

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

#### Q1 (MRSA、接触感染予防策、抗菌薬療法、環境感染)

当院は、199床の療養型慢性期病院です。患者年齢層は80～90歳代です。ほとんどが臥床状態であり、全患者5割が経管栄養の患者です。MRSA検査は、入院時全患者ではなく、症状がある場合に主治医判断で検査を提出しています。

今まで当院では、MRSA連続3回検査により、MRSA感染を解除とする。というマニュアル内容でしたが、この解除というのは個室隔離解除とするという解釈であれば、一度MRSAと診断された場合、治療してもキャリア状態で持ち続ける場合もあることから、連続検査することには意味がないのでしょうか？

残念ながら当院では、完全な標準予防策をとりきれていません。しかし、収容患者は高齢者が多く、易感染患者が多いこと、接触をする介助が多いこと、個室が少ないことから、検査した細菌検査で、MRSA陽性となった場合には、標準予防策+接触予防策の周知徹底を実施しているのが現状です。今までのMRSA検査の使用目的は、MRSAの菌の検出量によって、(患者の状態、検体提出の箇所も考慮)、病室の選択や部屋移動、ケアの順番に使用していました。

また、一医師より、バンコマイシンの投与について、高齢者は潜在的に腎機能が悪いのだから、1日1回(500mg～1.25mg)1時間以上かけ実施するほうが、スタッフ負担が少ない。早朝採血にて腎機能がよほど高くなければ許されると判断するというのですが如何ですか？

TDMは、バンコマイシンの治療域と中毒域なども推し量る為に必要であり、検査方法を統一しなければ比較できないと思うのですが、如何ですか？

また、バンコマイシンの吸入方法は、効果が期待できないと言われていますが、点滴での効果がない場合は有効であるとして、指示することがありますが、吸入の効果についてエビデンスはありますか？

#### A1

接触感染予防策の解除基準は、十分な報告や指針もなく(隔離予防策のためのCDCガイドライン: [http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/gl\\_isolation.html](http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/gl_isolation.html))、施設によって異なるのが現状と思います。

また、薬剤耐性菌は正常細菌叢ともなりうる微生物も多く、一時的に検出されなくても鼻腔や腸管、皮膚などから完全に除菌することは実際には困難なことも多いため、実際には陰性化検査を行うこともあるものの、標準予防策の遵守が優先されると思います。保菌者検査による接触感染予防策を行っていないのであれば、症状がない保菌者でも隔離を継続する整合性も検討が必要かもしれません。気管吸引、下痢、皮膚感染症など排菌が多い場合に接触感染予防策を開始するとすれば、ハイリスク処置や症状に応じて接触感染予防策を解除することは如何でしょうか。

バンコマイシンは腎機能低下患者では1日1回投与になることが多いものの、実際の投与量は、投与前にシミュレーションソフトで概算し、投与後にTDM検査を行うことにより用法容量を調整することが望ましいと思います。TDMの目安は日本化学療法学会のウェブサイトでも公開されていますのでご確認ください。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

現在のところバンコマイシンの吸入療法について、十分なエビデンスは乏しいと思いますので、点滴の効果が期待できない場合は、誤嚥性肺炎や心不全など他の原因微生物や病態、血中濃度モニタリング、他剤への変更、MRSAの感受性確認などを行ったら如何でしょうか。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

## Q2（消毒、環境感染、ノロウイルス、接触感染予防策）

次亜塩素酸ナトリウムについて

- ・環境整備の時に水1リットルに対し、0.02%次亜塩素酸ナトリウムを入れ拭き掃除を行っております。2度拭きをしているのですが、必ず2度拭きが必要か知りたいです。2度拭きをしている理由として、ベッド柵がさびる、床頭台も拭いているので、患者さんが直接触れるなど・・・。

拭いた後に、どのくらいの時間で消毒効果が得られるのか、また、乾燥してしまえば次亜塩素酸ナトリウムで拭いた後、害などはないのかお聞きしたいです。

- ・ノロウイルス発生時以外の環境整備は、どの薬液を使用するのがよいですか？水拭きだけの病院もあるのでしょうか？

## A2

日常よく触れる場所の次亜塩素酸ナトリウムによる清拭は、ノロウイルス感染症が院内で流行している時期やノロウイルス感染症患者（疑い患者を含む）が入院している部屋などでは必要です。次亜塩素酸ナトリウムは金属腐食などを引き起こすため、次亜塩素酸ナトリウムを拭き取るために2度拭きが行われます。

次亜塩素酸ナトリウムによるウイルスに対する効果は、pHや蛋白の有無などによって異なりますが、ノロウイルスと類似のネコカリシウイルスを用いた検討では、5000ppm（0.5%）では1分程度でほぼすべてが不活化し、500ppm（0.05%）でも活性のあるウイルスを1/100程度に減少させることができます。こうしたことから次亜塩素酸ナトリウムで清拭後、数分後に2度拭きすれば効果は十分であると思われます。

完全に乾燥し分解すると塩化ナトリウムとなるので無害ですが、完全に乾燥・分解するまでには時間を要し、前述した金属腐食などの原因となってしまいますので、2度拭きは必要でしょう。

耐性菌などが検出されていない部屋等の環境の清拭は水拭きでも構いませんが、一般には除菌洗浄剤（4級アンモニウム塩、界面活性剤など）などで清拭するのが良いと思われます。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

### Q3（消毒、環境感染、マニュアル）

手術前の皮膚消毒に使用する消毒液についてお聞きいたします。

当院では現在、術前の皮膚消毒に、ポピドンヨードを使用しておりますが、ヨードにアレルギーのある患者には、1%クロルヘキシジンアルコール液で消毒するようにしております。

ほとんど症例はないのですが、もしヨードにもアルコールにもアレルギーがある患者の場合は、どのように対応すればよいか教えていただいてもよろしいでしょうか。

当院では、アルコール綿で清拭した際に発赤が見られる場合は、アルコールにアレルギーがあると判断して対応しております。

### A3

2011年のCDCガイドラインでは中心静脈カテーテルや末梢動脈カテーテル挿入前およびドレッシング交換時の皮膚消毒にクロルヘキシジン濃度が0.5%を超えるアルコール製剤を推奨しています。したがって、ご質問者もポピドンヨードが使用できない場合、1%クロルヘキシジンアルコール液を選択されていると理解します。そこにアルコールアレルギーもあった場合、いずれも低水準消毒薬ですが、クロルヘキシジン製剤もしくはベンザルコニウム塩化物を選択せざるを得ません。

2002年のCDCガイドラインでは皮膚消毒に2%クロルヘキシジン製剤の使用を推奨しています。

ただし、日本の添付文書では

・手術部位（手術野）の皮膚の消毒：クロルヘキシジングルコン酸塩 0.1~0.5% 水溶液となっており、高濃度は使えないことになっていきますので、CDCとの兼ね合いで、低くとも0.5%濃度のクロルヘキシジングルコン酸塩を使用してください。腔、膀胱、口腔等の粘膜面には禁忌ですのでご注意を、ただし、結膜のうの洗浄・消毒には0.05%以下の水溶液（たとえば0.02%水溶液）は使用できます。

ベンザルコニウム塩化物の場合、日本の添付文書では

・手術部位（手術野）の皮膚の消毒／手術前局所皮膚面をベンザルコニウム塩化物0.1%溶液で約5分間洗い、その後ベンザルコニウム塩化物0.2%溶液を塗布する。

・手術部位（手術野）の粘膜の消毒、皮膚・粘膜の創傷部位の消毒／ベンザルコニウム塩化物0.01~0.025%溶液を用いる。

となっており、特に粘膜消毒の場合、皮膚よりずっと低い濃度に調整しなければならず、そこを間違えないようにすることが肝要です。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

#### Q4（消毒、環境感染、リネン）

ご相談したい内容は歯ブラシの消毒及び保管についてです。

現在、子どもたちに歯みがきを実施した後の歯ブラシ洗浄を下記の方法で行っています。

1. 各クラスごとにコップに入れ、ピジョン哺乳瓶野菜用洗剤で洗う。
2. 水切りをした後、歯ブラシのブラシ部分がくっつかないようにコップに立て、エタノールを噴霧する。
3. 紫外線殺菌庫で乾燥消毒する。
4. 使用前にトレーに並べる。

今回、洗浄保管方法について下記のように見直しをしました。

1. 使用後の歯ブラシを各クラスごとにコップに入れピジョン哺乳瓶野菜用洗剤で洗浄する。※ブラシ部分を一本ずつ洗う。
2. ミルトンに1時間浸す。
3. 流水で洗浄。
4. 水切りをした後、歯ブラシが他のものとくっつかないようにコップに立て紫外線殺菌庫で乾燥消毒する。
5. トレーは同洗剤で洗浄後、ペーパータオルで拭き乾燥させて保管し、使用前にはエタノールで拭き、歯ブラシを並べる。

この改善方法でよいかアドバイスを頂けますでしょうか。また、歯ブラシの保管方法として、当園では殺菌庫に入れたまま保管しています。その際、コップに歯ブラシ同士が絡まないよう立てていますが、問題があるでしょうか。

「歯ブラシ同士干渉しないように保管すべき」と言うこともありますが、除菌ができていれば問題ないのではないかと考えているのですが、ご意見を聞かせていただけますでしょうか。

長くなりましたが、よりよい方法で保育が進められたらと思いご相談させていただきました。

#### A4

一般に行われている歯ブラシの消毒は、

- 1) 使用後の歯ブラシを、流水でよく洗浄する。
- 2) ミルトン（1.1%次亜塩素酸ナトリウム）を80倍あるいは50倍に希釈した液に1時間浸漬する。
- 3) 再び流水にてよく洗浄する。
- 4) ペーパータオルで拭き、歯ブラシをよく乾燥させ、保管します。

以上の方法でよいと思います。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

ただし、保育園で行われています歯ブラシの消毒の注意点を下記に示しました。ご検討いただければ幸いです。

(1) ミルトンの使用濃度ですが、80倍希釈したものですか、50倍希釈したものですか。

作用時間は1時間、浸漬する。

(80倍希釈：ミルトン原液を12.5 mLとり、水を987.5 mL加え、全量1 Lにします。

次亜塩素酸ナトリウムの濃度は、0.0125%になります)

(50倍希釈：ミルトン原液を20 mLとり、水を980 mL加え、全量1 Lにします。

次亜塩素酸ナトリウムの濃度は、0.02%になります)

(2) 紫外線殺菌灯ですが、紫外線があたっている部分は殺菌できますが、影になっているところは、全く殺菌でき

ていません。注意下さい。殺菌灯は上下左右にありますか？

(3) 歯ブラシは共用するのではなく、個人用として名前を書いておく。

(4) 質問のなかにはありましたが、『「歯ブラシ同士干渉しないように保管すべき」と言うこともありますが、除菌ができていれば問題ないのではないかと考えている』と書かれています。これは問題です。滅菌ができていれば問題はないのですが、このような処理は消毒です。菌数が減っているだけです。消毒薬に抵抗する菌が残っている場合があります。

追加ですが、私達は、歯ブラシの消毒に熱水消毒について検討しました。参考にして下さい。

その消毒法ですが、

- 1) 使用後の歯ブラシを、流水でよく洗浄します
- 2) 熱水消毒します (80°C の熱水に1分間、浸漬します)
- 3) 再び流水にてよく洗浄します
- 4) ペーパータオルで拭き、よく乾燥させます。

歯ブラシを行い、歯ブラシに付着した菌数を調べますと 約 $2 \times 10^5$  cfu/mLが付着しており、熱水消毒を1分間行くと  $8 \times 10$  cfu/mLになっていました。有効と思います。歯ブラシの材質にもよりますが、耐熱性の歯ブラシであれば、このような方法もいいのではと思います。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

#### Q5（医療器具消毒、医療器具滅菌、消毒、滅菌、環境感染）

当院は30床の産婦人科です。小規模な病院で、予算的にウォッシャーディスインフェクターを購入するのが難しい状況です。先日頂いたご返答の中に「一次消毒を廃止するならば、中央材料室での熱水消毒をおすすめします」とのことでしたが、最終的に滅菌する場合でも、滅菌前に何らかの消毒が必要ということでしょうか？

今後の手順として以下2つを考えているのですが、いかがでしょうか。

1. 用手洗浄 → 乾燥 → セット組み（手袋着用） → 高圧蒸気またはガス滅菌
2. 食洗機・乾燥 → セット組み（手袋着用） → 高圧蒸気またはガス滅菌

乾燥機は90度の高温乾燥が可能なものを購入予定です。

2の案では、食洗機に入らない器材があるので難しいのでは？という意見が出ています。度々のご相談で大変ご迷惑をおかけしますが、ご返答よろしくお願い致します。

（補足）

今までの手順

1. 感染症なし  
洗浄 → オスバン浸漬 → 乾燥 → 機械組み → 高圧蒸気滅菌
2. 感染症あり  
洗浄 → グルタラール浸漬 → 乾燥 → 高圧蒸気滅菌
3. 感染症不明  
洗浄 → グルタラール浸漬 → 乾燥 → 高圧蒸気滅菌
4. 手術器具（感染症あり）  
洗浄 → グルタラール浸漬 → 煮沸消毒 → 乾燥 → ガス滅菌
5. 手術器具（感染症なし）  
洗浄 → 煮沸消毒 → 乾燥 → ガス滅菌

グルタラールは有害とのことでしたので、現在は廃止して煮沸消毒（煮沸機に入らない物は次亜塩素酸消毒）にて対応しております。心配なのは1で、低水準消毒液のみの消毒になっているところです。また、感染症の有無によって一次消毒の方法が異なるため、感染症に関係なく同じ手順にしたいと考えています。対応策として、煮沸消毒と、アドバイス頂きました次亜塩素酸消毒の案が出ましたが、煮沸消毒は煮沸機に入らない物があることと、費用や手間がかかることで現実的ではない、次亜塩素酸は金属の腐食性が挙げられ、他の案を検討しているところです。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

A5

現在、一次洗浄・消毒の廃止をご検討とのことでしたが、中央材料室での熱水処理が難しいのであれば、「洗浄→乾燥→滅菌」の工程で器材の処理を行うのが賢明かと思います。

本来、使用後の器材を処理する場合、その器材の使用目的によって決定されるべきであり、使用された患者の感染症によって処理するものではありません。その器材の使用目的に応じて処理方法を決定する「スポルディングの分類」に従って処理するのが基本ですが、熱水消毒で済む器材も全て、「洗浄→乾燥→滅菌」工程での処理ということになるかと思います。（「スポルディングの分類」についてはWeb検索などを参考にしてください）

また、使用済み器材の洗浄業務実施上のポイントは、「①洗浄業務を行う人の安全」「②滅菌の質保証のための汚染器材の有機物の確実な洗浄」です。

そこで、

①の観点から考え、作業者が可能な限り汚染器材に触れることなく洗浄可能な機械洗浄が理想です。しかし、ウォッシャーディスインフェクターの購入が難しい状況であれば、2の案の食洗機を使用する方法が良いかと思います。その後、90度の高温乾燥が可能なものを購入される予定ですので高温消毒が可能かと思っています。

ただ、②の視点から考えると内腔を有する器材や微細な器材については、洗浄効果が期待できないと思います。洗浄が不十分で有機物が確実に洗い落せない場合、滅菌の精度を低下させてしまいます。器材に有機物が付着したまま滅菌しても使用する患者にとっては有害物質となります。

洗浄とは、器材に付着した汚染物質を物理的にかつ化学的に除去することです。貴施設は産婦人科の病院のようなので、腔鏡などのネジ部分に付着した汚染物は食洗機の洗浄能力では十分除去できないのではないかと考えます。そこで洗浄精度を上げる方法として、器材専用の洗浄剤が使用可能な洗浄機を準備されることが一番かと思います。食洗機サイズの小型の洗浄機や卓上型の超音波洗浄機など色々ありますので、ご検討されてはいかがでしょうか。なお、食洗機も含めて洗浄機へ入らない器材の場合は、用手洗浄がやむを得ないと思いますが、酵素系洗浄剤を用いた恒温槽（40～50℃）での洗浄も化学的洗浄として有用かと思っています。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

#### Q6（医療器具消毒、消毒、環境感染、ネブライザー）

超音波ネブライザーの取扱（消毒）について

- ・ネブライザーは患者個々に使用（共用しない）
- ・薬液カップ及び蛇管は水洗後、次亜塩素酸ナトリウムに、1時間浸漬水洗、乾燥器で乾燥させる（乾燥器は購入予定）
- ・蛇管は24時間毎に交換する。
- ・薬液は患者毎に準備、冷蔵庫保存（出来れば当日使いきる）

#### A6

ネブライザーは1患者に1台使用することが原則です。共用により感染が伝播する可能性が高いと考えられます。薬液カップは洗浄後、0.01%次亜塩素酸ナトリウム液で1時間浸漬消毒し、洗浄後に乾燥機で十分乾燥させます。薬液カップの破損(ピンホール)により槽内の水と薬液が混ざり、汚染することがありますので、日常的に破損のチェックが必要です。蛇管はウオッシュャディスインプエクターによる熱消毒が有効ですが、設備がない場合は薬液カップと同様0.01%次亜塩素酸ナトリウム液で1時間浸漬消毒し、洗浄後に乾燥機で十分乾燥させます。浸漬消毒する際の注意として、大きめの容器に消毒物が十分接触できる量の次亜塩素酸ナトリウム液を入れ、薬液カップや蛇管が薬液表面に浮かないように落としフタを使用しするようにします。蛇管に限らず超音波ネブライザーの洗浄と消毒は、少なくとも24時間ごとに行うことがエビデンスに基づいた感染制御に記載されております<sup>2)</sup>。薬液は患者ごとに準備しますが、1回に使用できる量を投薬瓶などに小分けしておくとう便利です。その際に投薬瓶には誤投与を防止するため、「外用薬」または「ネブライザー用」などの表示をする必要があります。

1) 勝井則明ほか:病棟で使用中の超音波ネブライザーの微生物汚染対策。環境感染誌2009;24(1):15-21

2) 小林寛伊ほか編:エビデンスに基づいた感染制御、第2集実践編。メジカルフレンド社.p104.2005.東京

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

#### Q7（医療器具消毒、医療器具滅菌、消毒、滅菌、環境感染）

歯科医院における消毒について質問があります。

最近では、誰もがキャリアの可能性があると、全てのものを滅菌ディスポで使用するのが主流になっていると思いますが、一般開業医の場合、大学病院と同じ滅菌レベルを求めると、材料のコスト面や人間的に限界があります。

当院では、できる限り器具、機械は滅菌していますが、タービンなどの精密機械などの劣化が止むを得ません。ユニット周りなどはアルコール清拭で対応しています。

そこで、一般歯科医院内での感染防止対策として血液感染したものは滅菌、それ以外は清拭、薬液消毒では不適切でしょうか。やはり、ハイクリティカル、クリティカル、ノンクリティカルに分けなければ感染は防げないでしょうか。もしそうだとしたら分ける基準を教えてください。

#### A7

高度医療機関だから、標準予防策や器具の衛生管理にス波尔ディングの滅菌・消毒水準の分類（わかる基準になります）を適用しているわけではありません。血液媒介感染症の伝播する要因はご指摘の通りに誰がそのリスクを担っているか分からないので患者への対応は全員にそのリスクがあると考えする必要があります。また、器具は汚染を除去した上で適正な水準の処理が必要です。最近では卓上で設置可能な超小型の50万円程度のウォッシュャーディスインフェクターも発売されています（手での予備洗浄、ならびに器具分類にあるように器具によっては滅菌が必要）。これらを用いて再生処理の工程を一部機械化することが可能です。滅菌水準の必要な器具の場合（外科的処置を行う場合）には、さらに高圧蒸気滅菌あるいはプラズマ滅菌が必要です。

※アルコール系消毒薬は広範囲の環境消毒には不向きですし、肝炎ウイルスの不活化には一定の時間を要します。

※ス波尔ディングの器具分類は添付の表をご覧ください。

#### <関連資料>

以下を関係資料として記載します。ご参照下さい。

国公立大学附属病院感染対策協議会 歯科における院内感染対策ガイドライン（国立大学附属病院感染対策協議会歯科医療部会）<http://kansen.med.nagoya-u.ac.jp/index.php>

※本ガイドラインはかなり実用的に詳細に記載されています。しかし残念ながら一般公開はされていません。

ご興味があれば国公立大学附属病院感染対策協議会まで個別にお問い合わせ下さい。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

歯科医療における感染管理のための CDCガイドライン（日本語訳版：無償）

<http://med.saraya.com/gakujutsu/guideline/pdf/dentalcdc.pdf>

スポルディングの分類の資料（吉田製薬提供）

[http://www.yoshida-pharm.com/2012/text03\\_02/](http://www.yoshida-pharm.com/2012/text03_02/)

ICHG研究会．歯科診療における感染予防対策の手順とオーデット．出版社：医歯薬出版（2010/09）

ISBN-10: 4263443233, ISBN-13: 978-4263443231

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

#### Q8（医療器具滅菌、医療器具消毒、消毒、環境感染）

1. 当院では、HBV・HCV・HIVなど感染扱いとされた患者の器具について、洗浄後にグルタラール製剤にて一次消毒を行い、高圧蒸気滅菌を実施しています。

現在、一次消毒の廃止について検討をしていますが、洗浄だけでは感染してしまうかもしれないとの不安の声があり、実行できておりません。一次消毒を廃止しても問題ないでしょうか。

2. 外来で使用した後の器具はまとめて中央材料室へ運搬し処理しているのですが、一次消毒を中止した場合、運搬するまでの時間はどのような処理をしておけばよいでしょうか。

また、洗浄後で滅菌をする前に手術器具の機械組みをする場合の感染防止策について良い方法があればご教示下さい。

#### A8

1. まず、第一にHBV・HCV・HIVの患者に使用した器材を区別して処理する必要はありません。血液・体液等は全て感染の危険があるとみなして対応する標準予防策にて対応してください。

また、現在使用中のグルタラール製剤の取り扱い、消毒薬の抗菌スペクトルでみると細菌、ウイルスの全てに万能かもしれませんが、人体に有害ですので換気設備が整った場所での使用が必要です。今後も現場での一時消毒を継続されるのであれば、次亜塩素酸ナトリウムが有効かと考えますが、一次消毒廃止を検討中でしたら中央材料室での熱水消毒をお勧めします。80～93℃・3～10分間の熱水消毒により、ほとんどの病原体を、感染不可能な水準に、死滅または不活性化することができます。

消毒法には薬剤を使用する化学的消毒法と熱水消毒などの物理的消毒法があります。ですので、一次消毒を廃止し、中央材料室での器材処理の一元化を行われるのであれば、熱水消毒が可能なウォシャーディスインフェクターの使用をご検討ください。

なお、中央材料室で洗浄業務を行う際、作業者はゴーグル、マスク、手袋、撥水性エプロンなどの防御を行うことが必要です。

2. 血液、体液が付着したものは感染性があり、使用後は現場で洗浄せずに運搬用コンテナ、あるいは蓋付き容器などに密封して洗浄室へ運搬することを基本としています。当院では、病棟・外来で使用した器材について、特別な処理はしておりません。ただ、手術部で使用した器材については血液が多量に付着したり、高額な器械が多いため、錆などが発生しないように予備洗浄剤（乾燥防止剤）を噴霧しています。予備洗浄剤の中には金属腐食防止剤が添加されていますので錆の発生もみられません。スプレー後、密閉容器の中で器材を保管しておくと2～3日錆は発生しないと言われております。予備洗浄剤をスプレーする時は、手袋・マスク・撥水性エプロンを装着して器材の汚染個所に噴霧してください。

また、洗浄後の手術器具組立時の感染防止策は特に必要ありません。洗浄時に熱水消毒されておりますので感染の危険はありません。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

#### Q9（標準予防策、職業感染予防策、針刺し対応、手袋、接触感染予防策、マニュアル）

採血時の手袋装着についてお伺いします。

当院において、採血時の手袋装着について検討を行っております。（今期の医療監視において、「装着は必須」との指摘がありました。）

CDCガイドラインでは、「血液・体液や排泄物、創面のある皮膚や粘膜に触れた時、あるいは血液や体液で汚染された物品に触れた時は手袋を装着する」（病院感染対策ガイドライン 編集：国公立大学附属病院感染対策協議会）とあります。

上記では、採血時（針の穿刺時）に手袋をするという行為が明確ではなく、ガイドライン等の推奨レベルが高くないなら現状のまま（未装着）でよいのではないかと、という病院側の意見もあります。

今後採血時の手袋装着を勧めていくにあたり、採血時に手袋を装着することを強く推奨する内容が明記してある文書がありましたらご教示いただけますでしょうか。

また、貴学会への過去の質問で、手袋の効果（針刺し事故防止等）についてのエビデンス（データ）についてお問い合わせがありましたが、その後の評価等知見がございましたら合わせてご教授いただけると幸いです。

#### A9

CDCガイドラインにある標準予防策の考え方は个人防护具での個人の針刺し切創、血液体液曝露のリスクをなくすあるいは軽減することにあります。また患者向きに考えますと汚染を受けた可能性のある手袋で処置行為に及んだ場合の血液・体液曝露のリスク回避も加えてする必要があります。

个人防护具は使用時に目に見える汚染の有無にかかわらず、患者毎に交換するのが基本です。个人防护具を全ての状況に当てはめてガイドラインを作成することは不可能ですし、個々の医療機関や医療従事者は各施設において標準予防策を感染対策の基本とおいた場合、その運用を適正にすることが感染予防の基本となります。手袋の運用を医療従事者側の立場からだけみるのではなく、（自分が患者になった場合のことを考えて）血液・体液曝露を受けた可能性のある个人防护具は使用後は患者毎に交換する必要があります。

最近ではラテックス製、ビニール製に加えて密着性が良く、着脱にもてまにならないニトリル素材の手袋の価格も下がってきており、その防護性や採血時の処置のしやすさ等を考慮すると運用面では大変好ましい素材と考えます。

手袋は化学物質でできており、アルコール系消毒薬の忍容性も一定していないことから処置ごとのアルコール系消毒薬による消毒で手袋交換の代用をするのは不適切です。また、アルコール系消毒薬による消毒効果も一部の血液媒介性ウイルスの不活化には時間を要するためから、迅速性の観点からも容認されるものではありません。つまり、職業感染予防と患者の感染予防の両方の観点から採血時における手袋は毎回交換することが必要となります。採血の際には、穿刺針周囲に圧力差が生じ多くの血液が微細なエアロゾル状に飛散し真空採血管の穿刺部や処置手技者の手袋を常時汚染しています。したがって、採血処置においては毎回手袋交換するのが基本となります。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

CDCガイドラインの母国である米国では採血処置においては毎回手袋交換が標準化しています。

たとえばミシガン州衛生部の採血手順書には”Change gloves between patients.”と明記されています。

<http://www.michigan.gov/documents/>

RL\_135816\_7.05.01\_Specimen\_Collection\_Blood\_by\_Venipuncture.doc

毎回の手袋交換した方が感染予防には良いことは明白ですが課題が幾つかあります。

- (1) 費用がかさむ：ニトリルの手袋を使用することで処置に問題ない質の手袋が利用可能になっています
- (2) 交換に時間がかかる：ニトリルの手袋の場合、既存の他の手袋より着脱がスムーズです
- (3) ラテックスアレルギーが心配：ラテックスフリーのニトリル素材の手袋が入手可能です
- (4) 廃棄物が増える：薄手のニトリル手袋であれば省資源で対応できます
- (5) 操作がしづらい：薄手にニトリル手袋であれば手指サイズにあった製品を選べます
- (6) 破れないか心配：薄手にニトリル手袋でも1人採血に十分な強度があります

※日本臨床検査標準協議会刊行(2011)標準採血法ガイドライン(GP4-A2)：ISBN-10:4990352203には、採血時にはまず手指衛生を実施し次に手袋装着をするよう勧告がなされています。

しかしご要望にあるようないわゆるマニュアルではないため全ての工程を詳細に記載しているわけではありません。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

#### Q10（空気感染予防策、带状疱疹、環境感染）

带状疱疹患者の空気感染予防について教えてください。

- ・当院は一般病院で、全室個室です。陰圧室は3室あります。
- ・70代の乳ガン+骨転移の患者が、化学療法後、顔面に带状疱疹が出現し入院しました。空気感染予防のため、陰圧室で治療することとしました。
- ・看護師は水痘带状疱疹ウイルス抗体陽性の看護師を担当としました。
- ・患者は水疱がすべて痂皮化したら、隔離は終了する予定としました。

CDCの方針を参考に対応していますが、上記対応は管理し過ぎでしょうか？

担当した外科医、皮膚科医、眼科医が不満を持っています。

（2か月前にも、MTX使用中のリウマチ患者が带状疱疹となり、陰圧室で管理しましたが、この時も担当医が不満を持っていました。）

基礎疾患のない患者の带状疱疹は、普通の病室（当院は全室個室）での治療を行っています。

免疫低下患者の带状疱疹の管理について、ご教示いただけないでしょうか。

免疫低下患者の带状疱疹については、どこの部位の带状疱疹でも陰圧室管理にすべきでしょうか。

あるいは、三叉神経領域の带状疱疹のみ、陰圧室管理にすべきでしょうか。

また免疫低下患者の带状疱疹でも陰圧室までの必要はないでしょうか。

#### A10

1. 病棟内に、水痘未感染の患者がいる場合には今回と同様の隔離策は必要と思います。
2. しかし、成人病棟では一般に殆どの患者が既感染と思われるので、血清診断で水痘既感染であることが確認されており、かつ他の入院患者が免疫不全宿主でなければここまで厳しい制限は必要ない（带状疱疹患者から空気感染で感染水痘の再罹患を起こす可能性はないため）と考えます。
3. 強い免疫不全宿主（例：造血器腫瘍に対する化学療法等）がいる際には、既感染者であっても水痘再罹患の可能性が出てきますので、今回と同様の隔離策をしておいたほうが無難と思います。
4. 以前私どもが行った研究の結果、ウイルスDNAレベル（感染性の有無は不明）では带状疱疹患者でも広範にウイルスDNAが拡散していることが明らかになっており、病変部をデュオアクティブのような被覆材で覆うと拡散が抑制されますので、皮疹部は重要な感染源であることが示唆されています。当然皮疹が広範に及ぶ方が感染力が強いと予想されますが、そのような解析はなされていません。

Suzuki K, et al. J Infect Dis. 2004 ;189:1009-12.

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

#### Q11（針刺し対応、HBV）

基本的なことですが針刺しについて質問させていただきます。

HBsAg、HBsAb 両方陰性

HBcAb 陽性

がまれにあります。これはどのように対処すればよいのでしょうか？

HBsAg陽性に準じる？

外注のため結果が判明するのが数日かかってしまい、 $\gamma$ グロブリンなど後手に回ります。

HBsAg陰性に準じるのなら、最初から汚染源について検査をしなければよいのか、とも考えます。

#### A11

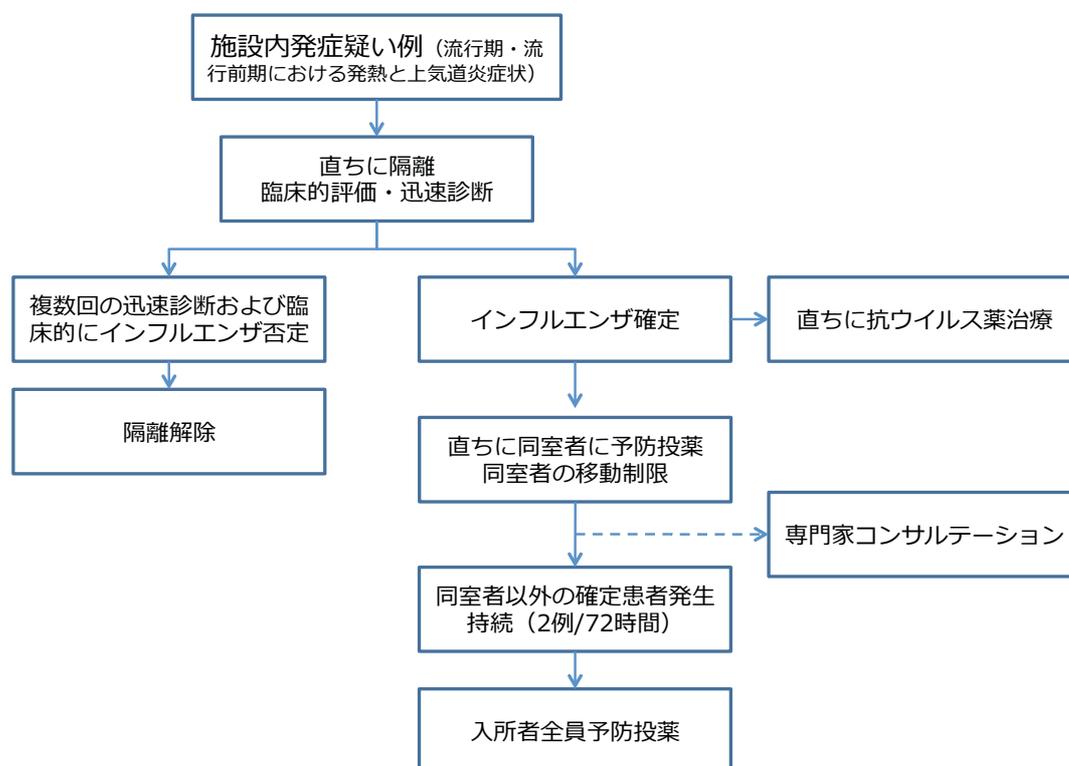
お尋ねの件ですが、針刺し曝露源（患者）のHBsAg、HBsAb両方陰性、HBcAb陽性というパターンは、HBV既感染者であることを意味します。通常、既感染者はHBs抗体も陽性のことが多いのですが、HBs抗体が消失してしまっている場合もあります。既感染者でかつHBsAg陰性者は、肝臓の中には少数のHBVが残っていると考えられますが、血中にはHBVはいないと考えて構いません。要するに曝露源はHBVに関してはHBs抗原さえ調べればよく、これが陰性であればHBVの感染性はないと考えてください。感染性のみ云々するのであれば、曝露源のHBsAb、HBcAbとも調べる必要はありません。コスト面からも、これからは針刺し・切創、体液・血液曝露の際の曝露源検査は、HBsAg、HCV抗体、HIV抗体の3種のみとされてはいかがですか。ただ、これらが陰性でもwindow periodで血中にウイルスがいるのにもかかわらず見かけ上、これら検査値が上昇していない場合も完全には排除できませんので、曝露源血清は6か月間、凍結保存することをお勧めします。もちろん曝露者（医療者）も曝露直後にベースラインとしてのHBsAg、HBsAb（曝露者はHBsAbも調べるべきと思います）、HCV抗体、HIV抗体を調べておき（通常はHBワクチンを3回接種していれば、HBs抗体のみ陽性）、曝露源の上記3種がすべて陰性でも、万が一、6か月の間に曝露者に体調不良が生じ、その時点で、HBsAg、HCV抗体、HIV抗体のいずれかが陽性化している場合、凍結していた曝露源血清を融解させ、PCRでウイルスの有無を調べるべきです。それによって、因果関係が明確になります。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

## Q12（インフルエンザ、院内感染、接触感染予防策）

「社団法人日本感染症学会提言2012～インフルエンザ病院内感染対策の考え方～（高齢者施設を含めて）」に沿って、今季、施設内感染対策を実施しようとする者です。つきましては、お教えいただきたい点がございます。

1. タミフル（当方使用予定ですので）の予防投与（7～10日間）は、一流行期間中（or一冬期中）何回まで可でしょうか？（当施設ではフロアーが3つあり、フロアー別に、別次期に発症することも考えられます。同一スタッフがすべてのフロアーに関与する場合がありますので）タミフルは服用中しか効果がないということですので、そのような場合、どのようにしたらよいのでしょうか？
2. 付図2のフローチャートで、迅速診断の結果（-）の場合でも、そもそも症状（+）で疑いがあるために検査を行っているのであるから、疑わしきは積極投与で直ちに服用開始としてもよいのでは（本文にはそのように書かれていたと思います）と考えますがよろしいでしょうか？また（-）の場合、複数回の迅速診断を行わなければいけないのでしょうか？（仮に行う場合、検査間隔は何時間くらいが適当でしょうか。3回以上の場合で、半日以上としますと、対応が遅れることになるかと思われま）



付図2. 高齢者施設などにおけるインフルエンザ感染予防のフローチャート

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

3. 予防投与中発症した場合、発症時点から2錠5日間とすると、合計10錠以上の服用になりますが、そのような服用方法でよろしいでしょうか？

A12

1. 予防投与の回数は何回までか？

何回でも可能ですが、インフルエンザの流行自体は、一つの地域では1シーズンにせいぜい6週間、長くても8週間までしか持続いたしません。一つの施設に限ればその期間よりかなり短くなります。したがって、何回でも可能、とは言っても、多くてもせいぜい2回、3回程度まで予防投与を行う機会があるだけ、と見込まれます。

2. 迅速診断キット陰性の例の考え方

ご質問に書かれたものを引用しますが、「そもそも症状(+)で疑いがあるために検査を行っているのであるから、疑わしきは積極投与で直ちに服薬開始としてよい」と考えておりますし、「本文にはそのように書かれていた」と仰っておられる通りです。フローチャートが誤解を与えるようであれば再考したいと思います。

また、(一)の場合は複数回の迅速診断を行わなければならないのか？という点ですが、インフルエンザの診断はあくまでも臨床診断であり、感度が100%ではない迅速診断キットの結果に左右されてはならないと考えます。迅速診断キットによる検査はあくまでも補助診断であり、もし複数回行うにしても間隔は半日程度と考えますが、その間、観察も何もせずに放っておいてはならず、2回目の検査は省略してでも治療を開始すべきと考えますし、感染伝播の状況によっては予防投与に進むことを考慮すべきだと思います。

3. 予防投与中の発症例では服用錠数がオーバーになるのでは？

確かに、合計10錠以上の投与になりますが、それでよろしいと考えます。なお、保険が適用されるのは現在、治療に用いた10錠のみであり、予防投与の分については残念ながら保険は適用されません。この分をどうするか？については提言にも書きましたが、今後の課題です。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

### Q13（インフルエンザ、予防接種、ワクチン、接触感染予防策）

一般の講演において、インフルエンザワクチンの予防効果は血中IgG抗体のみであり、鼻咽頭粘膜における防御因子であるIgA抗体はできないため、そこで増殖するインフルエンザ症状の予防効果はなく、あるのはインフルエンザによる肺炎の予防としてのみと演者の先生が言われていました。

そうであれば、免疫の未熟な乳幼児と免疫の劣化が起こる高齢者への投与としての意味は理解できますが、一般の方への、特に医療従事者へのインフルエンザワクチン接種の意義が不明瞭とは考えられないでしょうか？なぜなら、医療従事者から患者さんへの感染予防にはならず、あくまで個人の肺炎の罹患を予防するものとしか考えられないからです。職員も流行るときはいくら接種していても懸る人は懸り、打たなくても罹らない人は罹りません。もし、予防接種をしていなくて罹ったら、打って罹った時に比べて責任感がないと誹られるのが怖くて打っているという方も結構多いと思います。粘膜感染が予防できないワクチンを、患者さんからの感染と患者さんへの感染抑止のために行っているのではないと考えられることから、医療現場のスタッフへの一律（自由度はあるとしても）接種推奨の根拠はどこにあるのでしょうか？

### A13

インフルエンザワクチンの有効性とその限界については様々な議論があり、質問にある「粘膜免疫の付与」もその論点の一つです。ただし、これまで行われた各種臨床研究において、不活化インフルエンザワクチンが発症予防に有効という成績は得られています。添付資料を参考としてください。

また、医療従事者に対するワクチン推奨の考え方についても、添付資料にまとめました。

添付資料：

不活化インフルエンザワクチンの予防効果

対象者	国名	指標	有効率
高齢者	日本1)	死亡回避	80%
		発症予防	34-55%
高齢者	米国2)	死亡回避	80%
		入院回避	50-60%
		発症予防	30-40%
65歳未満健康成人	米国2)	発症予防	70-90%
小児	日本3)	発症予防	30%前後

1) 平成9-11年度厚生科学研究「インフルエンザワクチンの効果に関する研究」

2) CDC：Influenza. In; National Immunization Program Pink Book 9th ed, 2006.

3) 平成12-14年度厚生科学研究「乳幼児に対するインフルエンザワクチンの効果に関する研究」

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

現行の不活化インフルエンザワクチンの課題

1. 野外ウイルス株の抗原変異に対応できるか

例) 流行株とワクチン株の抗原性が一致しなかった場合、予防効果に乏しい

2. 気道における粘膜免疫を誘導できるか

例) 血清HI抗体が高くても、罹患の予防ができない場合がある

3. 免疫学的プライミング効果は十分か

例) 過去に既往のない乳幼児においては、ワクチンの免疫原性が低い可能性がある

インフルエンザの医療関連感染防止対策としてなぜワクチンを用いるか？

・罹患前の予防が最も有効な防御手段である

～特に患者と接触する頻度の高い医療関係者は

- \* 自身が感染することを防止
- \* 患者や他の職員への施設内感染防止
- \* インフルエンザ罹患による欠勤防止

のいずれの観点からも積極的な接種が推奨される。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

#### Q14（インフルエンザ、老人保健施設における対応）

介護療養医療施設でのインフルエンザ発症に伴う面会制限の解除時期について御相談申し上げます。

3病棟あり、現在1病棟→2名発症タミフル2月3日より治療内服（2×5日分）職員1名2月4日に発症内服

2病棟→1月22日より発症、職員も複数発症の為、入院患者職員含めて予防内服（1×10日分）しました。

現時点では

患者3名 職員3名 咳、微熱の為経過を見ております。予防内服に関しましては、今日現在職員は5日分内服の状態です。3病棟には患者、職員含め発症はありません。

全館面会制限中ですが、今後の対応につき御指導をお願い致します。

尚、入院患者は平均年齢82歳、平均介護度4.6でほぼ寝たきりの状況です。

#### A14

まず、「面会制限」についてですが、これは、地域でインフルエンザが流行している場合に、外部から病院へのインフルエンザの持込を防ぐために行うものであり、院内でインフルエンザ患者が発症した際に行うような性質のものではありません。区別して考えるべきです。

貴病院の周囲の地域でインフルエンザの流行が発生しているために「面会制限」を行っている、と仮定してお答えいたします。現在、どの程度の面会制限をされておられるのかは不明ですが、流行期間中、ずっと面会を一切行わないようなこと（一部の病院では行われているようですが）は非現実的です。有熱者、有気道感染症状者、小児、家族以外の方の面会を制限することが一般的であり、そのようにされてはいかがでしょうか。

その場合の面会制限の期間としては、地域での流行状態が落ち着いた時期、具体的には警報あるいは注意報が解除されることを目途にされてはいかがか、と思います。

次に、今回の施設内発症のことですが、2病棟での「複数の職員の発症」というのは実際には何名だったのでしょうか。ご質問頂いた内容からは、アウトブレイクを疑うような状況であったのか否か、が分かりません。もし、職員の発症が少数なのであれば、そして入院患者での発症がないのであれば、全員に予防投薬を行うことは過剰な対応であるように思われます。発症職員の自宅待機と院内でのスタンダードプリコーションの徹底で経過をみてもよかったかと思えます。

ご質問頂いた内容からは詳しい経過が分かりませんので、これ以上のことはお答えできません。が、院内で一括して情報収集を行い、対応を判断できる部署が必要と思われまじし、該当するような方がおられなければ、感染防止対策地域連携等に関わりのある施設にご相談されることも検討してはいかがでしょうか。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

#### Q15（結核、予防接種、BCG）

結核の新患者の発生は、人口構成の高齢化に伴い、高齢者からのものは増加しています。その理屈と同じく乳幼児と高齢者が感染症に罹患しやすいことは当然であろうと考えられるので、現在の1歳までの一律BCG接種と同じく、また肺炎球菌ワクチン接種の推奨はなされ、公費補助もなされていることに鑑み、易感染性の方ならびに希望者へのBCG接種の推奨がなされないのは何故なのでしょう？成人への有効率は50%しかないという報告をみますが、反対に50%も有効であれば、罹患した後の治療のことを考えると、また結核予防はワクチンしかなく、そのワクチンもBCGしかない現状では、保険あるいは公費補助での推奨が検討されるべきだと思うのですがいかがなものでしょう？今は、自己負担なら1万円もかかってしまうようです。

#### A15

BCG接種の目的は、結核性髄膜炎や粟粒結核など重症結核を防ぐことにあるとされています。このような重症結核は、乳児期（0歳）におこりやすいため、国内では生後6か月までの接種が推奨されています。予防接種法に基づいて行われる定期接種では、平成17年からBCG直接接種に変更され、国内でも小児の重症結核患者はほぼゼロとなってきました。ただ、東京や大阪など都市圏では成人の結核がまだ十分に制圧できていない地域もあり、今すぐにはBCG接種は中止できない状況です。

ご質問は、免疫不全状態の患者や接種を逃した方々のなかの希望者へ広く接種勧奨しない理由と解釈しました。

ステロイドや生物製剤などで免疫不全状態となった患者にとっては、結核は確かに怖い疾患であることは、回答者も理解しております。ただ、BCGは生ワクチンです。もし、基礎疾患の治療で免疫不全状態とくにT細胞機能の低下が予想される患者では、BCG接種はその効果より副反応が心配です。接種されたBCG菌による全身性播種性BCG感染症などのリスクがT細胞機能が低下していれば、高まりますので、接種できないと判断されています。このため、易感染状態にある患者には接種勧奨されていません。

現行の予防接種法では、乳児の重症結核を防ぐ目的から生後6か月までに接種が勧められています。この月齢までは公費で接種できますが、それ以上になると任意接種となり公費での接種ができません。自費での接種となります。また、国内ではご承知のように疾患の予防には原則健康保険が適用されませんので、保険でのカバーは難しいのが現状でございます。また、世界的にもBCG再接種の効果は認められないとされていますので、生後6か月までに1回のみが接種勧奨されています。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

#### Q16 (HBV、予防接種、針刺し対応、職業感染予防策、院内感染対策、ワクチン)

B型肝炎のワクチンを3回接種しても抗体がつかない職員がいます。このような職員に対しての予防策（今後もワクチンを3回接種行うのでしょうか？）どのようにすればいいかと針刺し事故にあった場合の対処方法を御教示下さい。

職員は毎年1回抗体価検査を行っています。抗体価がマイナス及び基準値より低下した場合はワクチン接種は行うのでしょうか？またこのような職員が針刺し事故を起こした場合の対処法についても御教示下さい。

参考文献を見ても色々異なっているためどの方法が職員にとっていいのか？迷っております。

#### A16

1. B型肝炎ワクチンについて、以下のとおり回答いたします。

通常B型肝炎ワクチンの接種を1シリーズ（3回）行なうと、85-95%で抗体が陽転します。3回接種で十分な抗体価の上昇が認められなかった場合は、もう1シリーズ（3回）追加で接種を行うと、再接種者の30-50%で抗体が陽転します。2シリーズ接種を行っても抗体が上昇しない方は、その後接種を繰り返しても抗体がつかない可能性が高いため、ワクチン不応者として、血液曝露時には抗体陰性者と同様の嚴重な対応と経過観察を行ないます。ただ被接種者の希望があれば、禁忌ではないので、2シリーズ以降も、3シリーズ目、4シリーズ目の接種を行なっても構わないと思います。

一度抗体が陽転した後に陰性化した場合は、通常追加の接種は必須ではない（曝露があっても発症はしないはずなので）とされておりますが、こちらも希望により、追加接種（通常1回接種でブースターがかかります）を行なっても問題はございません。

日本環境感染学会が発行している、院内感染対策としてのワクチンガイドラインがございますので参考にさせていただければ幸いです。（[http://www.kankyokansen.org/modules/publication/index.php?](http://www.kankyokansen.org/modules/publication/index.php?content_id=4)

[content\\_id=4](http://www.kankyokansen.org/modules/publication/index.php?content_id=4)）

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

#### Q17（ノロウイルス、接触感染予防策、環境感染）

1. オオサキメディカル社のアルウエッティ除菌クロス（厚手でやわらかいレーヨン不織布にエタノール80%を含浸させた、除菌用ワイパー）をノロウイルスに暴露された環境表面の清掃に導入しようと考えております。会社の説明では二度拭きすれば大丈夫とのことでしたが、塩素含有ではないため心配です。
2. ノロウイルスを発症した寝たきりの高齢者の接触感染予防対策（主にガウンテクニック）はいつまで行ったらよいでしょうか。本等を調べると免疫が落ちている患者では1ヶ月もの間ウイルスを排出すると書いてある為、症状が消失しても1ヶ月はガウン等を続けたほうがよいでしょうか。

#### A17

1. ノロウイルスに対するアルコールの効果については、従来よりネコカリシウイルスを用いた実験結果をもとに無効との評価がなされておりました。しかし最近では、ヒトのノロウイルスに近いマウスカリシウイルスを使用した実験によりアルコールの有用性が認められております。（Belliot G, et al. Use of Murine Norovirus as a Surrogate To Evaluate Resistance of Human Norovirus to Disinfectants. Applied and Environmental Microbiology 2008; 74: 3315-8）

ただし注意すべき点は、次亜塩素酸ナトリウムに比れば効果が劣る点と、消毒には30秒程度の時間を要する可能性がある点です。そのため、エタノール含浸のクロスを用いる場合は、会社側の説明にあるように、二度拭きでの対応が望ましいと考えられます。ただしエタノールの曝露時間を考慮すると、単純にすぐに二度拭きして大丈夫というわけではなく、いったん清拭した後、15秒程度経過して再清拭を行う方がよろしいかと思えます。

2. ノロウイルスはご存知の通り、感染の症状が治まっても便中にウイルスが排出されております。その期間については個人差もありますが、1ヶ月程度続くことも稀ではありません。ただし感染者が下痢をしてオムツを交換する場合の感染リスクに比れば、下痢が治まった状態の患者の血圧測定などでは感染リスクは明らかに低くなります。

接触感染予防対策をどこまで徹底するかについては、結局のところケースバイケースになります。すなわち、発症後短期間で症状が治まったにもかかわらず、1ヶ月間、どのような処置に対しても全てガウンテクニックをする必要があるかどうかは明かなエビデンスはないと思われまます。しかし施設内で複数の患者が発症しているような場合は、スタッフによる患者間の伝播が考えられるため、対策を徹底するという意味でガウンテクニックを含めた対応が望ましいと思われまます。

さらに同じ病室内に入院しておられる方々がほとんど寝たきりの場合などでも、感染が広がった場合に重症化するリスクが高くなります。その影響を考えると、1ヶ月間が妥当かどうかは別として、感染者が下痢が治まった後の接触感染予防策もある程度の期間、積極的にやられた方がよろしいかと思えます。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

#### Q18（ノロウイルス、接触感染予防策、老人保健施設における対応）

ノロウイルスによる感染性胃腸炎患者の隔離対策に関する質問です。

自己管理ができない患者の場合（認知症、寝たきり状態）は、手指衛生などの協力は得られません。

当院では、そういう患者は、個室隔離とし、行動を制限しています。

症状消失48時間経過後より、リハビリはベッドサイドから開始し（防護具を装着し）、検査時は一番最後としています。症状消失後1週間目に簡易キットにて陰性を確認してから隔離解除としています。

以下の2点について、ご教授お願い致します。

- 1) 隔離解除の時期
- 2) リハビリ開始の時期

#### A18

ノロウイルスは感染性の高い病原体として知られ、症状消失後通常は1週間、長い場合には1ヶ月程度ウイルスが便中に排泄されることが知られています。ウイルスの排泄量は徐々に減少し、RT-PCR法などに比べ検出感度の低いイムノクロマト法などの迅速検査では早期に陰性となります。したがって、迅速検査でウイルス抗原陰性だからといって、ウイルスをまったく排泄していないというわけではありません。しかしながら、2~4週間患者を個室管理するということが現実的ではなく、各病院や患者の事情、状況を考慮した対応になると考えます。

認知症で動き回る患者と、寝たきり状態の患者では対応がやや異なるものと思われれます。寝たきりの状態であれば、患者本人から他の患者などとの接触の可能性はないわけですので、症状消失後、早期に個室管理の解除やリハビリの開始を行ってよいと思われれます。ただし、最低でも症状消失後1週間（可能であれば4週間）までは、患者と接触する医療者は接触感染対策を実施し、ベット柵など患者周囲の環境清拭を十分に行う必要があります。

認知症で動き回る患者の場合は、おむつなどにより便の管理ができるようであれば、症状消失後個室管理は解除し、リハビリも再開してよいと思います。ただし、寝たきりの状態の患者と同様に接触感染対策や患者が触れる場所の清拭は行う必要があります。便の管理が困難（おむつやそのなかを患者本人が触ってしまう）な場合には症状消失後1週間（可能であれば4週間）までは個室管理が必要でしょう。またリハビリも病室で行い、医療者は接触感染対策を実施するということになると思います。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

#### Q19（ノロウイルス、老人保健施設における対応、接触感染予防策、環境感染）

入院患者はほとんどが急性期病院からの紹介で、ADL全介助・非経口での栄養摂取です。施設入所者は、車椅子レベルの方が大半を占めております。ノロウイルス感染対策についての質問です。

##### 1. 発生者の病室内での感染対策についての質問です。

- 1) 4人部屋で、順に患者のケアを行う場合、患者ごとにガウン・手袋・マスクなどを交換する必要性はあるか（部屋単位での交換でよいか否か、または手袋のみの交換でよいか等）
- 2) 推奨されている手順では「一処置ごとに手袋を外し手指消毒を行う」だが、病室内に水回りが無い病室では、どのように対応したらよいか（病室を出るまでは、手袋の履き替えのみでよいか、アルコール消毒を行うべきか等）
- 3) 足カバー・帽子などの着用も保健所などから指導があったが、その必要性について境界がわからない（どの程度まで徹底すべきか、発症者の症状により程度を低減できるか等）

##### 2. 有症状者および病棟職員の行動制限について

当院は医師・看護師・介護士・事務職員・薬剤師・放射線技師・検査技師・OT/PT/ST・歯科医・歯科衛生士など様々な職種の職員が病棟および施設間を行き来しております。

- 1) 患者の移動・行動制限：病室内隔離している患者の病室外への移動（入浴、無症状者もいる空間への移動（リハビリなど）、画像検査目的での検査室への移動など）は、症状消失後からどの程度の期間をとればよいでしょうか。
- 2) 職員の行動範囲制限について：発症患者を多数抱えている病棟（仮にA棟とします）の職員と、発症者の出ていない病棟（仮にB棟とします）の職員が、昼休みなどで一堂に会することは問題ありませんでしょうか。また、A棟以外の職員が、A棟の発症者以外の病室へ出入りすることは控えるべきでしょうか。また、可能であるとすればどのような点に注意すればよいのでしょうか。

##### 3. 配膳・下膳について

- 1) 当院の食事用配膳車は扉のついていないもので、厨房から院内の発生場所を通過して届けなくてはならない病棟もあります。今回とった方法は個人個人のお膳にラップを掛けるのみの対応でしたが、有効でしょうか。
- 2) アウトブレイク時の下膳方法は、（1）感染（疑い含む）患者および同室者の食器・残飯・食札を1人ずつ袋に入れ、0.1%次亜塩素酸ナトリウム（以下ハイター）を噴霧し、空気が漏れないように袋の口を縛る。（2）その袋を配膳車（感染対策専用ではない）に乗せ厨房に下ろす。（3）厨房で袋から食器・食札を取り出し、ハイターで

洗浄（漬けた後拭き取り）。（4）残飯はひとまとめにして廃棄、という手順で行っていましたが。経過中に厨房で有症状者の発症があったため、上記手順に問題があると考えられました。

以後、トレー以外は使い捨て食器の使用とし、病棟で残飯ごと廃棄、トレーは上記のとおり袋に入れ

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

て、ハイターを噴霧して厨房に下膳としました。

今後の対策として、有症状者の使用した食器およびトレイは、予め病棟でハイターに漬けておき、その後厨房に下膳する（噴霧は意味がない）、という方策をとろうと考えていますが、他に注意すべき点がありますか。

また、病棟でハイターに漬ける方法をとった場合、その食器を再度厨房でハイターで消毒する必要性はあるでしょうか。

#### 4. 発症者のケアについて

1) 口腔ケアについて：発症者の病室内に洗面台がない場合、共同の洗面所の一部を患者専用の場所と定め、使用後に洗面台をハイターで拭き取ることにしていたが、有効でしょうか。また、発症者が複数いた場合はどのように対応すればよいでしょうか。

2) 入浴について：発症者は入浴禁止（清拭のみ）→症状消失後2週間はシャワー浴（全患者の一番最後）かつ発症者専用の入浴用車椅子・シャワーチェアを用意し、使用後はハイターを噴霧し、30秒後シャワーで流して再度使用していました。また、入浴終了後、浴室内はバスマジックリンで洗浄後ハイター噴霧としていました。以上の対応は適切（有効）でしょうか。また、取東後も清掃後にハイターを噴霧する必要性はありますか。

#### 5. 医薬部外品について

ジアムバー酸化水という、市販の次亜塩素酸ナトリウム（成分：次亜塩素酸、次亜塩素酸イオン、水／商品使用100ppm）噴霧剤があるのですが、ノロウイルス対策として使用することは有用でしょうか。また、手指消毒として使用することは有用でしょうか。

### A19

#### 1. 患者ケアと手指消毒

1) ノロウイルス感染患者は個室に収容又は感染者数が多ければコホートにするのが原則です。

感染患者の通常ケアと部屋が吐物や汚物で汚染された場合の対応を区別して考えて下さい。

感染患者室に入室してケアする場合は、手袋、マスク、ガウンの装着は必要です。そこに入室している患者は感染患者なので患者毎の手袋、ガウン交換は不要です。退室する場合は部屋の中で手袋、ガウンを脱ぎます。

しかし、吐物、下痢便の処置をする場合には患者ごとに手袋、ガウンの交換をし、シューカパーや帽子も必要です。

2) 手指消毒は手洗いが効果的ですが、手洗い場がない場合は、エタノール製剤による手指消毒となります。エタノールはノロウイルスに全く効果がないわけではなく、文献によると90%減菌効果とされています。10%は残存する可能性があり、ノロウイルスは少ないウイルス量でも感染するため、手洗いが

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

確実です。エタノール製剤で手指消毒をする場合は1回の消毒で手指に3mL取って消毒し、これを2～3回繰り返します。接触時間を長くすることが肝要です。

## 2. 職員の行動制限

- 1) ノロウイルスの潜伏期間は1～2日、通常は3日以内に症状が回復しますが、感染してから1週間は便中にウイルスを排出すると言われております。症状が回復したからといって病室外開放するのは危険です。症状回復後1週間は病室内に隔離したほうが良いと思います。確実な方法はノロウイルスの検査で陰性を確認することです。
- 2) 発症病棟のスタッフは専任として、他部署のスタッフと区別した方が良いでしょう。交差感染の防止ができるからです。人員の関係から専任と出来ない場合は、標準予防策の徹底をスタッフに教育することです。休憩時間などで、スタッフが集まる場所では、手指消毒、白衣を脱ぐなどの対策があります。

## 3. 配膳、下膳

- 1) ノロウイルスは接触感染のため、お膳にラップは良い方法です。  
下膳について、食器には感染患者の体液が付着しているため Disposable 食器での対応が良いと思います。通常の食器から厨房での感染発生する可能性もあります。トレーは病棟で次亜塩素酸Na(0.02%)溶液で消毒すれば、厨房で再消毒薬は不要です。ノロウイルスは熱に弱く80℃、10分で不活化するため熱水消毒が有効です。厨房での熱水消毒も検討してはどうでしょうか。噴霧消毒は効果が減少するので不可です。

## 4. 発症者のケア

- 1) 発症患者と一般患者の洗面所を共同使用することは危険です。  
発症者専用の洗面所を指定して、一般患者と区別すべきで、トイレも同様です。使用後は次亜塩素酸Na液で、その都度消毒して下さい。
- 2) 入浴はさせず清拭で対応し、前述したように症状が消失しても1週間はウイルスを排出している可能性があるため、症状消失後2週間でのシャワー対応が良いと思います。ウイルスが検出されなくなれば通常の入浴で対応できます。この場合の浴室消毒は不要です。

## 5. 医薬部外品について

病院の消毒に使用するものは、医薬品が適しています。ハイターは医薬品でないため、消毒薬である次亜塩素酸Na（例.ハイポライト10、ピューラックス、ピュリファンPなど）を使用します。感染拡大などで当局から立ち入りがあった場合に、なぜ消毒薬を使用しないかなど指摘されます。酸化水も同様です。酸化水は次亜塩素酸が主成分で、これは安定性が悪く噴霧によって塩素が揮発して有効塩素濃度を保ちません。

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

#### 参考文献

- 1) Doultree JC et al: Hosp Infect Society 41:51-57.1999
- 2) INFECTION CONTROL 春期増刊 154-155.2009
- 3) 片山和彦ほか:感染の話.ノロウイルス感染症.IDWR 9(9).13-19.2007
- 4) 東京都福祉保健局ホームページ:ノロウイルス対応標準マニュアル2008
- 5) 厚生労働省ホームページ:ノロウイルスに関するQ&A.2007

回答については、質問時の基準に沿って回答しておりますので、現時点とは異なっている場合もございます。

#### 参考文献

- ・ 勝井則明ほか:病棟で使用中の超音波ネブライザーの微生物汚染対策。環境感染誌2009;24(1):15-21
- ・ 小林寛伊ほか編:エビデンスに基づいた感染制御、第2集実践編。メジカルフレンド社.p104.2005.東京
- ・ 歯科医療における感染管理のための CDCガイドライン (日本語訳版:無償)  
<http://med.saraya.com/gakujutsu/guideline/pdf/dentalcdc.pdf>
- ・ スポルディングの分類の資料 (吉田製薬提供)  
[http://www.yoshida-pharm.com/2012/text03\\_02/](http://www.yoshida-pharm.com/2012/text03_02/)
- ・ ICHG研究会. 歯科診療における感染予防対策の手順とオーデット .出版社: 医歯薬出版 (2010/09)  
ISBN-10: 4263443233, ISBN-13: 978-4263443231
- ・ 日本臨床検査標準協議会刊行(2011)標準採血法ガイドライン(GP4-A2) : ISBN-10:4990352203
- ・ 平成9-11年度厚生科学研究「インフルエンザワクチンの効果に関する研究」
- ・ CDC : Influenza. In; National Immunization Program Pink Book 9th ed, 2006.
- ・ 平成12-14年度厚生科学研究「乳幼児に対するインフルエンザワクチンの効果に関する研究」
- ・ 日本環境感染学会「院内感染対策としてのワクチンガイドライン」([http://www.kankyokansen.org/modules/publication/index.php?content\\_id=4](http://www.kankyokansen.org/modules/publication/index.php?content_id=4))
- ・ Doultree JC et al: Hosp Infect Society 41:51-57.1999
- ・ INFECTION CONTROL 春期増刊 154-155.2009
- ・ 片山和彦ほか:感染の話.ノロウイルス感染症.IDWR 9(9).13-19.2007
- ・ 東京都福祉保健局ホームページ:ノロウイルス対応標準マニュアル2008
- ・ 厚生労働省ホームページ:ノロウイルスに関するQ&A.2007