23年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1104: 共用吸引ビンの接続チューブ洗浄について

(相談内容)

大部屋において吸引ビンを共用している場合、接続チューブを洗い流す水は共用してもいいのでしょうか？

吸引チューブは個別、単回使用しています。

(回答)

この質問では、接続チューブも共用していると捉え回答させていただきます。

接続チューブを洗い流す水は痰などで汚染されやすく、共用により交差感染の危険性が高くなるので、接続チューブ、接続チューブを洗い流す水も患者ごと個別にすることが望ましいと考えます。接続チューブを共用せざるを得ない場合、接続チューブを洗い流す水を個別にしても、交差感染の危険性は残ると思います。

交差感染の危険性を低減するための手順として、吸引操作の一番はじめに吸引器を作動させてから、準備、清潔操作での吸引を実施し、吸引後は接続チューブ内をよく水通しして汚れを流し、接続チューブ内に水が残らないよう最後まで流した後に吸引器を止めるという手順で行うことが重要になります。

また、接続チューブを洗い流す水の交換頻度ですが、明確なエビデンスはありませんが、水に含まれる残留塩素の消失を考慮し、1日3回程度交換することが望ましいと考えます。

参考文献

1) 鈴木陽子編集：わかる！できる！気管吸引あんしん教育ガイド，(株)メディカ出版，2011.

(平成23年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1103: 調剤台の消毒について

(相談内容)

薬剤混合（輸液）をする前に調剤台を消毒する消毒薬は何を使用したらいいのでしょうか？

- ・ 70%アルコールでいいのか？（交換は？）
- ・ 専用の消毒薬があるのか？
- ・ 効果は？

(回答)

- ・ 70%アルコールでいいのか？（交換は？）

→ 輸液の混合を行う台の消毒は、70%アルコールで良いと考えられます。70w/w%のエタノールであれば、消毒用エタノールの濃度である 76.9～81.4vol%にほぼ等しく一般細菌に対して最も効果が高い濃度です。また、酒税の関係で安価なイソプロパノール（50～70vol%）も選択肢の一つとなり得ます。ただし、イソプロパノールはエタノールよりも脱脂作用が強く、また特異な臭気があります。さらに、イソプロパノール添加エタノール液もあります。これもエタノールと比べ酒税の関係から安価となります。

交換に関しては、スプレータイプ等密封容器による使用ではある程度もちますが、そうでない場合はなるべく早く使い切ることが望まれます。該当製品の安定性のデータがないと具体的な交換時期を示すことは困難です。ただし、用途は異なりますが、クロルヘキシジン含有エタノール手指消毒薬のヒビソフト®は開封後6ヶ月間安定とのデータがあります。参考にしてください。

- ・ 専用の消毒薬があるのか？

→ 輸液混合用の調剤台専用の消毒薬はないと思われます。ただし、消毒用アルコールを推奨する報告※があります。

※注射薬混合ガイドライン（日本病院薬剤師会）

- ・ 効果は？

→ 芽胞を除く、ほとんどすべての微生物（グラム陽性菌、グラム陰性菌、結核菌、真菌、ウイルス）に有効と考えられます。

（平成23年度院内感染等に関する相談事例より） [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1102: 白衣交換および病室・患者私物の清潔保持について

(相談内容)

白衣交換のタイミングは？Ns. シューズの消毒方法はどんな方法ですか？

エプロン、手袋等患者対応時以外での使用はどんな時がありますか？

患者様の寝ているベッドの上の皮膚の落屑、細かい埃や髪の毛など、以前はブラシを使用していましたが今は使用を中止しています、テープで取り除けばいいのでしょうか、もう少し費用のかからない方法があれば教えてください。

病室の清掃時、患者様の私物(スリッパ、ゴミ箱)への対処の仕方はどのようにすればいいのでしょうか？一つ一つの物に触る度に手袋を交換するのでしょうか？

(回答)

質問① 白衣交換のタイミング

白衣の交換のタイミングとしては、汚染されたらすぐに交換ということになります。血液や、排泄物などにより汚染した場合には、当然交換していると思いますので、ここでのお尋ねは、白衣は何日着ていて良いかという質問と捉え回答させていただきます。

Yonit WWらの報告によると、病院スタッフのユニホームの60%以上から、耐性菌を含めた細菌が検出されています。その他の研究結果をみても白衣から細菌が検出されることは明らかです。長袖の袖口、ポケット、さらにネクタイの汚染も報告されています。白衣の汚染が、患者への感染につながるという、はっきりしたエビデンスはありませんが、汚染した白衣が、患者や環境を汚染させることは明らかです。

白衣は、長く着ればそれだけ汚染されます。可能な限り毎日交換するようにすべきだと考えます。

・ Yonit wiener-well, Margalit Galuty et al: Nursing and physician attire as possible source of nosocomial infections. American Journal of Infection Control 2011;39:555-559

・ John Gever: Hospital uniforms Teeming with Germs, Study Finds, 2011.

<http://www.medpagetoday.com/28359>

質問② シューズの消毒方法

床は汚染されているものと考えますので、シューズ自体の消毒は特に必要ないと思います。洗浄し汚れを落とすなどした、常識の範囲で清潔なものを着用されることをお勧めします。

ただし、血液などで汚染した場合は、0.1%の次亜塩素酸ナトリウム液等の適切な消毒薬（汚染の微生物が明らかな場合には消毒用エタノールでも可能な場合もある）を用いて清拭する必要があります。

質問③ エプロン、手袋の使用場面

標準予防策です。

<手袋>

患者対応時以外でも、血液・体液・分泌物・排泄物・汚染されたものに触れる時には着用します。従って、洗浄、物品の片付け、清掃などの場面等でも必要になります。

<エプロン>

患者対応時以外でも、血液・体液・分泌物・排泄物が飛び散る恐れのあるときには、衣服を保護するため

に着用します。従って、手袋と同じように洗浄、物品の片付け、清掃などの場面等でも必要になります。

・CDC. Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infection agents in Healthcare settings 2007. <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/isolation/Isolation2007.pdf>

質問④ベッドメイキング

病室で大切なことは、ホコリを立てないということです。ベッドブラシは、ホコリがたちますし、同じものを使用するため、患者から患者への感染を拡大させる危険性があります。掃除機は排気の問題もありますので、やはり粘着テープが医療経済的にもベストではないかと考えます。

質問⑤掃除について

基本的に標準予防策は必要であるが、接触予防策を必要とする患者がいない大部屋の清掃についてのご質問であるとして回答させていただきます。理想的には一つ一つの物に触れるごとに手袋を変えるべきかもしれませんが、それではあまりにも非現実的です。まず、掃除の順番を考えていただき、汚染の少ないところを先に実施し、最後に床掃除をするなどの工夫が重要です。接触予防策の実施が必要ない患者さんばかりであれば、一部屋ごとに手袋を交換することでよいと思います。清掃業者の手順書の中には、「ゴミを最初に回収する」と記載されているものもあります。そのような場合には、ゴミの回収が全て終了した時点で手袋を交換していただくのが良いと考えます。

・松本忠雄、大谷勇作、病院清掃の科学的アプローチ、クリーンシステム化学研究所、東京、2000年

(平成23年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1101: 紫外線殺菌灯付ロッカーの効果について

(相談内容)

白衣紫外線殺菌灯付ロッカーについて質問です。

- ・ 最低何分で殺菌効果がありますか？（タイマーは 60 分です）
- ・ どのような菌やウイルスに効果がありますか？
（インフルエンザ、ノロウイルスなど特に重点をおいています）

(回答)

紫外線の殺菌効果を示すものとして国立衛生試験所の試験結果によると、15 ワットの殺菌灯を用いた場合、大腸菌に対しては 60 秒で 99.99%以上の殺菌率を得ています。一般細菌に対しては短時間で効果が期待できるものの、真菌や芽胞に対しては長時間の照射が必要になります。使用の際はメーカーの推奨時間でご使用ください。

紫外線の抗微生物作用は細菌・真菌・ウイルスなど広域にわたるため、ご質問のインフルエンザウイルスやノロウイルスにも効果があります。一方で紫外線は照射表面にしか効力を発揮しませんので影になっているところの殺菌効果は期待できません。特に複数枚の白衣をロッカーに収納した場合は、紫外線殺菌灯の光が確実に照射されるのは白衣の上部（肩など）だけです。また白衣の汚染部位に紫外線が照射できたとしても、タンパク汚染の上からの消毒処置では汚染表面しか消毒できず、汚染物の中の隠れた細菌を取り除くことはできません。

さらに使用上の注意として紫外線は人体の眼や皮膚に障害を起こすため、直接眼などに照射を受けないように注意する必要があります。またメンテナンスも重要で紫外線殺菌ランプの交換は、メーカーの推奨する交換時期に合わせて行う必要があります。

これら使用時における注意点は十分に理解されていると思いますが、白衣紫外線殺菌灯付ロッカーの不適切な使用は消毒エラーを引き起こす可能性があります。注意が必要です。

参考文献等

- 1) 大久保憲. Ys Text 消毒薬テキスト エビデンスに基づいた感染対策の立場から
<http://www.yoshida-pharm.com/text/>
- 2) 廣瀬千也子. 感染管理 洗浄・消毒・滅菌と病院環境の整備. 中山書店, 2005

(平成23年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1006: 感染予防としての植物の持込制限について

(相談内容)

皆様の病院にて感染予防のための規制として生花や鉢植えの持ち込みを禁止されていますでしょうか。禁止をしなくてはならないエビデンスをご存知の方が見えたらご教授ください。

(回答)

2003年に公開された「医療施設における環境感染制御のためのCDCのガイドライン」には、以下のよう
に記載されています。

- 1) 花や鉢植え植物は免疫応答性のある患者の区域で制限する必要はない。
- 2) 患者ケアに直接携わっていないスタッフに、花や鉢植え植物の世話を担当させる。
- 3) やむを得ず患者看護スタッフが植物や花の世話をする場合には、植物や花に触る時は手袋を着用するよう指導し、また手袋をはずした後、手指衛生を実施するように指導する。
- 4) 免疫能の抑制された状態の患者区域には、生花、ドライフラワー、鉢植えを持ち込まない。

つまり免疫不全がなければ花瓶の水や鉢植え植物は感染源にならず規制の必要はありませんが、移植患者やHIV感染者のいる病棟では、花や装飾用植物から散布されたアスペルギルスの集団感染を避けるべく、これらの持込を規制すべきです。

私どもの施設では、ICUやNICUおよび骨髄移植等の患者が入る血液腫瘍内科病棟等一部の病棟への生花や鉢植えの持ち込みは控えて頂いております。

・CDC:MMWR June 6, 2003 / 52(RR10);1-42

(<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5210a1.htm>)

(平成22年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1005:施設におけるESBL感染患者の隔離対応について

(相談内容)

当施設では、寝たきりの利用者様も多く、バルン留置、経管栄養、胃瘻、腸瘻、癌末期、廃用症候群、認知症、精神疾患患者など利用されており、ハード面でも開放的な環境下にあります。

その為、認知症で徘徊、異食行為のある利用者様もみえ個室も15床、二人床が一部屋、他は4人床となっています。

隔離に伴うケアも施設等、拘束行為は出来ない為認知症の徘徊者が入室の可能性もあり、極めて隔離に適さない環境であると思われます。

今回、こういった環境下の中、両足壊死にて、一部脱落もあり創部よりESBL感染の患者を受け入れなければならない事となり対応を検討しています。

現在、入院中の病院においても指導頂いておりますが、こちらは特養施設にて病院のような厳重な対応が必要か・・・と疑問もあり今回のお問い合わせをさせて頂きました。

対応のご指導賜りますようお願い致します。

(回答)

ESBLは非常に伝播力が強く、耐性を持たない同種の菌に耐性部分のみ伝播させること(プラスミドによる伝播)が可能ため厳重な感染対策が必要とされています。

ESBLのような多剤耐性菌の管理としては、以下のようなことが必要とされています。

1. 従業員の教育

・多剤耐性菌の伝播の危険や予防についての教育と訓練を行う

感染管理において重要なことは、従業員全員が「手順を守る」ということです。たった一人のルール違反から、感染が拡大することがあります。勉強会等を開き、従業員全員が同じように実践できるようにする必要があります。

2. 伝播を防ぐための対策

・患者との接触すべてにおいて標準予防策に従う

標準予防策は感染管理の基本と考えていただければよいと思います。(具体的な標準予防策については、成書や文献などを参考にしてください)

・接触予防策の追加

多剤耐性菌に感染していることが判明している患者全てに、標準予防策に加え接触予防策を実施します。

ただ、今回相談のあった患者さんにおいては、ESBLの検出部位が両足部であり、感染創を被覆することで、感染巣を封じ込めることは可能と考えます。つまり、創部の処置時にきちんとした対策を実施すれば、他患者とのレクリエーション等への参加は可能かもしれないということです。これについては、貴院できちんとしたルールを決められることをお勧めします。

3. 環境対策

・病原体で汚染されている可能性のある環境や高頻度接触表面は頻回なスケジュールでクリーニングと消毒を行う

多剤耐性菌対策において、環境対策は重要です。どんな方法で、どの順番で、どれぐらいの頻度で清掃するのかを具体的にしておく必要があります。3回/日のドアノブのアルコール清拭が多いと考えるか、少ないと考えるかは施設の状況や対応する個人により認識に差があります。特に、清掃に関しては医療従事者以外に委託されていることが多いと思いますので、具体的に指示する必要があります。

感染対策には手指衛生と防護具の使用が重要です。いつ手袋をして、いつ外すか。いつ手洗いし、いつウエルパス[®]を使うのか等を具体的にし、皆さんで共有することが重要だと思います。

【参考文献】

①Management of Multidrug-Resistant Organisms In Healthcare Setting, 2006

<http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/ar/mdroGuideline2006.pdf>

②洪 愛子編集：ベストプラクティス NEW 感染管理ナーシング 学習研究社 2007

(平成22年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1004:酸素吸入の延長チューブの交換について

(相談内容)

CT室や放射線検査室の酸素配管から経鼻カニューラやマスクにつなぐ延長チューブの交換間隔はどれほどにしたらよいか何らかのエビデンスはありますか。

複数の患者さまに使用するのですが、患者さまごとに交換するのは現実的ではないように思われますし、現実にそういう対応をしている施設はないと思います。

しかし、一定期間での交換は必要だと思いますのでお教えいただければ幸いです。

(回答)

ご質問の延長チューブの交換間隔に関しての推奨、エビデンスは見つけれませんでした。したがって患者背景や使用頻度など、各施設の実情に合わせてそれぞれ決めていただくのがよろしいかと思います。ひとつの提案としては、「延長チューブの汚染をできるだけ避けるような方策をとった上で、肉眼的に汚染した時は確実に交換する。汚染が無い場合は週に1回交換する」です。なお週1回という間隔に特に根拠はなく、定期交換はしないという選択肢も可と考えます。

以下、この件に関連した感染リスクとその対処について考えてみます。

CT室や放射線検査室で使用される酸素吸入装置は鼻カニューラや簡易酸素マスクを用いた低流量システムであると考えられますが、この場合に患者の気道への感染が起こるルートはおもに下記の2種類が想定されます。

- (1) 酸素バブル加湿器の滅菌水が汚染されて微生物を含んだエアロゾルが患者の気道へ到達し感染する。
- (2) 患者の体液により延長チューブの内腔が汚染された後で、次の患者の気道へその汚染部位の微生物が到達し感染する。

> (1) 感染防止の観点からは、加湿しないこと、即ち酸素バブル加湿器に水を入れておかないことが最も重要です。酸素を3L以下(日本呼吸器学会/日本呼吸管理学会)、4L以下(American Association for Respiratory Care, Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology; APIC)や5L以下(American Thoracic Society; ATS)の流量で使用する場合、酸素の加湿は不要であると国内外のガイドラインで示されています(低流量では加湿効果や意義が乏しい、加湿用の滅菌水が汚染し感染源となるリスクがある)。さらに放射線検査中の使用であれば吸入時間も限られているのでたとえ5Lを超える流量であっても加湿しないことで大きな問題が起こることは思われません。なお酸素バブル加湿器はネブライザーとちがってエアロゾルの発生がほとんどないとも言われておりますが、少数の細菌は患者の気道へ到達する可能性があり、無意味な加湿は避けるべきです。

> (2) 延長チューブを複数の患者で共有する場合、患者の痰や鼻汁、唾液が逆行性に延長チューブに流れ込み、それがほかの患者の気道へ到達すれば交差感染が成立しますが、患者の体液が鼻カニューラやマスクの内腔を逆行して延長チューブまで到達することはきわめて稀な事態だと思われまして、嘔吐や喀血などで延長チューブが汚染した場合には、すみやかに汚染した延長チューブを交換すれば心配はいりません。延長チューブへの痰や鼻汁、唾液の逆行性の垂れ込みやチューブが床に接触して汚染することを防ぐために、延長チューブと鼻カニューラやマスクとの連結部を患者より高い位置に保っておくことも重要と考えます。

参考文献

酸素療法ガイドライン 日本呼吸器学会／日本呼吸管理学会 2006年

低流量酸素吸入時の加湿に関する検討 加藤湖月ら、岡山大学医学部保健学科紀要、14：85－94，2003年

(平成22年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1003:HIVの感染対策について

(相談内容)

感染源不明の血液の針刺し事故の場合でH I Vの感染対策についての質問です。H I V感染の危険性が低いと考えられる場合は、予防内服(抗H I V薬)は不要と考えていますが、その後の経過観察(直後、事故1ヵ月後、3ヶ月後、6ヵ月後のH I V抗体の測定)は必要でしょうか?H I Vの感染予防一般についてもあわせて御教示いただければと思います。

(回答)

(1) HIVの経皮的曝露後感染率は約0.3%です。予防内服については、抗HIV薬は副作用も少なくありませんので、HIV発症リスクを鑑みて、傷の程度や、患者および受傷者の抗体値などによって慎重に決定します。

(2) 予防内服の有無にかかわらず、曝露後最低半年間の経過観察は必要です。

以下に詳細を述べます。

御相談いただいた内容を、予防内服について、抗体検査について、HIV感染予防一般について、の3つに分けて回答させていただきます。

【予防内服について】

職業感染予防・対策では、HBV、HCVなどの肝炎ウイルスと同様に、HIVも曝露予防対策が基本ですが、HIVの場合は、曝露による感染の可能性が比較的低い(感染力が小さい)こと、感染予防のために化学療法(抗HIV薬)が用いられることが特徴です。

感染率は、曝露程度(原因となる血液量、含まれるウイルス量、傷の深さなど)によりますが、経皮的曝露後感染率は約0.3%と予測されています¹⁾。低いとはいえこの数字は0%ではなく、1000回の事故につき約3人は感染するということを意味しています。しかも、現時点では、感染が成立してしまった場合、治療できるような治療法は確立されておられません。

HIVでは、事故直後からの抗HIV薬服用が感染防止に有効です。1回目の服用は事故後1時間以内(遅くとも2時間以内)に行います。

(1) 予防内服の適否の決定

✓ 患者血液がHIV抗体陽性の場合

直ちに受傷者の採血を行い、検査部に持参してHIV抗体の迅速検査を行います。同時にHIV診療担当科医師(各病院の規定に従う)に連絡し、1時間以内に予防内服を行う方向で相談します。

✓ 患者の抗体価が不明の場合

患者に説明し、同意を得て採血します。受傷者の採血も行い、検査部に持参してHIV抗体の迅速検査を行います。同時に、HIV診療担当科医師(各病院の規定に従う)に連絡し、予防内服について相談します。

✓ 受傷者に妊娠の可能性がある場合、直ちに妊娠反応検査も行っておく必要があります。

✓ 万一、1時間以内にHIV診療担当科医師(各病院規定の医師)と連絡がつかない場合、予防内服について自己決定します。

(2) 抗HIV薬

針刺し事故などで HIV 汚染血液等に曝露した場合の感染リスクは非常に低く、平均 0.3%程度です。また、感染直後に抗 HIV 薬を服用することで、このリスクは約 80%以上低下すると言われています。テノフォビル/エムトリシタビン合剤（ツルバダ）、ロピナビル/リトナビル合剤（カレトラ）等の複数の薬剤を服用すれば、その効果はさらに増加すると考えられています。しかし、抗 HIV 薬は決して副作用の少ない薬ではありません。特に、妊娠初期での胎児への安全性は確認されていません。以下に、前述した 2 剤の主な副作用を挙げますので、感染を予防する利益と副作用による不利益を考えあわせた上、必要な場合は少しでも早く服用を開始してください。通常、4 週間の継続服用が必要と考えられています。

(a) 「曝露源の状態」を以下のどれかに区別してください。

① 曝露源患者の HIV 抗体陽性が確認されている。

この場合は以下の class 1 または class 2 に区別してください。

class 1 : 「無症候性 HIV 感染症者」や「血中 HIV RNA 量が 1500 コピー/mL 未満」

class 2 : 「AIDS 発症者」や「急性感染者」や「血中 HIV RNA 量が高値」

② 曝露源患者の HIV 抗体の状態が不明または未確定。

③ 曝露源検体の由来患者が不明（誰の検体か分からない）。

④ 曝露源患者の HIV 抗体陰性が確認されている。

(b) 「曝露の軽傷、重傷」を区別してください。

曝露が軽傷とは、非中空針による浅い傷などを指します。

曝露が重傷とは、太い中空針による針刺し、肉眼で血液付着が確認できる針・器具による針刺し・切創、血管に刺入された針による針刺し、深い針刺しなどを指します。

(c) 「曝露源の状態」と「曝露の軽傷、重傷」で以下の表 1 に従い判断してください。

表 1 経皮的 HIV 曝露時の感染予防

	軽傷	重傷
HIV 患者 (class 1)	基本治療を勧める	拡大治療を勧める
HIV 患者 (class 2)	拡大治療を勧める	
曝露源患者の HIV 抗体不明	通常予防内服は不必要。しかし HIV 陽性患者由来が考えられ得る場合には基本治療を考慮する。 HIV 陰性が判明したら中止。	
曝露源患者が不明	通常予防内服は不必要。しかし HIV 陽性患者由来が考えられ得る場合には基本治療を考慮する。	
HIV 抗体陰性	予防不要	

(d-1) 基本治療を勧められた、または考慮された場合

基本治療は核酸系逆転写酵素阻害剤を 2 種類併用します。以前の選択は AZT/3TC（レトロビル+エピビルまたはコンビル） または d4T/3TC でした。しかし、最近推奨される 2 剤の組み合わせは以下の組み合わせです。

- ✓ AZT/3TC（レトロビル+エピビルまたはコンビル）
- ✓ TDF/FTC（ツルバダ） または TDF/3TC（ビリアード+エピビル）

AZT/3TC（レトロビル+エピビルまたはコンビル）の内服は、吐き気・全身倦怠感が強く、内服継続は難しい場合もあります。下記の条件に問題がなければ、TDF/FTC（ツルバダ）または TDF/3TC（ビリアード+エピビル）の選択が良いと考えられます。TDF/FTC（ツルバダ）または TDF/3TC（ビリアード+エピビル）において注意すべき条件は、1 つは暴露をうけた医療者の B 型肝炎の有無です。TDF（ビリアード）、FTC（エムトリバ）、3TC（エピビル）には抗 B 型肝炎ウイルス効果があります。しかし、B 型肝炎治療において TDF（ビリアード）、FTC（エムトリバ）、3TC（エピビル）の使用方法はまだ不確定です。HBs 抗体が陽性である職業的暴露者ではこれらの薬剤は使用可能です。慢性 B 型肝炎や急性 B 型肝炎や B 型肝炎ウイルス肝硬変の職業的暴露者では、これらの薬剤の使用は専門家と十分な相談が必要と考えられます。ただし、この問題は AZT/3TC（レトロビル+エピビルまたはコンビル）の組み合わせにおいても存在します。3TC に抗 B 型肝炎ウイルス効果があるためです。もう一つの問題は TDF による腎障害の問題です。通常の腎機能の方々では問題にはならないと考えられますが、既に腎機能低下が存在する場合には、TDF により腎機能障害が出現する可能性があります。職業的暴露前に腎機能低下や糖尿病が考慮される場合には専門家と十分な相談が必要と考えられます。

2 剤の薬剤選択については以下の結論になります。

- 活動性 B 型肝炎（慢性 B 型肝炎や急性 B 型肝炎や B 型肝炎ウイルス肝硬変）が存在しない。
→TDF/FTC（薬品名：ツルバダ）または TDF/3TC（ビリアード+エピビル）を選択。
 - 活動性 B 型肝炎（慢性 B 型肝炎や急性 B 型肝炎や B 型肝炎ウイルス肝硬変）が存在する。
→速やかに専門家に相談してください。
 - 腎機能低下や糖尿病が存在しない。
→TDF/FTC（薬品名：ツルバダ）または TDF/3TC（ビリアード+エピビル）を選択。
 - 腎機能低下や糖尿病が存在する。
→速やかに専門家に相談してください。
 - 暴露源患者の HIV の抗 HIV 薬に対する耐性や予想される副作用などを考慮し、専門家からのアドバイスを受けた上で、自己決定してください。
 - 妊婦に対する安全性は不明です。
 - 内服開始は可及的速やかに（できれば 2 時間以内に）開始してください。24~36 時間以後では効果が減弱します。
 - 4 週間の内服を目指してください。
- 注：3TC（エピビル）と、FTC（エムトリバ）は、職業的暴露予防の観点からは、ほぼ同様の薬剤と考えられます。

(d-2) 拡大治療を勧められた、または考慮された場合

拡大治療は核酸系逆転写酵素阻害剤を 2 種類（基本治療）にプロテアーゼ阻害剤を追加します。

以前の選択、AZT/3TC+NFV（ビラセプト）または d4T/3TC+NFV（ビラセプト）でした。しかし、最近推奨される 3 剤の組み合わせは以下の組み合わせです。

LPV（カレトラ）＋上記 2 剤

ATV（レイアタツ）＋RTV（ノービア）＋上記 2 剤

FPV（レクシヴァ）＋RTV（ノービア）＋上記 2 剤

EFV（ストックリン）＋上記 2 剤

注：EFV（ストックリン）は非核酸系逆転写酵素阻害剤に属します。職業的暴露において選択される場合は稀です。

薬剤の抗 HIV 効果、室温保存の可能性、食事と無関係に内服可能であるかどうか、を考慮すると LPV（カレトラ）＋上記 2 剤が良いと考えられます。

3 剤の薬剤選択については以下の結論になります。

LPV（カレトラ）＋TDF/FTC（ツルバダ）

LPV（カレトラ）＋TDF/3TC（ビリアード＋エピビル）

LPV（カレトラ）はロピナビルとリトナビル（ノービア）を含みます。ロピナビルとリトナビル（ノービア）は肝臓で代謝される薬剤です。複数の肝酵素が関与していますが、CYP3A4 が代表的な酵素と考えられています。特に、リトナビル（ノービア）は CYP3A4 を強力に阻害する作用があります。臨床で使用される薬剤の多くが肝臓で代謝される薬剤です。肝臓で代謝される薬剤は、LPV（カレトラ）を併用することにより、効果が増加するまたは効果が長引く可能性があります。注意すべき併用薬は添付文書より以下に列挙してあります。既に、内服薬を使用している職業的暴露者では専門家と相談してください。LPV（カレトラ）には上記 2 剤を併用します。上記 2 剤での検討事項は上記同様に問題となります。

活動性 B 型肝炎（慢性 B 型肝炎や急性 B 型肝炎や B 型肝炎ウイルス肝硬変）が存在しない。

→LPV（カレトラ）＋TDF/FTC（ツルバダ）を選択、または、LPV（カレトラ）＋TDF/3TC（ビリアード＋エピビル）を選択。

活動性 B 型肝炎（慢性 B 型肝炎や急性 B 型肝炎や B 型肝炎ウイルス肝硬変）が存在する。

→速やかに専門家に相談してください。

腎機能低下や糖尿病が存在しない。

→LPV（カレトラ）＋TDF/FTC（ツルバダ）を選択、または、LPV（カレトラ）＋TDF/3TC（ビリアード＋エピビル）を選択。

腎機能低下や糖尿病が存在する。

→速やかに専門家に相談してください。

常用する内服薬が存在しない。

→LPV（カレトラ）＋TDF/FTC（ツルバダ）を選択、または、LPV（カレトラ）＋TDF/3TC（ビリアード＋エピビル）を選択。

常用する内服薬が存在する。

→速やかに専門家に相談してください。

暴露源患者の HIV の抗 HIV 薬に対する耐性や予想される副作用などを考慮し、専門家からのアドバイスを受けた上で、自己決定してください。

妊婦に対する安全性は不明です。

内服開始は可及的速やかに（できれば 2 時間以内に）開始してください。24～36 時間以後では効果が

減弱します。

□ 4 週間の内服を目指してください。

注：3TC（エピビル）と、FTC（エムトリバ）は、職業的暴露予防の観点からは、ほぼ同様の薬剤と考えられます。

(e-1) 基本治療（TDF/FTC（ツルバダ）または TDF/3TC（ビリアード+エピビル））の服用方法

TDF/FTC（ツルバダ） 1 日 1 回 1 錠。食事は無関係。剤型は 1 錠ですがこの中に 2 剤が含まれています。

- TDF（ビリアード）+3TC（エピビル）。TDF（ビリアード）は 1 日 1 回 1 錠、食事は無関係。3TC（エピビル）は 300mg の剤型と 150mg の剤型があります。1 日の総量として 300mg が必要です。300mg の剤型では 1 日 1 回 1 錠、食事は無関係です。150mg の剤型では 1 日 2 回、1 回 1 錠、食事は無関係です。

(e-2) 拡大治療（LPV(カレトラ)+TDF/FTC（ツルバダ））での服用方法

- LPV（カレトラ） 1 日 2 回、1 回 2 錠。1 日の総量として 4 錠。食事は無関係。
- TDF/FTC（ツルバダ） 1 日 1 回 1 錠。食事は無関係。剤型は 1 錠ですがこの中に 2 剤が含まれています。

(f) 薬剤の副作用

✓ テノフォビル/エムトリシタビン合剤（ツルバダ）の主な副作用

B 型肝炎ウイルス保持者が服用した場合、服用中止時に肝炎が悪化することがあります。また、腎不全・腎機能障害（<1%）が発生する場合があります。したがって、B 型肝炎ウイルス保持者、腎機能障害を持つ場合は薬剤の変更を考慮します。その他の副作用として、悪心（11%）、下痢（7%）、疲労（3.1%）、頭痛（2.7%）、皮膚色素過剰（2.3%）などがあります。

✓ ロピナビル/リトナビル合剤（カレトラ）の主な副作用

下痢（16%）、総コレステロール上昇（9%）、吐き気（7%）、肝機能障害（4%）などがあります。

【抗体検査について】

HIV 診療担当医の外来で経過観察を行いながら、予防内服を 4 週間継続します。予防投与後の経過観察については、曝露直後、6 週間後、12 週間後、そして 6 ヶ月後に感染の有無についての評価が必要です。HCV との重複感染例では、12 ヶ月後も抗体検査を追加します。観察期間中は、可能な限り、コンドームなどの避妊器具を用いない性行為などで他の人に感染させないように注意を促すことも必要です。

HIV 抗体検査は 2 つに分類されます。スクリーニング検査法として、細胞培養で増殖させた HIV の抗原を用い、抗原に対する抗体の有無を調べる抗体検査を用います。ELISA 法（enzyme-linked immunoassay；酵素抗体）法、PA（particle agglutination method；粒子凝集）法、IC（Immunochromatography；免疫クロマトグラフィー）法があります。また、確認検査として、ウイルスの *gag*、*pol*、*env* といった各部分それぞれに対する抗体の存在を証明する WB（Western Blot；ウエスタンブロット）法があります。

スクリーニング検査は、一般に、感度、特異度とも高いのですが、それゆえ偽陽性が生じる状況を理解する必要があります（図 1）。また、偽陰性は、感染から抗体出現までのいわゆるウインドウ期（window period）が問題となります。感染してから検査で陽性となるまでの期間は必ず時期に遅れがあり、それは病原体や検査法によって異なります。HIV に感染すると、最初に見つかるのは血漿中の HIV RNA、次に単核球中の HIV DNA（PCR 法）、次に HIV（p24）抗原、次に IgM 型の HIV 抗体、最後が IgG 型の HIV 抗体です。

通常、抗体が検出されることで「陽性」と言っています。抗体ができるまでは平均 20 日ですが、4～41 日の間に陽性化するものが 95%です³⁾。

現在用いられている ELISA 法、PA 法、IC 法は、いずれも検査試薬には第 2 世代から第 4 世代まであり、第 2 世代は IgG 抗体を、第 3 世代は IgG 抗体と IgM 抗体を検出するもので、第 4 世代は第 3 世代に p24 抗原の検出を加えた抗原・抗体同時検査法です。HIV 感染後 HIV 抗原 p24 が上昇する約 28 日目以降は、抗原・抗体検査である第 4 世代検査試薬が有用であり、IgM 抗体が出現する約 32 日目以降は第 3 世代が有用となり、IgG 抗体が出現する約 50 日目以降は第 2 世代が有用となります(図 2)⁴⁾。抗原抗体同時検査法は特に鋭敏な検査で見落としが少ない半面、第 2 世代検査試薬と比較し偽陽性率は 0.3%程度と高くなります⁵⁾。EIA 法、PA 法の偽陽性が 0.03～0.3%であるのに対し、IC 法は 0.6～1.3%であると言われています。また、従来の第 2 世代試薬では 18%の急性期以前の HIV 感染者を見逃す可能性があります。

従って、抗体検査直前にリスクのある行為があった場合は、診断的ウィンドウ期を考慮し 6 週、12 週、24 週後に抗体検査を行うことが推奨されています。御相談者は、感染の危険性が低いと考えられる場合は、予防内服は不要と考えておられるようですが、予防内服されないのであればなおさら抗体検査のフォローはされておかれた方がよいと思います。

ちなみに、米国の HIV 針刺し事故後 9 カ月で陽性化した医療従事者の事例がありますので、6 ヶ月で十分というわけではないのかもしれませんが。さらに抗体陽性化する約 7 日前に HIV RNA が陽性になる時期があり、これ以前は PCR 法のウィンドウ期ということになります。なお、抗体検査の結果は即日判明しますが、HIV RNA 検査の結果が判明するまでは少し日数がかかります。

【感染予防一般について】

「HIV 感染予防一般について」の御相談ですが、漠然としたご質問であり、回答は膨大となりますので、まずは下記サイトをご覧くださいと幸いです。

エイズ動向委員会 (http://api-net.jfap.or.jp/mhw/survey/mhw_survey.htm)

厚生労働省 (<http://www.mhlw.go.jp/>)

エイズ予防財団 (<http://www.jfap.or.jp>)

エイズ予防情報ネット (<http://api-net.jfap.or.jp>)

HIV/AIDS 看護研究会 (JANAC) (<http://janac.org>)

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (<http://www.cdc.gov/>)

National Institutes of Health (NIH) (<http://www.aidsinfo.nih.gov/guidelines/>)

文献

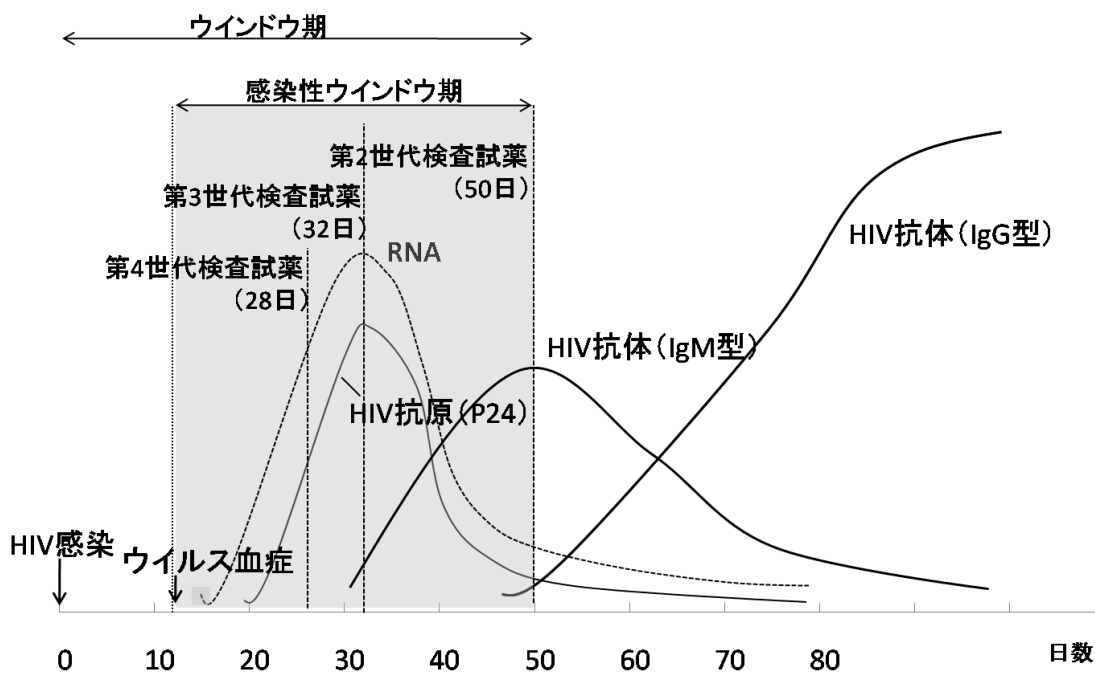
- 1) Bell DM: Occupational risk of human immunodeficiency virus infection in health care workers: an overview. AM J Med 1997; 102 (5B): 9-15
- 2) Updated U.S. public health service guidelines for the management of occupational exposures to HIV and recommendations for postexposure prophylaxis, MMWR 54 (RR-9), 2005
- 3) 平成 19 年度厚生労働科学研究費補助金エイズ対策研究事業 「周産期・小児・生殖医療における HIV 感染対策に関する集学的研究」班 (研究代表者: 和田裕一) 研究分担「わが国独自の HIV 母子感染予防対策マニュアルの作成・改訂に関わる研究」班 (研究分担者塚原優己) (編): 平成 19 年度 HIV 母子感染予防対策マニュアル第 5 版、2008

- 4) 吉原なみ子：血清診断，図説 HIV 感染症 93、1993
- 5) 平成 20 年度厚生労働科学研究費補助金エイズ対策研究事業「周産期・小児・生殖医療における HIV 感染対策に関する集学的研究」班（研究代表者：和田裕一）研究分担「わが国独自の HIV 母子感染予防対策マニュアルの作成・改訂に関わる研究」班（研究分担者塚原優己）（編）：医療者向け女性のための Q&A 診療・ケアのための基礎知識、2009

図 1. HIV 抗体検査（スクリーニング検査法：ELISA 法、PA 法、CI 法）の偽陽性、偽陰性

偽陽性	多産の女性、血液腫瘍、膠原病、原発性胆汁性肝硬変、原発性硬化性胆管炎、アルコール性肝炎、ヘルペスウイルスなどの DNA ウイルス感染症など
偽陰性	感染直後で抗体が陰性、末期状態で抗体産生が不十分、先天性免疫不全症候群（抗体産生能力がない）

図 2. HIV 検査試薬の世代とウインドウ期



文献 4)一部改変

(平成22年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1002: 喀痰吸引器具の消毒方法について

(相談内容)

当院は療養型病床で、透析療法をしている病院です。

療養型のためコスト面の事もあり、サクシオンカニューレを1人1日1本で繰り返し使用しています。

吸痰時の消毒方法として、以前は水道水を使用し、その後イソジン水と、RO水（逆浸透濾過水）を使用していましたが、滅菌状態が保てないということで、現在は水道水に戻して行っています。

滅菌精製水と消毒剤（8%エタノール添加 0.1w/v%ベンザルコニウム塩化物液）での消毒が勧められているようですが、必ず使用すべきでしょうか。

今後、滅菌精製水の代わりに、当院で入手が容易なRO水を利用できればと思いますが、滅菌容器を使用したとして、滅菌精製水と同様に1日1回交換で使用しても問題ないでしょうか。

特に気管切開の場合は、無菌操作が必要とされています。コストも考慮してどのような消毒方法を選択すべきでしょうか。

吸痰前後の消毒手順も含めてご指導をお願いしたいと思います。

何卒宜しくお願い申し上げます。

(回答)

『エビデンスに基づいた感染制御』では、気管内吸引チューブは原則として使い捨てとする。繰り返し使用するのであれば、その都度消毒が必要である（BⅢ）とされています。

ご存知の通り、消毒薬としては【8%エタノール添加 0.1w/v%ベンザルコニウム塩化物液】が推奨されています。クロルヘキシジンや塩化ベンザルコニウム塩の希釈液は親水性グラム陰性桿菌などの微生物汚染を受けやすいので、微生物汚染防止の観点からアルコールの添加があるものが望ましいとされています。

以前当院でもカテーテルの単回使用に関して検討したことがあります。消毒薬として8%エタノール添加 0.1w/v%ベンザルコニウム塩化物液を使用した場合とカテーテルを単回使用した場合のコスト計算を行ったところ、使用カテーテルの選択などによりカテーテルの単価を下げることで十分採算が取れることが分かりました。容器の滅菌費用なども入れて計算してみたいでしょうか？

その他の消毒薬としては、100倍希釈のポピドンヨードがあります。カテーテルが茶色く着色しますが、消毒効果は十分です。

在宅や療養型の病院では、コストの面からカテーテルを使い捨てにしているところは少ないと思います。在宅や療養型に移行される患者さんは、ある程度免疫力があるので、カテーテルを使いまわしても感染を起こすことは少ないと考えられますが、透析患者さんは易感染状態ですので、可能ならカテーテルは単回使用することをお勧めします。

滅菌精製水は、消毒液に漬かっていたカテーテルの消毒薬除去の目的で使用されます。RO水は細菌もろ過されており、滅菌精製水と同等の扱いをしても問題ないと思います。

前述した『エビデンスに基づいた感染制御』では、「10回/日以上吸引する場合は、カテーテルの繰り返し使用もやむをえない。」としています。このように吸引回数で分けて考えるのも一つの手かもしれません。

【消毒薬を使用する場合の吸引手順】

手指消毒後、必要な防護具を装着する。

1. 吸引カテーテルを連結チューブに接続する
2. 洗浄水(R0水でも可)を吸引し、カテーテル内の消毒薬を洗い流す
3. 吸引を実施する
4. カテーテル外部に付着した分泌物をアルコール綿で拭きとる
5. 洗浄水(R0水でも可)を吸引し、カテーテル内側の付着物を洗い流す
6. 消毒薬を吸引しカテーテル内を消毒薬で満たす
7. 消毒薬が満たされている容器にカテーテルを入れ保管する

参考文献

- 1) 小林寛伊、吉倉廣、荒川宣親、倉辻忠俊監修：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、2003, 104-105
- 2) 大久保憲監修：消毒薬テキスト 第3版、2008, 52
- 3) 佐藤真理子、橋本純子、山口久美子他：気管内吸引カテーテルに対する各種消毒剤の効果、ICUとCCU 25(6), 2001, 459-462

(平成22年度院内感染等に関する相談事例より) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 1001: ディスポエプロンの導入について

(相談内容)

現在、当院では看護師が白衣の上に予防衣を着て業務を行っています。

院内感染防止の目的で、予防衣を廃止したいと考えておりますが、ディスポエプロンをどのように使用していったらいいか、導入していったらいいか考えているところです。長年使用してきた予防衣を全く廃止するには、看護師の間で抵抗感があるという意見を多く耳にします。

次のように、使用方法を考えておりますがどうでしょうか。教えてください。

ディスポエプロンの導入について

目的 血液・体液・飛散物質などによる汚染から保護し、院内感染を防止する

現在着用中の予防衣は、廃止または防寒着としてのみの使用にとどめる

使用方法

<病棟>

- 1 午前中の清潔ケアに入る時にエプロンをつける。
- 2 一通りのケアが終わったら、エプロンを外し小さく丸めて、非感染性のプラスチックごみとして破棄し、詰所内には持ち込まない。
- 3 ケア時に目に見える明らかな汚れが付着した場合、その患者のケアが終わったらすみやかにエプロンを外し、小さく丸めてディスポ手袋と同じように感染性不燃ごみとし破棄する。新しいエプロンをつけ、残りの作業をする。
- 4 14時、16時等のオムツ交換の時もそれぞれ新しいエプロンをつけ作業する。
- 5 MRSA患者がいる場合には最後にケアに入り、終わったらその部屋の感染性ごみ箱にエプロンを捨てる。
- 6 体位交換にみや必要時吸引を行う際は、基本的にはエプロンは着けなくともよい。

<外来>

- 1 救急対応や、下痢・嘔吐・咳嗽など急性期の症状がある患者の対応時はエプロンをつけ、処置が終わり次第外し小さく丸めて感染性不燃ごみとして破棄する。
- 2 普段の診察介助や、採血、検査説明時などの業務時は基本的にエプロンはつけなくともよい。

<レントゲン、検査室>

- 1 MRSAをはじめ、その他感染性疾患で個室管理となっている患者の処置時はエプロンをつけ、終わり次第エプロンを外しその部屋の感染性不燃ごみとして破棄する。
- 2 それ以外の患者対応時は、基本的にはエプロンをつけなくともよい。

(回答)

感染防止のために予防衣を廃止し、ディスポエプロンを導入するのであれば、最初から標準予防策の考え方にのっとり導入しないといけないと思います。

まず、患者に何らかのケアを実施する時に、患者と一番接触するのは“手”ですから、予防衣の袖口は必ず患者と接触します。ですから予防衣を着けている場合は、袖のついたディスポガウンを着用しないとできません。つまり、予防衣の上からエプロンを着けても意味がありません。せつかくディスポエプロンを導入

するので、エプロンを使用しなければならないようなケアをする場合は、予防衣は脱ぐ、と決めてください。

次に、エプロンの使用方法についてです。

清潔ケアすべてにエプロンが必要なわけではないと思います。どのような援助にエプロンが必要かを検討する必要があります。基本は、血液や体液、排泄物などに接触する可能性のある場合にエプロンをつけることになります。具体的には、下痢のひどい患者のおむつ交換をする場合や、陰部洗浄をする場合、咳のひどい患者のケアをする場合などです。検出されている微生物によってエプロンの着脱が決まるわけではありません。一般に行われる清拭ではエプロンは不要です。また、エプロンは1患者に1枚です。同じエプロンで何人も患者のケアをしては、エプロンをつける意味がありません。患者ごとにエプロンは交換してください。また、エプロンの着脱の際は必ず手指衛生をするようにしてください。

MRSA 患者がいる場合、とありますが、MRSAに限らず、感染性疾患の患者のケアを行う場合もあると思います。たとえば、MRSAの患者よりも、ノロウイルスにより下痢をしている患者のケアの方が後になります。また、MRSAがどこから検出されているかによっては、エプロンは不要かもしれません。

吸引を行う場合はエプロン不要、とありますが、吸引時のエプロンは必要です。これは、飛沫などで白衣が汚染する可能性がある、という考えに基づきます。また、吸引時は、エプロンに加え、マスク・ゴーグルも必要です。

ディスポエプロンの導入にあたり、もう一度標準予防策、接触感染予防策を考えてみてください。導入するのであれば、最初からきちんと導入した方がいいと思います。中途半端な導入の仕方をする、コストだけかかり、感染対策としては全く意味のないものになる可能性があります。

参考文献

洪 愛子編；ベストプラクティス NEW 感染管理ナーシング，学習研究社，2006.

CDC. Guidance for the Selection and Use of Personal Protective Equipment (PPE) in Healthcare Settings, May20, 2004.

CDC. Guideline for isolation precautions: Preventing transmission of infectious agents in healthcare settings, 2007

相談事例 0903: インフルエンザ患者のリネン類の取り扱いについて

(相談内容)

現在インフルエンザ入院患者のリネン類の取り扱いについて

現在インフルエンザの患者が入院した場合、当院ではリネン類は他の患者と分けて洗濯を行っています。(感染性リネンとしてランドリー袋を別にしている)

また、退院後はベッドマットの洗浄、カーテンの洗浄も実施しています。

以前はインフルエンザA型のPCR検査を行っていましたが現在は重症事例のみ実施している状況です。

また、入院直後はインフルA型が確定せず、入院後1日経過して確定する場合があります。(確定するまでは特別な取り扱いはせず標準予防策で行っています。)

CDCやその他感染に関する機関では現在のインフルエンザ(H1N1)の取り扱いは通常の季節性のインフルと同等の扱いで良いとの見解がほとんどであり、また感染症法からみても5類感染症では80°C10分以上の熱水洗濯処理で良いとされています。

リネン類は明らかな体液・血液などの汚染がない場合は通常の洗濯方法としてよいか迷っております。

また退院後の対応も過剰な方法でなく、可能な限り業務に支障のない方法を適切に情報提供していきたいと考えております。

他施設での対応やまた病院職員へ理解してもらうための勧告文・文献などがあれば御指導をお願いいたします。

(回答)

インフルエンザウイルスは、消毒薬には比較的弱い部類であり56°C30分の加熱で容易に不活化されます。したがって熱水洗濯処理(80°C10分)で十分不活化されますので、通常の洗濯方法で大丈夫です。

また、インフルエンザウイルスが環境で生存できる時間は、通常の飛沫が付着した場合でおよそ2-8時間程度であろうと考えられています。したがって、もし環境表面にウイルスが付着していたとしても、一晚経っていればそこから感染する可能性はまずないと考えて問題ありません。またリネン類やベッドマットなどのノンクリティカル器具による病原微生物が伝播される可能性は低いことから、インフルエンザ感染予防のための洗浄は必要ないと考えます。感染対策

として退院後の対応として行うのであれば、接触感染経路を考慮しドアノブやベッド柵などの手指の高頻度接触面をアルコール等で払拭すると良いと思います。

リネン類の取り扱いや環境整備の後には必ず手指衛生を行うことも重要です。

(平成21 年度院内感染等に関する相談事例より)(スキャンデータ) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 0902: 感染レポートの作成について

(相談内容)

「院内感染レポート」「週間感染レポート」の作成を担当しています。見やすく、追加記入できるタイプの表（レポート）を作りたいのですが、他院様のよいアイデアがあったらお教え願えますか？又、レポートに必要な記入事項等お教え願います。当院はまだ電子カルテでなく、パソコンで作成した表をコピーして各部署に配布しています。

(回答)

いくつかの病院のレポートを比較しましたが、内容的にはほとんど変わりありませんでした。

記入に必要な事項としては、検体受付日、部署、診療科、新規か既出か、患者 ID、患者氏名、検査材料名程度だと思います。

報告方法として、検出菌に対する予防策を一緒にレポートに書き込んだものを担当部署に返したり、インパクトを与える報告にするために MRSA などの件数を数字ではなく、検出数だけ○印を付け部署別に一覧にしていたりしたものを作成している施設もあります。

感染レポートは、臨床で役に立つようなものでなければならぬと考えます。従って、そのレポートを使用する現場の方々に意見を聞かれるのが最も良いのではないかと思います。

(平成21 年度院内感染等に関する相談事例より)(スキャンデータ) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 0901:院内感染対策に関する雛型について

(相談内容)

院内感染対策に関する雛型がありましたらFAXしていただけますか。

(回答)

医療法では、管理者はその責務として、管理する医療機関の実情に応じた「院内感染対策のための指針」を策定することとなっています。その策定の参考となる案やモデルがインターネット上に公表されておりますので、それらを手に入れ、ご検討いただきたいと思います。

参考

JANIS 院内感染対策サーベイランスホームページ

(<http://www.nih-janis.jp/>)

「感染対策マニュアル」のページ

日本医師会のホームページ (<http://www.med.or.jp/anzen/manual.html>)

「院内感染対策指針のモデルについて」 他

(入手できない場合には、愛知県医療安全支援センター052-954-6311 へお問い合わせ下さい)

相談事例 0808:通所サービス・入所サービスにおける MRSA 保菌者に対する対応について

(相談内容)

- ・通所サービス(デイサービス、デイケア)におけるMRSA保菌者(鼻腔培養陽性)に対する一般的な対応(入浴、排泄、レクリエーション時、食事時など)をご教示下さい。
- ・入所サービス(グループホーム、特養)におけるMRSA保菌者(鼻腔培養陽性)に対する一般的な対応をご教示下さい。

(回答)

一般の医療施設において MRSA が検出された場合、接触感染対策の対象となる菌種です。しかし医療環境での MRSA の蔓延率が高い我が国では、限りある医療資源の中で保菌者にもすべて厳密な接触感染対策を行うことは、病院においても現実的ではないと考えられます。様々な機能障害や認知障害の患者さんが集まる通所サービスや、生活の場としての入所サービスの場では、MRSA 保菌者だけを区別して隔離や感染防護具などを使用することは、むしろいろいろな心理社会的な問題があると思われます。介護の現場では、こうした心理社会的な必要性和感染制御の必要性のバランスが大切になります。

今回お問い合わせ頂いた、通所サービスや入所サービスでの伝播リスクの低い MRSA 保菌者に対する対応は、こうしたバランスを十分考えて行うのがよく、特別な処置を行う必要はないと考えます。たとえば食事の食器なども十分洗浄されれば個人用にする必要もありませんし、入浴やレクリエーションでも保菌者を特別扱いする必要はないと考えられます。ただ通常のケアごとの手指消毒や便等の排泄物の取り扱う場合の標準予防策はしっかり行う必要がありますし、他の施設利用者に伝播するリスクの高い感染症患者や保菌者に対する感染経路別予防策(例えば、褥瘡の薬剤耐性菌感染者や保菌者に対する接触予防策やインフルエンザ発症者に対する飛沫予防策など)も可能な限り行うことが望ましいと考えます。

参考文献

改定 2 版 医療現場における隔離予防策のための CDC ガイドライン 矢野邦夫、向野賢治
訳・編 51-55 メディカ出版

相談事例 0807: 麻疹既往歴のある方へのワクチン接種の必要性について

(相談内容)

獲得免疫についての質問です。麻疹流行時、子供のころ罹患した記憶があっても抗体価(IgG)が上昇していないケースでは、ワクチン接種が必要なのでしょうか。また、抗体価は定期的に測定した方が良いでしょうか。

(回答)

感度が高いとされる麻疹 EIA-IgG 抗体の上昇がみられない場合には、麻疹患者との接触により感染する可能性があると思われます。成人の麻疹は子供より重症になることが多いため、医療職など麻疹患者との接触リスクの高い職種や、妊婦など感染によるリスクが高い人には、ワクチン接種による予防のメリットは大きいと思われます。ご質問は医療職を想定しているものと推察しますが、抗体価の定期的な測定に関する明確な指針はありません。ワクチンの接種と同様に患者との接触リスクの度合いを勘案して判断されると良いと思います。EIA 法は高価である点に難があり、PA 法により抗体を測定して 64 倍以下の職員に対し麻疹ワクチンを接種している施設もあります。

参考文献等

1) 感染症情報センター: <http://idsc.nih.go.jp/index-j.htm>

2) 名鉄病院予防接種センター: <http://www.meitetsu-hospital.jp/kakuka/yobou.html>

相談事例 0806: クラビット錠の長期投与処方について

(相談内容)

クラビット錠の長期投与処方が時々散見されるが、どうなのか？

(回答)

一般的に、抗菌薬を漫然と長期に投与することは控えるべきです。抗酸菌症例の中にはクラビットなどのキノロン系薬を長期に投与する必要のある患者もいるため治療状況を考慮しないまま一括しては言えませんが、とりわけキノロン系薬は乱用による耐性菌の蔓延を助長するとして問題視されているため、可能な限り長期投与は避けましょう。

参考文献等

- 1) 露口泉夫編:新しい診断と治療のABC 結核・非結核性抗酸菌症. 最新医学社, 2006.
- 2) 日本感染症学会, 日本化学療法学会編:抗菌薬適正使用のガイドライン. 協和企画, 2005.

(平成20年度院内感染等に関する相談事例より)(スキャンデータ) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 0805: ガウン・エプロンの使い分けについて

(相談内容)

アイソレーションガウン、袖付ビニールエプロン、袖なしビニールエプロンの使い分けを教えてください。

(回答)

汚染が広範囲で衣服全体や腕を覆う必要がある場合はガウンを、汚染が体幹部に限定できる場合はエプロンを使用します。撥水または防水性で、埃や菌を通さない素材の物を使用しますが、アイソレーションガウンはビニールエプロンに比べ大量の液状汚染による透過性が高いとされています。ビニールエプロンの袖付・袖なしについては、汚染リスクの範囲を考慮して使い分けるとよいでしょう。

参考文献等

- 1) 小林寛伊他編:エビデンスに基づいた感染制御 第1～3集. メヂカルフレンド社, 2003
- 2) 満田年宏:チェックシートで活用インフェクション・コントロールのための CDC ガイドライン集 Vol. I～II. 国際医学出版, 2007

(平成20年度院内感染等に関する相談事例より)(スキャンデータ) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 0804: PC 周辺機器の除菌消毒の必要性について

(相談内容)

PCの入力用キーボード、マウス等の除菌・消毒について、必要か？

(回答)

原則的には「手が触れる環境表面(ベッド柵, 床頭台, ドアの取っ手, 水道のコック, 手すりなど)は, 日常的な清拭を行いほこりや汚れを取り除いておく. その際消毒薬を用いる必要はない」とされています. 電子カルテなどの医療機器は不特定多数の医療従事者の手が触れるため, キーボードなどはそれ自体が清潔ではないと認識して, 使用する医療従事者が使用前後の手指消毒を行うことが最も重要です. ただ, MRSA や VRE など耐性菌による接触感染の伝播が危惧されるような場面では, 「手が触れる環境表面に対し第 4 級アンモニウム塩系消毒薬またはアルコールを用いて最低1日1回清拭する」ことが勧告されています. 状況によっては手指衛生の徹底不足や菌量の減少を図るため, キーボードカバーを装着してアルコールによる清拭消毒を行うなどの対策を考慮すると良いと思います.

参考文献等

- 1) 小林寛伊他編: エビデンスに基づいた感染制御 第1~3集. メヂカルフレンド社, 2003
- 2) 満田年宏: チェックシートで活用インフェクション・コントロールのための CDC ガイドライン集 Vol. I ~ II. 国際医学出版, 2007

(平成20年度院内感染等に関する相談事例より)(スキャンデータ) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 0803:人工呼吸器の回路交換の期間について

(相談内容)

人工呼吸器の回路変換の期間はどのくらいが良いか？

(回答)

人工呼吸器の回路交換は、「目に見える回路汚染が生じた場合や回路汚染が判明した場合のみ行う」ことが勧告されています。また人工呼吸器は数ヶ月単位でメンテナンスが必要です。人工呼吸器管理が長期化する場合にはメンテナンスの時に回路を交換すると良いと思います。

参考文献等

- 1)小林寛伊他編:エビデンスに基づいた感染制御 第1～3集. メヂカルフレンド社, 2003
- 2)満田年宏:チェックシートで活用インフェクション・コントロールのための CDC ガイドライン集 Vol. I～II. 国際医学出版, 2007

(平成20年度院内感染等に関する相談事例より)(スキャンデータ) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 0802: エイズ検査陽性患者の診療と感染対策について

(相談内容)

エイズ検査で陽性に出た場合、患者さんの治療をお断りしてもよいか否か。もし治療、手術をするときは、どんな感染対策をすればよいかわかりません。

(回答)

HIVは、全ての患者さんに対し標準的に行う感染予防策の実施で感染を防ぐことが可能であるため、「HIV検査で陽性」というだけで、治療や手術を拒否することはできないと思われます。

わが国では、まだHIV感染症と遭遇したことのない医療者が大半を占め、経験の少ない拠点病院も少なくありません。しかし、日本でのHIV感染症は、若者を中心に拡大しています。今後多くの病院でHIV感染者に対する治療や手術の実践が必要になってくると思われます。

① 本当にHIV陽性か？

通常HIVの検査は迅速キットを用いたスクリーニングを実施し、陽性例に対し確認検査を行います。迅速キット(イムノクロマト法)を用いた場合、疑陽性率は血清、血漿検体で約1%、全血検体で約0.5%あります。

② HIV感染症の病状は？

HIV感染症は大きく3つの病期(急性感染期、無症候期、AIDS期)に分かれます。

患者さんが、今どの病期にあるのか、病期的に手術可能な状態なのかを判断する必要があります。

①に関しては、やはり専門医できちんと診断をしていただいた方が良いと考えます。

もし、病期的に手術が可能な症例であれば、当該医療機関に「感染防止のためのマニュアルはあるか？」が重要になります。

HIVに関する感染防止対策は、標準予防策に基づき実施します。HBVやHCVの場合と変わりありません。通常の手術を実施している施設では大きな問題にならないと思います。

ただし、HIVの針刺し・切創・曝露に関するマニュアルの整備が必要です。HIV抗体陽性患者の医療行為に際して、針刺し等をした場合には、予防薬の内服は、原則針刺しなどを起こしてから2時間以内に(可能な限り早期に)行うことが重要です。したがって、HIV感染患者の治療や手術を行う施設は、感染防止マニュアルや針刺し対応マニュアルを整備しておく必要があります。

・医療事故後のHIV 感染防止のための予防服用マニュアル

[http://api-net.jfap.or.jp/mhw/document/yobo_manual_2003.PDF#search='HIV 感染 防止%20 マニュアル'](http://api-net.jfap.or.jp/mhw/document/yobo_manual_2003.PDF#search='HIV%20感染%20防止%20マニュアル')

・Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in

Healthcare Settings 2007(原文)

<http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/guidelines/Isolation2007.pdf>

・新しいCDCの「標準予防策」ガイドラインの勧告部分(日本語訳)

<http://www.muikamachi-hp.muika.niigata.jp/academic/NewCDCPart4.htm>

以上のことを参考にいただき、病院・医院としての方針を決めていただきたいと思います。

参考文献

- 1)HIV検査体制の構築に関する研究班事務局.保健所等におけるHIV即日検査のガイドライン第2版.平成17年3月
- 2)服薬アドヒランスの向上・維持に関する研究班.抗HIV治療ガイドライン.2008年3月
- 3)国立病院機構 大阪医療センター.HIV/AIDS看護ガイド

(平成20年度院内感染等に関する相談事例より)(スキャンデータ) [回答タイトル一覧に戻る](#)

相談事例 0801:スタンダードプリコーションにおける一次洗浄について

(相談内容)

スタンダードプリコーションの概念による一次洗浄は現場での手洗い・流水による洗浄では認められないのか。中材による機械洗浄でなければならないのか。

(回答)

一次洗浄の目的は、器材についた血液や体液などの有機物を除去し、健康な人が素手で触っても感染を起こさない程度に汚れが落ちていればいいとされています。

ですから現場での手洗い・流水による洗浄で大丈夫です。

用手洗浄の場合、器材についた血液などが飛散しないように環境や作業者の安全を確保して作業を行う必要があります。

作業時はプラスチックエプロン、手袋、マスク、ゴーグル、長靴(シューズカバー)などを着用します。また、流水直下で洗浄すると、汚染した水滴が飛散し作業者や環境を汚染する恐れがあるため、容器の中で洗浄するなどの注意が必要になります。洗浄に使用したスポンジなどは、濡れたままにしておくとも微生物が繁殖しやすいため、使用後は洗浄し乾燥させて保管します。

洗浄終了後には、防護具に覆われずに露出している部分は、水滴などにより汚染されていることも考えられるので、手袋をはずした後の手洗い及び、露出している部分の洗浄をすることが必要です。

参考文献

小林寛伊 編集:改訂 消毒と滅菌のガイドライン へるす出版 2004