愛知県院内感染地域支援ネットワーク事業

平成29年度　愛知県院内感染ネットワーク
報告書

～相談事例・参考資料～

公益社団法人　愛知県看護協会

はじめに

感染性胃腸炎の患者発生は、例年12月頃ピークとなる傾向があります。今年度も平成29年11月10日付けで厚生労働省医薬・生活衛生局食品監視安全課長通知「ノロウイルスによる食中毒の予防について」により注意喚起がありました。厚生労働省からは、ノロウイルスに関するQ&A（平成29年12月7日作成）が提示されました。病院では、医師や看護師を中心に組織された感染対策チームが主導し、病院全体で適切な感染対策を行えるようにマニュアルを整備し感染対策に努めて、感染予防に取組んでいます。今年度は、感染性胃腸炎の患者の吐物・汚物の処理と処理後の部屋の管理について相談がありました。伝播力が強いノロウイルスも考慮して感染拡大を防止する対策が重要です。

愛知県看護協会では、平成20年度より、愛知県の委託を受け、院内感染地域支援ネットワーク事業の一環として、地域の医療機関や大学の専門家からなる院内感染ネットワーク委員会を設置しております。この委員会においては、設置時より、相談窓口による相談や疑問への回答にとどまらず、地域における感染制御を目的とした多剤耐性菌調査の実施、依頼のあった病院へ出向いての直接支援などの活動を通じ、地域の支援ネットワークの充実に取り組んできております。本報告書には、県内の医療関係者からの相談事例21例を中心に、院内感染防止のための支援活動や、対策の参考となる通知等の資料を掲載いたしました。また、これらは当協会のホームページでも広く公開しておりますので、ご活用いただければ幸いと存じます。大きい小さいに関わらず医療現場で生じる疑問の照会はもとより、院内感染対策に関する評価等にも、是非この相談窓口をご活用いただき、問題解決への一助としていただきたいと願っております。最後に、解決の方法を丁寧に提示していただくなど、回答者としてご協力いただきました院内感染ネットワーク委員の先生方に心から感謝申し上げます。

平成30年3月

公益社団法人愛知県看護協会

会　長　鈴木　　正子

目　次

1　平成 29 年度院内感染等に関する相談事例
（1） MRSA 保菌患者への対応について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
（2） 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・・・・・・・・・・・・・・・・3
（3） 使用後の金属製器具の消毒方法について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4
（4） 消毒剤の選択について・・・5
（5） 経管栄養時のシリンジ交換の時期について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
（6） 病室の環境整備について・・9
（7） ESBLs 産生菌に対しての対応について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・11
（8） 吸引瓶等の消毒方法について・・13
（9） 利用者に噛みつかれた際の対応について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・15
（10）結核疑い患者発生時の感染対策について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・16
（11）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・・・・・・・・・・・・・18
（12）病室のお茶の保管及びコップの洗浄方法について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・20
（13）アンプルカット時のアルコール綿清拭について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・22
（14）医療機関での針刺し事故対策について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・23
（15）医療機関での衣服の洗濯方法について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・25
（16）緑膿菌感染対策について・・・27
（17）感染性胃腸症患者の吐物・汚物処理について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・29
（18）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・・・・・・・・・・・31
（19）リハビリ対応を行う職員の個人防護具について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・33
（20）リハビリ室でのノロウイルス対策について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・35
（21）リレンザ®・タミフル®の予防内服について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・37

2　平成29年度院内感染等に関する支援・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・38

3　院内感染に関する相談体制
（1） 院内感染ネットワーク委員会規約・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・40
（2） 院内感染相談票・回答書・・・41
（3） 院内感染に関する相談窓口・・43

4　院内感染対策の参考となるホームページの紹介・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・45

5　参考資料・・46

１　平成２９年度院内感染等に関する相談事例

相談事例１：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か？

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

Ⅰ.サージカルマスクが必要な場面	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。
Ⅱ.手袋の装着が必要な場面	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。
Ⅲ. ガウン・エプロンが必要な場面	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。

[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）

相談事例２：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

（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）、HCV[2)]、HBV[3)]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はありますので、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. 日本環境感染学会雑誌 2013; 28: S1-27（http://www.kankyokansen.org/other/syoukaki_guide.pdf）

相談事例３：使用後の金属製器具の消毒方法について

（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。

エンベローブ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グルタラール、フタラー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。

グルタラール、フタラールは、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が、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

相談事例４：消毒剤の選択について

（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、同様で安価な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ケ所あり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、どれも変わり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。

宜しくお願いいたします。

（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pH 5～6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

相談事例５：経管栄養時のシリンジ交換の時期について

（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ル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―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、落し蓋などを利用して十分な浸漬を行いましょう。（ジクロル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個人防護具（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

相談事例６：病室の環境整備について

（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いますが、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、どの様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。よろしくお願いいたします。

（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で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)

相談事例７：ESBLs 産生菌に対しての対応について

（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すると、「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）、フロモキセフ（フルマリン®）、

ラタモキセフ（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)

相談事例８：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。

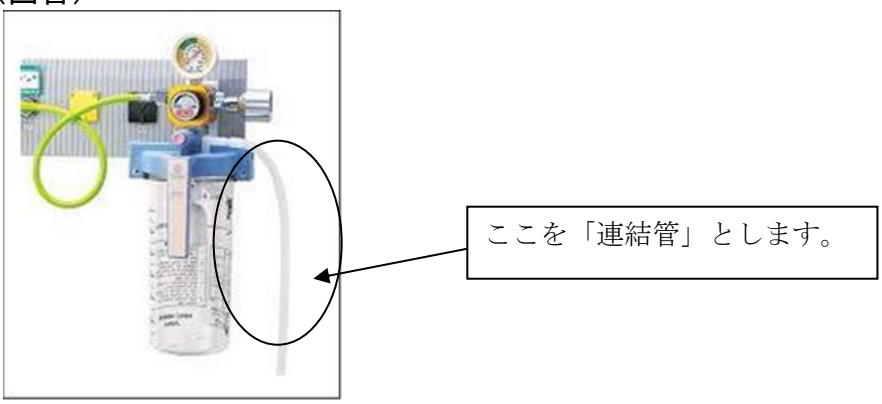
吸引瓶やホースについては、退院や使用中止の時に消毒しています。長い方では１ヶ月を超えることもあります。（以前は週に１度消毒していました。）瓶は次亜塩素酸ナトリウム、ホースはベンゼトニウム塩化物（ハイアミン）を使用しています。（吸引カテーテルは、コストの関係もあり、感染症がある方や気管切開の方では１回使い切り、それ以外の方は１日交換としています。）

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）



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「スポルディングの分類」という考え方があります。スポル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、同一患者専用に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が、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

相談事例９：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います。

【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)

相談事例１０：結核疑い患者発生時の感染対策について

（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）となっていますが。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い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されています。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もありません。従いまして、ご質問の点に一つ一つ回答させて頂きますと、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んので、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/）

相談事例１１：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ろうかと思いますが、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。よろしくお願いいたします。

（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の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

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

（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います。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 回の洗浄となっています。）

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います。

【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)

相談事例１３：アンプルカット時のアルコール綿清拭について

（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アンプル頚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

相談事例１４：医療機関での針刺し事故対策について

（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おりません。また、高力価 HBs ヒト免疫グロブリン（HBIG）を在庫しておりません。

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に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になります。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います。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. インフェク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.

相談事例１５：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。よろしくお願いします。

（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かと考えます。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いくことが必要です。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になります。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

相談事例１６：緑膿菌感染対策について

（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いします。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います。よろしくお願いいたします。

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。よろしくお願いいたします。

（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用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℃～42℃、5.6～9.3 のごくありふれた細菌です。(1)約 100℃の熱水やオートクレーブ中で数分加熱（加温）する、(2)50℃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℃10 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繁に消毒し、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繁に交換します。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介して菌の水平伝播（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

相談事例１７：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、廃棄物が充分に浸る量の 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-Shokuhinanzenbu/ 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

相談事例１８：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

（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、グルタラール、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鹸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、流水と石鹸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に 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）国公立大学付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

相談事例１９：リハビリ対応を行う職員の個人防護具について

（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. 白癬の方のでリハビリ介入中に足に直接触れる場合、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おり、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ら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、痂疲の付着、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

相談事例２０：リハビリ室でのノロウイルス対策について

（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頂きたいです。

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まれます。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、その後に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85㎝の高さで落下させた場合、160㎝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℃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のようになります。

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 ㎖	2L
0.02%（200ppm）	8 ㎖	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 ㎖	2L
0.02%（200ppm）	40 ㎖	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_siryo6.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_iryou/shokuhin/syokuchu/kanren/yobou/040204-1.html

相談事例２１：リレンザ®・タミフル®の予防内服について

（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、下記回答させて頂きます。

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

2　平成29年度院内感染等に関する支援

技術的支援

当委員会では、医療機関からの要請に対して、院内感染対策の立案や現在行なっている院内感染対策の評価に関する次の支援を行っております。

・院内感染対策委員会への参加
・病棟ラウンドへの参加
・微生物学的解析　等

要請内容に基づき当委員会の委員を紹介しますので、医療機関が委員へ直接依頼（文書等）してください。

また、旅費その他支援に係る費用は、医療機関が負担してください。

【参考】過去の支援事例一覧

平成２９年度　２件

ＣＲＥアウトブレイクに際し、菌株の解析ならびに助言等の実施。

常滑市民病院の特定感染症病床運営支援。

平成２８年度　２件

ＣＲＥアウトブレイクに際し、菌株の解析ならびに助言等の実施。

常滑市民病院の特定感染症病床運営支援。

平成２７年度　２件

常滑市民病院の特定感染症病床開設に向けての指導及び助言。

常滑市民病院感染症科に対する指導。

平成２４年度　１件

ＨＣＵ入院患者のバンコマイシン耐性腸球菌（疑）について、菌株の同定ならびに遺伝子の分析、院内感染対策委員会にて助言等の支援実施。

平成２３年度　１件

多剤耐性アシネトバクターについて、書類上の審査と病棟ラウンドへの参加、感染対策の職員教育への助言等の支援を継続実施。

平成２２年度　１件

多剤耐性アシネトバクターについて、書類上の審査と病棟ラウンドへの参加、感染対策の職員教育への助言等の支援実施。

平成２１年度　１件

VRE アウトブレイクに際し、病棟ラウンドへ参加し、助言等の支援を継続実施。

平成２０年度　１件

VRE アウトブレイクに際し、病棟ラウンドへ参加し、助言等の支援実施。

３　院内感染に関する相談体制

（１）院内感染ネットワーク委員会規約

院内感染ネットワーク委員会規約

（目的）

第１条　県内の医療機関が院内感染対策を実施するにあたって、助言や技術支援を受けることのできる相談体制を整備し、地域の院内感染対策の向上に寄与するため、専門家等で構成する院内感染ネットワーク委員会（以下「委員会」という）を設置する。

（業務）

第２条　委員会は次の業務を行う。

（１）医療機関からの院内感染の相談体制に関すること

（２）相談事例の分析及び情報提供に関すること

（３）医療機関への支援に関すること

（４）その他院内感染対策に関する事項に関すること

（委員）

第３条　委員会は、院内感染対策に知識のある医師、看護師、薬剤師、臨床検査技師等で構成し、委員は、医療機関からの院内感染対策に関する相談に対応する。

（委員長）

第４条　委員会の委員長は委員の互選によって定める。

（会議）

第５条　委員会の会議は、委員長が招集し、おおむね年２回開催するものとする。

２　会議の議長は委員長とする。

（意見の聴取）

第６条　委員長が必要と認めたときは、委員以外の者に委員会への参加を求め、意見を聴取することができる。

（個人情報の保護）

第７条　委員会の運営・活動に当たっては、個人の権利利益を侵害することのないよう努めなければならない。

（事務局）

第８条　委員会の事務局は、公益社団法人愛知県看護協会内に置く。

（雑則）

第９条　この規約の改正は、会議出席者の過半数の賛成を必要とする。

２　この規約に定めるもののほか、委員会の運営・活動に関して必要な事項は、委員会の承認を得て別に定める。

附　則

この規約は、平成２０年１０月１５日から施行する。

この規約は、平成２２年３月１１日から施行する。

この規約は、平成２３年４月１日から施行する。

（２）院内感染相談票・回答書

送付先　ＦＡＸ　０５２－８７１－０７５７（愛知県看護協会）又は ０５２－２４１－４１３０（愛知県医師会）

院内感染相談票

平成　　年　　月　　日

院内感染ネットワーク委員会　御中

医療機関名
所在地
電　話
ＦＡＸ

所属長又は
ICT 等責任者

相談者氏名

以下の事項について、ご教示ください。

相談事項（別紙可）

送付枚数（本票のみ・本票を含み　　枚）

回答はＦＡＸで送らせていただきますので、**ＦＡＸ番号を忘れずに**ご記入ください。

- 県内の医療関係者からの相談のみを受け付けています。
- 施設として情報を共有していただくため、相談について、所属長やＩＣＴ等の了承を得てください。
- 回答はＦＡＸで送らせていただきますが、１０日前後（場合によってはそれ以上）かかることがありますのでご了承ください。
- 相談事例につきましては、院内感染防止対策推進のため、ホームページ等に掲載し情報提供いたしますのでご了承ください。なお、医療機関名、個人に関する情報等は特定できないよう配慮いたします。
- アウトブレイクの発生（疑い）事例については、保健所へご相談ください。

事務局使用欄			受付番号					
医師会受付	月	日	看護協会受付	月	日	委員受付	月	日

回　答　書

平成　　年　　月　　日

様

愛知県院内感染ネットワーク委員会

（事務局）公益社団法人愛知県看護協会
〒466-0054 名古屋市昭和区円上町 26 番 18 号
（０５２）－８７１－０７１１

平成　　年　　月　　日付けの当委員会へのご相談につきまして、以下（別紙）のとおり回答いたします。

相談内容

回答

送付枚数（本票のみ・本票を含み　　枚）

（３）院内感染に関する相談窓口

院内感染に関する相談窓口

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が設置されています。

１　相談受付方法　「相談票」によるＦＡＸの受付。**（下記からダウンロードできます）**

http://www.pref.aichi.jp/soshiki/imu/0000069197.html

ＦＡＸ送付先：０５２－８７１－０７５７（愛知県看護協会）
０５２－２４１－４１３０（愛知県医師会（受付協力））

２　事務局　公益社団法人愛知県看護協会

３　対応する相談の内容

・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。

４　相談に当たっての留意事項

・県内の医療機関等（医療関係者）からの相談のみを受け付けています。

・施設として情報を共有していただくため、相談にあたっては、所属長やＩＣＴ等の了承を得てください

・ＦＡＸで回答いたしますが、１０日前後（場合によってはそれ以上）かかりますので、ご承知ください。

・相談事例につきましては、院内感染防止対策推進のため、ホームページ等に掲載し情報提供いたしますのでご了承ください。なお、医療機関名、個人に関する情報等は特定できないよう配慮いたします。

・アウトブレイクの発生（疑い）事例については、保健所へ相談してください。

（本事業は、愛知県が院内感染地域支援ネットワーク事業を公益社団法人愛知県看護協会に委託し、その一環として、専門家により構成される院内感染ネットワーク委員会を設立して、委員会として相談に対応するものです。）

ガウンテクニック
はこれでよいの？

〇〇の検査法は？

機器の洗浄はどうしたら？

消毒薬は何がよい？

感染対策SOS

地域の専門家がお答えいたします。

ＦＡＸ・メールでお問い合わせください。

「院内感染に関する相談窓口」のホームページをご覧下さい。

http://www.pref.aichi.jp/soshiki/imu/0000069197.html

ＦＡＸ：０５２－８７１－０７５７

専用の相談票を上記ＨＰからも入手できます。
ＦＡＸ送信の際には必ず専用相談票をご使用ください。

メール：kansen@aichi-kangokyokai.or.jp

専用の相談票を記載の上、添付してメール送信してください。

愛知県院内感染地域支援ネットワーク事業
愛知県・愛知県看護協会　　協力：愛知県医師会

（本事業は、愛知県が院内感染地域支援ネットワーク事業を公益社団法人愛知県看護協会に委託し、その一環として、専門家により構成される院内感染ネットワーク委員会を設立して、委員会として相談に対応するものです。）

４　院内感染対策の参考となるホームページの紹介

・愛知県医療安全支援センター

http://www.pref.aichi.jp/soshiki/imu/0000024491.html

愛知県が医療法第６条の１１に基づき医務国保課内に設置し、患者や家族からの医療に関する困りごとや苦情相談に対応するとともに、医療の安全の確保に関する情報提供等も行っています。

・厚生労働省

http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/isei/i-anzen/hourei/index.html

・国立感染症研究所 感染症疫学センター（ＩＤＳＣ）

http://www.nih.go.jp/niid/ja/from-idsc.html

・ＪＡＮＩＳ（院内感染対策サーベイランス）

https://janis.mhlw.go.jp/　　＊トップページ＞資料

・国立研究開発法人 国立国際医療研究センター（ＮＣＧＭ）

http://www.ncgm.go.jp/

・ＣＤＣ（Centers for Disease Control and Prevention）

http://www.cdc.gov/index.htm

５　参考資料

【平成２９年度　院内感染対策関連通知・事務連絡】

・歯科医療機関における院内感染の周知について
（平成２９年９月４日）

・医療機関等におけるノロウイルスの院内感染予防対策の徹底について
（平成２９年１２月２７日）

医政歯発 0904 第 2 号
平成 29 年 9 月 4 日

都道府県
保健所設置市　医務主管部（局）長　殿
特別区

厚生労働省医政局歯科保健課長
（公　印　省　略）

歯科医療機関における院内感染対策の周知について（依頼）

今般、歯科用ハンドピース（以下「ハンドピース」という。）の滅菌処理が不十分であるなど、歯科医療機関における院内感染対策が不十分である旨の報道があったところである。また、平成 29 年 5 月に公表された厚生労働科学研究による調査において、使用済みのハンドピースを「患者毎に交換、滅菌」が 52%、「感染症患者と分かった場合交換、滅菌」が 17%、「状況に応じ交換、滅菌」が 16%、「消毒薬の清拭」が 14%であることが明らかになっており、依然としてハンドピースの滅菌処理等の院内感染対策の取組の徹底が不十分であると考えられる。

ハンドピースの滅菌処理については、「歯科医療機関における院内感染対策について」（平成 26 年 6 月 4 日付け医政歯発 0604 第 2 号厚生労働省医政局歯科保健課長通知（別添１））において通知しているところであるが、平成 25 年度歯科保健医療情報収集等事業においてまとめられた「一般歯科診療時の院内感染対策に係る指針（別添２）」において、一般歯科診療時の院内感染に関する予防策として、使用したハンドピースは患者ごとに交換し、オートクレーブ滅菌することが強く勧められることが示されている。

貴職においては、貴管下の歯科医療機関及び関係団体に対し、別添２を参考に、ハンドピースの滅菌処理等の院内感染対策に取り組むよう、改めて周知するようお願いする。

また、医療機器（医療用具）の添付文書等の管理については、「医療機器に係る安全管理のための体制確保に係る運用上の留意点について」（平成 19 年 3 月 30 日付け医政指発第 0330001 号・医政研発第 0330018 号厚生労働省医政局指導課長・研究開発振興課長連名通知）において、「医療機器の使用に当たっては、当該医療機器の製造販売業者が指定する使用方法を遵守するべきである」ことを通知しており、ハンドピース等の使用に当たっては、この通知あるいは関連する通知等に基づき、感染の防止を含む医療安全の観点から、添付文書で指定された使用方法等を遵守するとともに、使用後は滅菌するよう、必要に応じ医療機関に対し指導を行うようお願いする。

なお、各保健所において、歯科診療所の立入検査の際には、重点検査項目として衛生管理を掲げ、院内感染対策が不十分で歯科医療を行う上で公衆衛生上重大な危害が生ずるおそれがある場合については、速やかに当該歯科診療所（歯科医師）に対し更なる指導徹底を行うとともに、当該事例について厚生労働省医政局歯科保健課まで報告するよう、貴管下保健所に通知するようお願いする。

医政歯発 0604 第 2 号
平成 26 年 6 月 4 日

都道府県
保健所設置市　衛生主管部（局）長　殿
特別区

厚生労働省医政局歯科保健課長
（公　印　省　略）

歯科医療機関における院内感染対策について

今般、歯科用ハンドピース（以下、「ハンドピース」という。）の滅菌処置が不十分である旨の報道があったところである。

これまで、歯科医療機関における院内感染対策は、「院内感染対策実践マニュアル（平成 19 年日本歯科医学会）」、「一般歯科診療ガイドラインによる院内感染対策 Q&A（平成 22 年日本歯科医師会）」等の指針が作成されてきた。

また、「医療機関等における院内感染対策について（平成 23 年 6 月 17 日医政指発 0617 第 1）において、「医療機器を安全に管理し、適切な洗浄、消毒又は滅菌を行うとともに、消毒薬や滅菌用ガスが生体に有害な影響を与えないよう十分に配慮すること」とされている。

さらに、平成 25 年度歯科保健医療情報収集等事業において、歯科医療従事者が臨床現場で直面する疑問等に対して、エビデンスに基づく回答を「一般歯科診療時の院内感染対策に係る指針（別添）」として、とりまとめられ、「使用したハンドピースは患者ごとに交換し、オートクレーブ滅菌することが強く勧められます」とされている。

貴部局においては、当該指針を参考に、所管の歯科医療機関に対し、ハンドピースの滅菌等の院内感染対策の啓発に努めるようお願いしたい。

厚生労働省委託事業「歯科保健医療情報収集等事業」

一般歯科診療時の院内感染対策に係る指針

平成 26 年 3 月 31 日

日本歯科医学会厚生労働省委託事業「歯科保健医療情報収集等事業」

一般歯科診療時の院内感染対策作業班

作業班
班長
東京医科歯科大学医歯学教育システム研究センター教授　荒木孝二

班員
九州歯科大学
健康増進学講座
感染分子生物学分野教授　西原達次

東京医科歯科大学（TMDU）大学院医歯学総合研究科
口腔機能再構築学講座
歯髄生物学分野助教　和達礼子

東北大学病院
特殊診療施設総合歯科診療部教授　菊池雅彦

日本歯科大学新潟病院口腔外科教授　山口　晃

東海大学医学部
外科学系　口腔外科教授　金子明寛

昭和大学歯学部
口腔病態診断科学講座歯科放射線医学部門教授　佐野　司

昭和大学歯学部歯周病学講座教授　山本松男

大阪大学大学院歯学研究科
口腔科学専攻高次脳口腔機能学講座
歯科麻酔学教室教授　丹羽　均

なお、本指針をまとめるに当たって、作業班の班長と各班員に公開すべき利益相反状態はない。

Ⅰ．はじめに

本指針は、平成 23-25 年度厚生労働省歯科保健医療情報収集等事業に基づき、安心・安全な歯科医療の推進のために、一般歯科診療時の院内感染に関する標準的な予防策に資する目的でまとめたものである。

本指針を作成するにあたっては、日本歯科医師会会員のうち 1000 名を層化無作為抽出し、平成 23 年度に一般歯科診療時の院内感染対策に関するアンケート調査を行った。得られた結果から、一般歯科医師にとって関連が深く、日常臨床で重要であると思われる一般歯科診療時の院内感染の予防策に関する事項についてクリニカルクエスチョンを立案し PubMed、Scopus、医学中央雑誌などを用いて関連文献の検索を行った（最終検索日：平成 25 年 12 月 31 日）。しかし、これらの文献のうち高いエビデンスレベルのあるものはそれほど多くなく、診療ガイドラインとしてまとめることは困難であった。そこで、指針として現時点で有益な情報と思われる文献を基に、質問に対する回答と解説として、平易な言葉に書き直してまとめた。本作業班は、本指針が一般歯科診療時の院内感染対策の参考として、有効に利用されることを希望する。

アンケート調査にご協力いただいた日本歯科医師会および会員各位に感謝いたします。

Ⅱ．本指針の構成

1. 質問：

診療ガイドラインのクリニカルクエスチョンに相当し、歯科医療従事者が臨床現場で直面する疑問を質問文形式でまとめたもの。

2. 回答：

診療ガイドラインの推奨文に相当し、質問に対する回答をエビデンスに基づいてまとめたものであり、合わせて推奨の強さを表示した。

表現は、Minds 診療ガイドライン作成の手引 2007 の Minds 推奨グレードに基づき、以下のように統一した。

強い科学的根拠があり、行うよう強く勧められる場合
「・・・行うことが強く勧められます。」
科学的根拠があり、行うよう勧められる場合
「・・・行うことが勧められます。」
科学的根拠はないが、行うよう勧められる場合
「・・・行うことが勧められます。」
科学的根拠がなく、行わないよう勧められる場合
「・・・行わないことが勧められます。」
無効性あるいは害を示す科学的根拠があり、行わないよう勧められる場合
「・・・行わないことが強く勧められます。」

3. 解説：

診療ガイドラインの解説と同様に、回答の根拠となった参考文献の内容をまとめたもの。

Ⅲ. 質問

1. 医療従事者の防護関連

【質問 1】歯科診療時の手洗いは、消毒薬を含む洗剤を使用して行う方が、擦り込み式消毒薬を用いるよりも院内感染を防止することができますか？

【質問 2】歯科診療時の手袋は、全ての症例で使用し、かつ患者毎に交換する方が院内感染を防止することができますか？また、歯科衛生士や助手も手袋をした方がよいでしょうか？

【質問 3】歯科診療後、直ちに手袋を外し手指衛生後に、新たな手袋を用いて環境整備を行う事は、歯科診療に使用した手袋の上から速乾性手指消毒薬等を用いて手指衛生を行い環境整備を行う事と比べて院内感染、職業感染・血液曝露を含めて有効ですか？

【質問 4】すべての歯科診療において医療従事者がマスクや個人防護用具（メガネ、フェイスシールド等）を使用すると、使用しないよりも医療従事者の感染を防止することができますか？

【質問 5】歯科診療時に着用する術衣は、毎日交換する方が 1 週間毎に交換するよりも院内感染を防止することができますか？また、観血処置時は、通常の白衣の上に特別な術衣をつける方がよいのでしょうか？

【質問 6】口内法エックス線撮影（デンタル撮影）の際に、撮影者が汚染防止用カバーを付けたフィルムを使用すると汚染防止用カバーを付けないものに比べ撮影者を含めたスタッフの感染リスクを下げるのに有効ですか？また、同様にデジタルシステムのイメージングプレートでも汚染防止用カバーはその感染リスクを下げるのに有効でしょうか？

2. 器材などの滅菌・消毒関連

【質問 7】歯科診療に使用するアルコール綿は、毎日診療前にその日の分を作製する方が、アルコールを継ぎ足しして使用するよりも院内感染を防止することができますか？

【質問 8】使用したハンドピースは、患者ごとにオートクレーブ滅菌する方がアルコールなど消毒薬を用いた清拭よりも、院内感染防止に有効ですか？

【質問 9】歯科治療に使用されたバー、ファイル、超音波チップなどの器具を超音波洗浄ならびにオートクレーブにかけると、超音波洗浄のみよりも院内感染を防止することができますか？

3. 診療室設備関連

【質問 10】歯科用ユニットを患者毎に消毒薬で清拭、またはラッピングすると、しない場合に比べて院内感染を防止するのに有効ですか？

【質問 11】観血処置、歯・義歯の切削時に口腔外バキュームを常に使用すると、症例に応じて使用する場合と比べて感染のリスクの減少に有効ですか？

【質問 12】歯科用ユニット給水系に毎日消毒薬を使用すると、使用しないよりも院内感染を防止することができますか？

4. 技工関連

【質問 13】アルジネート印象採得後、印象体を消毒薬で消毒すると流水下での水洗いよりも、院内および技工所の感染防止に有効ですか？

【質問 14】技工物の製作過程で歯科医師と技工士が消毒に関する情報交換を行うことは、院内および技工所の感染防止に有効ですか？

5. ワクチン関連

【質問 15】歯科医療従事者が B 型肝炎ワクチンを接種することにより、B 型肝炎の発症を予防することができますか？

6. 針刺関連

【質問 16】局所麻酔用注射針を片手でリキャップすると、両手でリキャップする場合よりも針刺し事故の防止に有効ですか？

7. 廃棄物関連

【質問 17】歯科診療で使用したメスや針などは使用後直ちにユニット内で耐貫通容器に捨てるほうが他の廃棄物（ガーゼや綿花）と一緒に感染性廃棄物として捨てるより院内感染防止(職業感染・血液曝露)に有効ですか？

質問１

歯科診療時の手洗いは、消毒薬を含む洗剤を使用して行う方が、擦り込み式消毒薬を用いるよりも院内感染を防止することができますか？

回答

日常歯科臨床においては、常に唾液もしくは血液に触れる機会が多く、さらに歯肉粘膜は傷つきやすく出血しやすいことから、手指に目に見える汚れがなくとも唾液や血液が付着している可能性があります。また、歯科治療後にグローブを外す時は、表面に触れないように注意しないと、手指や周囲環境に唾液や血液を付着させる可能性があります。唾液・血液などのタンパクが付着した状態では、擦り込み式アルコール製剤の消毒効果は十分に発揮されません。

したがって院内感染防止の観点からは、診療前や唾液・血液が付着している可能性がある場合には消毒薬を含む洗剤と流水で手を洗う行うことが強く勧められます。

解説

CDC（米国疾病予防管理センター）の手指衛生ガイドラインでは、手が目に見えて汚れているとき、タンパク質で汚染されているとき、血液やその他の体液で目に見えて汚れているときには、非抗菌石鹸と水、あるいは抗菌石鹸と水で手を洗うことを強く推奨している[1)]。

また、手に目に見える汚染がない場合は、臨床における処置およびその前後においてアルコールベースの擦り込み式消毒薬を使用してルーティンの手指消毒を行うことも強く推奨している[1)]。

さらに、外科的処置時は、滅菌グローブ装着前に抗菌石鹸と水もしくは非抗菌石鹸と水で手を洗い、乾燥後にアルコールベースの擦り込み式消毒薬を使用して消毒効果を持続させることを推奨している[2)]。

日常歯科臨床においては、出血を伴う処置も多く常に唾液や血液が付着しやすいことから、処置時はグローブ装着を原則とするが、グローブを外す時にも手指が汚染されやすい。また、義歯や修復物など何度も口腔内に試適する場合は、それらの置き場所も含めた周囲環境の汚染の可能性も考えられる。

したがって、院内感染防止の観点から、日常歯科診療においては、診療前に消毒薬を含む洗剤で手洗いを行い、その後ペーパータオルで拭きとり、擦り込み式アルコール製剤で消毒すべきである。備え付けのタオルで手を拭くことは、逆に手指汚染を招くことになる。また、手洗い後の手袋着脱が適切になされている場合は、その後の手指消毒は擦り込み式アルコール製剤で行い、手指が汚染された場合に再び消毒薬を含む洗剤で手洗いを行うことが推奨される[1, 2)]。

文献

1）CDC：Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings.　2002；MMWR51：32.

2）CDC：Guideline for Infection Control in Dental Health-Care Settings-2003. 2003；MMWR52：41(14-16).

質問 2

歯科診療時の手袋は、全ての症例で使用し、かつ患者毎に交換する方が院内感染を防止することができますか？また、歯科衛生士や助手も手袋をした方がよいでしょうか？

回答

一般的な歯科医療においては、基本的に血液、唾液および粘膜に接触する機会が多いため、院内感染防止の観点からは常に患者毎に両手とも新しい医療用グローブを装着し、使用後は直ちに外して手を洗い、微生物を他の患者や環境周囲に移さないように努めることが奨められます。一度患者に使用したグローブを装着したまま手洗いや消毒を行って次の患者の診療に移ることは行ってはなりません。

また、同時に歯科衛生士や助手も手袋を着用することによって、微生物伝播のリスクを明らかに減らすことができることから、歯科衛生士・助手の手袋着用も強く勧められます。

解説

血液、唾液、その他の感染性物質（OPIM）や粘膜に接触する場合は、医療用グローブの装着が推奨されている [1)]。一般的な歯科医療においては、口腔粘膜、唾液、血液に接触する機会が多いことから、常に医療用グローブを装着すべきである。医療用グローブの装着にあたっては、両手とも患者毎に新しい医療用グローブを装着し、使用後は直ちに外して手を洗い、微生物を他の患者や周囲環境に移さないように努めなければならない [1)]。また、グローブを装着した状態で使用前に手を洗うことや、使用後に手洗いや消毒を行って再使用することは行ってはならない [1)]。

医療機関におけるグローブ着用は、①血液、唾液、粘膜などに触れる場合の医療者の手指汚染防止、②侵襲的手技や口腔ケアを行う際に、すでに医療者の手指についている微生物を患者に伝播させるリスクの減少、③患者や感染性物質で汚染された医療者の手指から他の患者へ病原体を伝播させることの防止といった３つの重要な意味をもつ [2)]。したがって、単に術者のみのグローブ着用では不十分であり、介助者である歯科衛生士や助手の手袋装着も感染防止対策の観点から強く推奨される [2)]。

文献

1）CDC：Guideline for Infection Control in Dental Health-Care Settings-2003. 2003；MMWR 52：41(17-19).

2）Garner JS：Guideline for isolation precautions in hospitals. The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Infect Control Hosp Epidemiol 1996；17(1)：53-80.

質問 3

歯科診療後、直ちに手袋を外し手指衛生後に、新たな手袋を用いて環境整備を行う事は、歯科診療に使用した手袋の上から速乾性手指消毒薬等を用いて手指衛生を行い環境整備を行う事と比べて院内感染、職業感染・血液曝露を含めて有効ですか？

回答

歯科診療に手袋を使用することは強く勧められます。診療に用いた手袋は患者ごとに新しい手袋を使用して交叉感染を防ぐことが強く勧められます。診療に使用した手袋の上から速乾性手指消毒薬を使用し手指衛生を行う事は手袋上の微生物を完全に除去できません。また、手袋も破損しやすなりますので環境整備などを行う事にも勧められません。患者ごとに新しい手袋を着用し、微生物が他の患者や環境に移るのを防ぐために使用後は手袋を速やかに取り外してただちに手洗いをして、新しい手袋を着用して環境整備などを行う事が勧められます。

解説

治療時に手が汚染される可能性があるときは、手袋の着用が必要である[1)]。

手袋は患者の処置ごとに交換することが基本である[1,2)]。手袋の上から手洗いや速乾性手指消毒薬等を用いて手指衛生を行っても微生物を完全に除去できない。手袋をした手の上に微生物を 10^7 コロニー塗布し、手袋をしたまま手洗いを行ったところ、10^3 程度のコロニーの微生物が手袋から検出されたと報告されている[3)]。

使用中、使用後の手袋にはピンホールが生じている可能性がある[4)]。使用後の手袋において、ビニール手袋で 4.1%、ラテックス手袋で 2.7%に目に見えるピンホールが生じていたと報告されている[5)]。

手袋を交換せずに、手袋の上から手指衛生を行うことは微生物を除去できない点および手袋が破損し防御機能が低下する点から考えて不適切である。

文献

1）CDC: Guidelines for Infection Control in Dental Health-Care Settings-2003. MMWR 2003；52(No.RR-17).

2）Boyce JM, Pittet D:Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings. MMWR.2002；51(No.RR-16).

3）Doebbeling BN, Pfaller MA, Houston AK, Wnezel RP : Removal of nosocomial pathogens from the contaminated glove. Implications for glove reuse and handwashing. Ann Intern Med. 1988；109(5)：394-8.

4）Adams D, Baggs J, Limaye M, Parsons K, Absi, E.G : A clinical evaluation of glove washing and re-use in dental practice.　J Hosp Infect. 1992；20：153-162.

5）Korniewicz DM, Laughon BE, Butz A, Lerson E : Integrity of vinyl and latex procedures gloves. Nurs Re1989；38：144-6.

質問 4

すべての歯科診療において医療従事者がマスクや個人防護用具（メガネ、フェイスシールド等）を使用すると、使用しないよりも医療従事者の感染を防止することができますか？

回答

医療全般において処置の過程で目・鼻・口の粘膜に体液などによる汚染（血液やその他体液、分泌物の飛散）が予測される場合は、目・鼻・口の粘膜からの血液媒介ウイルス感染防御のため、マスク、ゴーグル、フェイスシールドの使用を標準予防策として推奨しています。また、個人の眼鏡やコンタクトレンズは十分な眼保護としては考慮されません。

歯科治療時は、患者の唾液や血液・歯や材料等の切削片が飛散するため、マスクや個人防護用具の使用が勧められます。

解説

目・鼻・口の粘膜に体液などによる汚染（血液やその他体液、分泌物の飛散）が予測される場合は、目・鼻・口の粘膜からのウイルス感染防御のため、マスク、ゴーグル、フェイスシールドの使用を標準予防策として推奨している[1, 2]。

これまで血液媒介ウイルスに感染しているが感染原因・経路が不明の歯科医療従事者に対して、感染前のマスクや個人防護用具（メガネ、フェイスシールド等）の使用状況を調査した報告はない。そのため、マスクや個人防護用具を使用すると、使用しないよりも歯科医療従事者の感染を防止できるという科学的根拠はない。

しかしながら、歯科医師の顔面（フェイスシールド）に、充填処置や外科処置と比較して上顎前歯部の歯冠形成時に有意に多く血液が飛散・付着するという報告がある[3]。歯科治療の際に患者の唾液や血液、歯や材料等の切削片が飛散するため、マスクや個人防護用具の使用を推奨する[4]。

文献

1）Department of Labor. Occupational Safety and Health Administration. Occupational exposure to bloodborne pathogens; final rule. Federal Register 1991；56：64004-182.

2）Garner JS. 向野賢治ほか訳. 病院における隔離予防策のための CDC 最新ガイドライン. 小林寛伊監訳. インフェクションコントロール別冊 1996.

3）大槻真理子，大槻征久，小島広臣，川瀬ゆか，穂坂一夫，小笠原正，笠原浩. 歯科治療時の血液汚染に関する研究（第 2 報）術者の顔面と頭部. 障害者歯 2002；23：127-132.

4）Kohn WG, Collins AS, Cleveland JL, Harte JA, Eklund KJ, Malvitz DM; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guidelines for infection control in dental health-care settings-2003. MMWR Recomm Rep. 2003；52(RR-17)： 1-61.

質問 5

歯科診療時に着用する術衣は、毎日交換する方が 1 週間毎に交換するよりも院内感染を防止することができますか？また、観血処置時は、通常の白衣の上に特別な術衣をつける方がよいのでしょうか？

回答

一般の歯科治療においては、かなりの頻度で術衣が汚染される可能性があります。エアロゾルの飛散する切削処置や超音波スケーラーによる除石、歯面研磨はもちろんですが、検査やポケット測定でも術者の胸部まで汚染される可能性があります。血液中に含まれるB型肝炎ウイルスは、乾燥状態で 1 週間経過しても感染力を持つことが動物実験で報告されており、実際に衣服や環境表面に付着した血液からの感染が疑われた症例の報告もあります。

したがって、院内感染防止の観点からは、歯科診療時に着用する術衣は毎日交換し、特に血液付着の可能性が高い観血処置時は、通常の白衣の上に特別な術衣をつけて防護することが勧められます。

解説

エア・タービンのウォーターラインに歯垢染色剤を入れ上顎前歯部の窩洞形成を行った研究において、口腔内吸引と口腔外吸引を併用した場合は飛散がほとんど抑制されたが、口腔内吸引のみの場合は術者および介助者の手元から胸まで飛散が認められ、無吸引の場合は窩洞形成部位から約 2m四方の範囲まで飛沫汚染が及んでいたという結果がでている[1)]。また、歯科衛生士課程 2 年生を対象とした研究において、長袖診療着の両袖および右胸部分にフィルターを貼付し、通常の歯科衛生業務（口腔診査、手用スケーラーによる除石、予防処置、超音波スケーラーによる除石）後にフィルターの細菌培養を行ったところ、全ての処置で細菌汚染が確認されている[2)]。

一方、チンパンジー（オス）を対象とした感染実験で、HBs 抗原および HBe 抗原陽性のヒト血清試料をデシケーター（湿度 42%、25℃）中で 7 日間暗所保存し、乾燥した試料を生理食塩液で戻してチンパンジーに接種（静脈内注射）したところ感染が確認され、HBV は乾燥状態で 1 週間放置されても感染力を維持していることが証明されている[3)]。また、器具の滅菌不備ではなく、衣服や環境表面に付着した血液からの HBV の交差感染と考えられた症例報告が米国でなされている[4)]。患者は 60 歳の女性で、抜歯術後に急性B型肝炎が発症した。患者は術前にHB感染の可能性はなく、同日の朝に同じ手術室で HBV 陽性患者の手術が行われており、両者の処置時の感染防護対策に不備はなかったことから、手術室や回復室の衣服やリネン、プラスチック表面を含む環境表面に付着した血液からの交差感染が疑われたとのことであった。

したがって、唾液や血液による術衣の汚染が高頻度に起こる歯科診療においては、院内感染防止の観点から、術衣は少なくとも毎日交換することが推奨される。また、血液中の HBV は、乾燥状態でも 1 週間は感染力が持続する可能性があることから、濃厚に血液で汚染される観血処置においては、通常の白衣の上に特別な術衣やガウンなどの防護衣を着用して処置を行い、処置後は直ちに防護衣を脱ぎ、脱いだ防護衣は適切に対処することが

推奨される。

文献

1）池田正一，木原正博，木原雅子，村井雅彦，マイケル・グリック，溝部潤子：HIV/AIDS 歯科診療における院内感染予防の実際（改訂版），厚生労働省エイズ対策研究事業，2003：52-55.

2）Huntley DE, Campbell J：Bacterial Contamination of Scrub Jackets During Dental Hygiene Procedures. J Dent Hygiene 1996；72（3）：19-23.

3）Bond WW, Favero MS, Petersen NJ, Gravelle CR, Ebert JW, Maynard JE：SURVIVAL OF HEPATITIS B VIRUS AFTER DRYING AND STORAGE OF ONE WEEK. THE LANCET 1981；317：550-551.

4）Redd JT, Baumbach J, Kohn W, Nainan O, Khristova M, Williams I：Patient-to-patient transmission of hepatitis B virus associated with qral surgery. J Infect Dis 2007；195(12)：1311-1314.

質問6

口内法エックス線撮影（デンタル撮影）の際に、撮影者が汚染防止用カバーを付けたフィルムを使用すると汚染防止用カバーを付けないものに比べ撮影者を含めたスタッフの感染リスクを下げるのに有効ですか？また、同様にデジタルシステムのイメージングプレートでも汚染防止用カバーはその感染リスクを下げるのに有効ですか？

回答

デンタル撮影用のフィルムやイメージングプレート（以下、IP）はパケットや保護袋に納められ、フィルムへの光の侵入や唾液や血液等の汚染からフィルムが守られています。しかし、パケットや保護袋に汚染があると病原微生物が、間接的に他の患者さんに感染する、交差感染の発生の可能性があります。さらに撮影者を含めたスタッフへの感染の可能性が高くなります。これらの交差感染を避けるためには、使用前に汚染防止用カバーをフィルムパケットや保護袋の上にさらに付けて使用し、また、撮影後直ちに汚染防止用カバーを外したうえで、パケットを外してフィルムを適切に写真処理することが勧められます。もし、フィルムパケットや保護袋が汚染された場合には他の質問の項目で示される消毒液で処理したうえで、適切に写真処理することが勧められます。なお、使用される汚染防止用カバーは紙よりもプラスチック製の方がより細菌汚染を防げます。

解説

口内法エックス線撮影時に、フィルムパケットに紙の汚染防止用カバーとプラスチックの汚染防止カバーを用いた場合、プラスチックでの被覆の方が細菌汚染を防げたという報告がある[1)]。また、デジタル口内法エックス線撮影において、IP を汚染防止用カバーにつけて使用する際の感染防止に関する報告はいくつかある。その報告の中では、汚染防止用カバー内の IP は、汚染源となる可能性を残しており、プレートは汚染されたカバーからの取り出し時と新しいカバーへの挿入時の間に消毒されるべきであるとされている。さらにプレートのカバーへの挿入は、理想的には無菌条件下で行われるべきであり、各カバーが完全に密封されている事を使用前に視覚的に検証するべきであるという推奨がなされている[2)-3)]。

文献

1）Bajuscak R, Hall E, Giambaresi L, Weaver T: Bacterial contamination of dental radiographic film. Oral Surg Oral Med Oral Patho 1993;76:661-663.

2）Infection control recommendations for the dental office and the dental laboratory. ADA Council on Scientific Affairs and ADA Council on Dental Practice. J Am Dent Assoc 1996;127:672-680.

3)MacDonald D, Waterfield J: Infection Control in Digital Intraoral Radiography:Evaluation of Microbiological Contamination of Photostimulable Phosphor Plates in Barrier Envelopes. J Can Dent Assoc 2011;77:b93.

質問 7

歯科診療に使用するアルコール綿は、毎日診療前にその日の分を作製する方が、アルコールを継ぎ足しして使用するよりも院内感染を防止することができますか？

回答

アルコール系消毒剤は、揮発性であるため、開放状態で放置すると時間の経過とともにその濃度が低下してしまいます。特に作り置きしたアルコール綿は、24 時間以内に有効濃度を下回る可能性があります。さらに、アルコール綿を手で取り扱う場合は、有効濃度を下回った時点から収納容器内で細菌の増殖が始まってしまいます。

したがって、院内感染防止の観点からは、アルコール綿は作り置きせずに、毎日診療前にその日の分を作製することが勧められます。

解説

アルコール系消毒剤は、揮発性であるため開放状態で放置すると経時的に濃度が低下する。70%イソプロパノールの承認規格（67.9～72.2%）を基準とし、通常臨床で使用されるステンレス容器に 70%イソプロパノールで浸漬した脱脂綿を作成し、使用時以外は蓋をした群と常時開放した群を比較した研究では、常時開放群で開放状態 16 時間後に承認規格を下回っていた [1)]。また、1 枚のアルコール綿の揮発実験では、30 分間放置で消毒有効濃度（63.8%）を下回ったという報告もある [2)]。さらに、開放状態では、消毒用エタノールでも 70%イソプロパノールでも 9 時間後に有効濃度を下回るという報告もある [3)]。

一方、ICU および一般病棟において 1 日使用したアルコール綿万能缶の細菌培養を行った研究では、ICU6 缶中 3 缶で *Bacillus.cereus*（*B.cereus*）が、一般病棟 16 缶中 1 缶で *Brevibacillus borstelensis*、もう 1 缶で *B.cereus* が検出されたと報告している [4)]。

これらの結果は、日常歯科臨床で使用するアルコール綿は、容器の開閉によってアルコール濃度が低下し、少なくとも 24 時間以内に有効濃度を下回る可能性を示唆している。さらに、有効濃度を下回ったアルコール綿を手で取り扱えば、容器内で細菌が繁殖し、結果的に院内感染を惹起する可能性がある。

したがって、歯科臨床で使用するアルコール綿は、継ぎ足しや作り置きするのではなく、毎日始業前にその日の分を作製し、終業時には残ったアルコール綿を処分すべきである。

文献

1）弥山秀芳，高田秀穂，三箇山宏樹，川瀬泰裕，勢力勝昌，北国美幸，中矢秀雄，寺村重郎，安原昭博：消毒用アルコール綿におけるアルコール濃度の経時的変化．日病薬誌 2001；37：917-920.

2）西浦郁絵，松浦由紀子，田嶋憲子，平田雅子：アルコール綿の経時的濃度変化―使用までの露出による影響―．神戸市看護大学短期大学紀要　2003；22：49-54.

3）渡辺　静，高橋佳奈子，冨ケ原由希，土屋雅勇，木津純子：万能壺中におけるアルコール系消毒剤の経時的変化．環境感染　2006；21：314（抄録）.

4）深尾亜由美，村上啓雄，三嶋廣繁，後藤千寿，佐々木靖之，澤村治樹，松波登志子，森脇久隆：アルコール綿の細菌汚染について．環境感染　2006；21：314（抄録）.

質問 8

使用したハンドピースは、患者ごとにオートクレーブ滅菌する方がアルコールなど消毒薬を用いた清拭よりも、院内感染防止に有効ですか？

回答

平成 24 年に日本歯科医師会会員を対象に実施されたアンケート調査によれば、使用したハンドピースを患者ごとに滅菌しているという回答は全体の 3 割にとどまっていました。エアタービンハンドピースは、回転停止時にタービンヘッド内に陰圧が生じ、口腔内の唾液、血液、切削片などを含む汚染物資が内部に吸い込まれるサックバック現象が問題とされ、最近ではサックバック防止構造が各メーカーのハンドピースに備えられています。

しかし、色素液を用いたサックバック現象の研究によれば、エアタービンハンドピースで色素の内部吸い込みが確認されており、患者に使用後、滅菌しないハンドピースを次の患者に使用すれば交差感染を引き起こす可能性があります。低速回転の歯面研磨用ハンドピースでも同様の問題が明らかにされていますので、使用したハンドピースは患者ごとに交換し、オートクレーブ滅菌することが強く勧められます。

解説

国内外 5 社のエアタービンハンドピースのサックバック圧を調べるため、タービンヘッド全体あるいはタービンヘッド前方部、後方部を、それぞれ密閉して透明パイプに接続し、パイプの先端が色素液に浸かるようにした条件下で、タービンを回転後停止させたときの色素液の吸い上げ高さを測定したところ、4 社のモデルで吸い上げが観察された。また、蛍光液をミスト状またはフューム状にした環境でハンドピースの回転と停止を繰り返した実験では 4 社のモデルで内部への吸い込みが確認され、タービンヘッド全体を蛍光液に浸漬した同様の実験ではすべてのモデルで蛍光液の内部浸入があった [1)]。

一方、20 名の健常者を対象に、2 種類の低速回転ハンドピースと 3 種類の予防処置用コントラアングル（ディスポーザブルと金属製非ディスポーザブル）の組合せで、研磨用ペーストをカップに付けて歯面研磨を行い、ハンドピースと予防処置用コントラアングルの内部から試料を採取して培養したところ、少なくとも 1 カ所以上から細菌汚染が 75%以上認められた。また、全 420 試料のうち、258 試料（61.4%）で細菌の増殖が認められた [2)]。

文献

1）Ozawa T, Nakano M, Arai T: In vitro study of anti-suck-back ability by themselves on new high-speed air turbine handpieces. Dent Mater J 2010；29：649-654.

2）Herd S, Chin J, Palenik CJ, Ofner S: The in vivo contamination of air-driven low-speed handpieces with prophylaxis angles. J Am Dent Assoc 2007；138：1360-1365.

質問 9

歯科治療に使用されたバー、ファイル、超音波チップなどの器具を超音波洗浄ならびにオートクレーブ滅菌にかけると、超音波洗浄のみよりも院内感染を防止することができますか？

回答

器具に付着した細菌、ウイルス、タンパク質には、交差感染の危険性があります。超音波洗浄はこれらの除去に効果的ですが、滅菌することは出来ません。一方、オートクレーブは滅菌法として信頼できますが、付着物は除去されません。両者の特徴を考慮すると、超音波洗浄後にオートクレーブ滅菌を行うことが強く勧められます。

しかし、材質によってはオートクレーブ滅菌が出来ない器具もあります。また、歯科治療用器具によりプリオン病が伝播する事実はいまだ示されていませんが、器具や症例によっては単回使用で廃棄する方が適切でしょう。

解説

バー、根管治療用器具、超音波スケーラー等の器具は、使用後は切削片、血液、細菌等により汚染されることから、感染症を伝播させる危険が最も高い“クリティカル”なものとして分類される。

歯科治療に使用されたバー類に付着しているデブリのタンパク質量を測定したところ、超音波洗浄により減少するものの、多くの試料で残留が認められた [1)]。また、超音波洗浄後に培養液に浸漬したところ、細菌の生育が見られた [2)]。根管治療用器具に関しても、光学顕微鏡による観察、吸光光度計による測定により同様の結果が得られている [3)-5)]。細菌培養の結果も同様で、オートクレーブでは常に滅菌状態が得られていたが、超音波洗浄のみでは細菌の生育が見られた [6)]。これらのことから、超音波洗浄は歯科治療用器具の清掃に有効だが、それのみでは細菌やウイルスが残存している可能性が高く、超音波洗浄の後にオートクレーブ滅菌は不可欠であると言える。

文献

1)Vassey M, Budge C, Poolman T, Jones P, Perrett D, Nayuni N, Bennett P, Groves P, Smith A, Fulford M, Marsh PD, Walker JT, Sutton JM, Raven ND: A quantitative assessment of residual protein levels on dental instruments reprocessed by manual, ultrasonic and automated cleaning methods. Br Dent J 2011;14:210 (9):1-5.

2)Hogg NJ, Morrison AD: Resterilization of instruments used in a hospital-based oral and maxillofacial surgery clinic. J Can Dent Assoc 2005;71(3):179-182.

3)Letters S, Smith AJ, McHugh S,Bagg J A study of visual and blood contamination on reprocessed endodontic files from general dental practice.Br Dent J 2005 Oct 22 ; 199(8) : 522-5;discussion 513.

4)Smith A, Letters S, Lange A, Perrett D, McHugh S, Bagg J, Popovic J, Gasic J, Zivkovic S, Petrovic A, Radicevic G:Residual protein levels on reprocessed dental instruments.J Hosp Infect 2005;61(3):237-241.

5)Aasim SA, Mellor AC, Qualtrough AJ: The effect of pre-soaking and time in the ultrasonic cleaner on the cleanliness of sterilized endodontic files Int Endod J 2006；39(2)：143-149.

6)Van Eldik DA, Zilm PS, Rogers AH, Marin PD Microbiological evaluation of endodontic files after cleaning and steam sterilization procedures. Aust Dent Journal 2004；49(3)：122-127.

質問 10

歯科用ユニットを患者毎に消毒薬で清拭、またはラッピングすると、しない場合に比べて院内感染を防止するのに有効ですか？

回答

臨床的な接触面、特に洗浄が難しい表面（歯科用ユニットのスイッチなど）の細菌汚染を防止するために、ラッピングなどの表面バリアを使用し、患者毎に交換することが勧められます。また、表面バリアで覆われていない歯科用ユニットの臨床的な接触表面については、患者治療毎に消毒薬や滅菌剤で清拭することが院内感染防止に有効で、勧められます。

解説

環境汚染対策として、歯科用ユニットを患者毎にラッピングなどの表面バリアか、消毒薬による清拭を行うことを勧告している[1)]。これらの方法は院内感染を防止するのに有効といえる。

また、目に見える血液で汚染されている部位を消毒するときは、次亜塩素酸ナトリウム 10 倍希釈液（5,000ppm）を用いると、30 秒以内に各種被験ウイルスが不活性化された報告がある[2)]。

文献

1）CDC Recommneded infection-control practices for dentistry 1999；MWR：42 (RR-8).

2）Weber DJ, Barbee SL, Sobsey MD, Rutala WA: The effect of blood on the antiviral activity of sodium hypochlorite, a phenolic, and aquatermary ammonium compound. Infec Control Hosp Epidemiol 1999；20：821-827.

質問 11

観血処置、歯・義歯の切削時に口腔外バキュームを常に使用すると、症例に応じて使用する場合と比べて感染のリスクの減少に有効ですか？

回答

歯科治療は回転切削器具を頻用するため、血液で汚染されたエアロゾルや微生物を含んだ切削粉塵が診療室に飛散しています。また、口腔外バキュームは、エアロゾルや切削粉塵の飛散濃度を低減させます。歯科治療時は、診療室内の汚染を減少させるために口腔外バキュームの常時使用を強く勧められます。

解説

回転切削器具を併用した抜歯処置の際、術野から 100cm の位置から血液で汚染されたエアロゾルが検出された [1)]。口腔内バキュームのみ使用した歯の切削後（窩洞形成および抜髄処置）に、患者の口腔内レンサ球菌が術者のマスク・眼鏡、診療室の空気中から検出された一方で、口腔外バキュームを併用した場合の細菌の検出は約 9 割減少した [2,3)]。また、術者・補助者各々の位置で最適な除塵効果をもたらす口腔外バキュームの位置は異なるが、術者の位置では口腔外バキュームを横よりも縦方向に設置した際に口腔内での切削時、技工操作時の除塵率が高かった [4,5)]。

術者だけでなく補助者の個人保護用具の使用、口腔外バキュームの使用、適切な空調設備の診療室への設置は、歯科医療従事者の粉塵曝露軽減対策としても重要である [6,7)]。

文献

1）Ishihama K, Koizumi H, Wada T, Iida S, Tanaka S, Yamanishi T, Enomoto A, Kogo M. Evidence of aerosolised floating blood mist during oral surgery. J Hosp Infect. 2009； 71：359-64.

2）大橋たみえ，石津恵津子，小澤享司，久米美佳，徳竹宏保，可児徳子．歯の切削に伴う飛散粉塵濃度と口腔外バキュームの位置による除塵効果．口腔衛生会誌．2001； 51：828-33.

3）荻野淳，野呂明夫，高橋一祐，須山祐之，石井俊文，宮武光吉．切削粉塵に伴う微生物粒子による院内感染防止に関する研究．日歯医療管理誌. 1996； 31： 37-42.

4）Ohashi T, Tokutake H, Ozawa K, Ishizu E, Hirose A, Iwata S, Yonenaga T, Yokoi K, Fukui M, Koide M, Isozaki A. Concentrations of Scattered Dust during Tooth Grinding and the Dust-reducing Effect of Extra-oral Vacuum Aspiration - Comparison of Simultaneous Measurements at 4 Locations during Grinding of Mandibular Bilateral Central Incisors -. J Dent Hlth. 2011；61：48-56.

5）木本吉昭，篠崎照泰，明崎納，中西正泰，木下浩志．体にやさしい技工室 II 歯科技工室内で発生する粉塵 その 2. 歯科技工. 1993；21：167-173.

6）野呂明夫，高橋江里子，森玲子，槇石武美，高橋一祐，石川達也．日常歯科臨床における作業環境および切削粉塵の分析とその影響に関する研究（第 3 報）新水道橋病院と個

人歯科医院における浮遊粉塵の発現状況ならびに歯牙切削時における各種条件における発塵状況について. 日歯保誌. 1993;36:1496-1507.
7)野呂明夫, 谷仲法子, 高橋一祐, 石川達也, 荻野淳, 高橋江里子, 須山祐之.　日常歯科臨床における切削粉塵に伴う院内感染防止に関する研究(第 1 報)微生物粒子による診療室内空気環境汚染に対する検討と対策. 日歯保誌. 1995;38:1549-61.

質問 12

歯科用ユニット給水系に毎日消毒薬を使用すると、使用しないよりも院内感染を防止することができますか？

回答

歯科用ユニット給水系の細菌汚染の原因は、ユニットチューブ内面に生じたバイオフィルムですが、これを消毒液で完全に除去することは困難です。したがって消毒液を 1 回だけ使用してもすぐにユニットチューブ内に細菌が増殖してしまいます。この細菌の増殖を防止するためには、定期的な消毒薬の使用が必要という論文が多くあります。毎日の消毒薬の使用は、歯科用ユニット給水系の細菌数を低下したままに保つことができるので、毎日の使用は大変ですが、院内感染防止の観点からは行うことが勧められます。

解説

歯科用ユニット給水系の細菌汚染の原因であるユニットチューブ内面に生成されるバイオフィルムの除去方法として、各種の市販の消毒薬を 1 晩作用させて細菌数と SEM 観察を行い、その後消毒薬を排除して水中に放置したら、全ての承諾薬で細菌数は減少したが、バイオフィルムは除去できなかった。さらに時間とともに残留した細菌が増殖して、細菌数は元に戻ってきた。すなわち 1 回の消毒薬の使用だけではユニットチューブ内の細菌数を減少したままに保つことはできないことが分かった [1)]。

消毒薬を治療後自動的に注水するユニットと注水しないユニットについて、ユニット使用回数と細菌数の変化を調べたら、自動的に消毒薬を注水するユニットの細菌数はほとんど変化ないが低い数字であったのに対し、消毒薬を注水しないユニットでは、使用回数が増加すると細菌数は減少するが、前者に比較して高い数字であった。すなわち、消毒薬を治療後に自動的に注水した場合は、細菌数を低い数字のまま保つことができたということである。[2)]

文献

1）Meiler TF, Depaola LG, Kelly JI, Baqui AA, Turng BF, Falkler WA：Dental unit waterline：Biofilms, Disinfection and Recurrence. JADA 1999；130：65-72.

2）Porteos NB, Partida MN：The effect of frequent clinical use of dental unit waterline on contamination. NY State Dent J 2009；75：20-24.

質問 13

アルジネート印象採得後、印象体を消毒薬で消毒すると流水下での水洗いよりも、院内および技工所の感染防止に有効ですか？

回答

ほとんどの歯科医療施設で、アルジネート印象採得後に流水下での水洗いを実施していることが、日本歯科医師会会員を対象にしたアンケート調査により明らかにされていますが、実は、この流水下での水洗いだけでは交差感染防止は不十分です。

アルジネート印象材はラバー系印象材よりも口腔内微生物が付着しやすく、短い水洗時間ではかえって汚染範囲を拡げてしまいます。アルジネート印象に付着した微生物は、印象から作られる石膏模型にも容易に伝播しますので、印象に石膏を注入する前に消毒することが勧められます。

解説

アルジネート、ポリエーテル、ポリビニルシロキサンの 3 種類の印象材を用いて歯科スタッフの上顎印象を採得し、無処理、滅菌水に 10 分間浸漬（コントロール）、4 種類の消毒薬を用いた処理のいずれかに供し各印象から得た試料を培養した。その結果、消毒薬処理により印象の微生物は完全に消滅したが、無処理の試料ではアルジネート印象材で他のラバー系印象材よりも多くの微生物が検出された[1)]。

また、有歯顎者から 4 個のアルジネート印象を採得し、Ⅰ群：水洗も消毒もなし、Ⅱ群：水洗のみ、Ⅲ群：次亜塩素酸ナトリウムのスプレー消毒、Ⅳ群：ヨードホールのスプレー消毒の 4 群に分類し、すべての印象から石膏模型を作製した。印象と模型をスワブした試料を培養した結果、印象からの好気性菌のコロニー数は、Ⅰ群とⅡ群で多く、Ⅲ群の次亜塩素酸ナトリウムによる消毒では、印象と模型のいずれでもコロニー数は最少であった。Ⅱ群とⅢ群では印象よりも模型の方でコロニー数が多かった。嫌気性菌のコロニー数もⅠ群が最多でⅢ群が最少であった。Ⅱ群とⅣ群では印象よりも模型の方でコロニー数が多かった[2)]。

文献

1）Al-Jabrah O, Al-Shumailan Y, Al-Rashdan M: Antimicrobial effect of 4 disinfectants on alginate, polyether, and polyvinyl siloxane impression materials. Int J Prosthodont 2007；20：299-307.

2）Haralur SB, Al-Dowah OS, Gana NS, Al-Hytham A: Effect of alginate chemical disinfection on bacterial count over gypsum cast. J Adv Prosthodont 2012；4：4-88.

質問 14

技工物の製作過程で歯科医師と技工士が消毒に関する情報交換を行うことは、院内および技工所の感染防止に有効ですか？

回答

歯科医師と歯科技工士との間で技工物の消毒に関する情報交換はあまりなされておらず、技工所では歯科医師から受け取った印象や模型が消毒されていることを前提に技工作業を進めることがあり、交差感染の可能性があります。技工所から届けられる技工物は、しばしば汚染されているので、ルーチンの消毒が必要であり、保管方法にも注意を払わなければなりません。したがって、歯科医師と歯科技工士の相互で、消毒に関する情報交換を行うことが勧められます。

解説

イギリスの歯科医師と歯科技工士に対する調査によると、歯科医師の 94.9%が常に印象の消毒を行っていたが、同じ消毒薬でも様々な希釈の溶液を使用していた。歯科医師の 37.2%は消毒前に印象を水洗し、2.6%は汚れをブラシで落としていた。歯科医師の 24.7%は印象の消毒を技工所に伝えていなかった。一方、歯科技工士の 50%は受け取った印象の消毒状況に関わらず全ての印象を消毒していた。また、歯科技工士の 95%は血液で汚染された印象を受け取ったことがあった。64.7%の歯科技工士は受け取った印象が歯科医師によって消毒されていると信じていた [1)]。

院内技工所と外部の一般技工所で製作され、歯科病院・歯学部の臨床教育ユニット 2 箇所に保管された 40 個の可撤性義歯からスワブにより試料を採取し培養した結果、23 個（58%）の義歯から微生物の増殖がみられ、15 個（38%）で高レベルの汚染が認められた。技工所による差や保管場所による差はなかった。ビニール袋内の液中で保管された義歯は、模型上で保管された義歯に比較して汚染状況が悪かった。保管前に消毒したコントロールからは微生物の増殖はなかった [2)]。

文献

1）Almortadi N, Chadwick RG: Disinfection of dental impressions – compliance to accepted standards. Br Dent J 2010；209：607–611.

2）Williams DW, Chamary N, Lewis MA, Milward PJ, McAndrew R: Microbial contamination of removable prosthodontic appliances from laboratories and impact of clinical storage. Br Dent J 2011；211：163–166.

質問 15

歯科医療従事者がＢ型肝炎ワクチンを接種することにより、Ｂ型肝炎の発症を予防することができますか？

回答

歯科医療においては、血液を介する治療行為が頻回に行われることから、B 型肝炎に感染する機会が多いと言われています。とくに、B 型肝炎ウイルスの抗原陽性患者に対して、観血処置を行う場合には十分な注意が必要です。一般的に、歯科医学教育における実習前に、B 型肝炎ワクチンの接種と抗体価の確認が行われています。B 型肝炎ワクチン接種により産生される抗体の中和活性が発症の予防につながりますので、抗体価の確認を行い、抗体価が確認できない場合には、ワクチン接種が必要となります。したがって、B 型肝炎ウイルスに対する抗体を保有しない歯科医療従事者は、感染防御の観点から、B 型肝炎ワクチン接種、ならびに抗体価の確認が勧められます。

解説

B 型肝炎に対する予防効果は数回のワクチン接種で得られると考えられている。3 回のワクチン接種の場合、初回とその 1 ヶ月および 6 ヶ月後に筋肉内投与することにより、年齢が 40 歳以下の健康人の場合、初回投与により約 30-55%、2 回目の投与により 75%、3 回目の投与により 90%以上の高い確率で、B 型肝炎に対する抗体が上昇する。一方で、40 歳以上に 3 回のワクチン接種を行った場合、抗体価上昇が見られたのは 90%以下となる。さらに、60 歳以上になると、3 回のワクチン接種でも、抗体陽性率が約 75%にとどまる。このように、年齢により抗体価の上昇に違いが認められる。その他にも、喫煙、肥満、遺伝的要因、免疫抑制剤の服用なども、B 型肝炎予防接種による抗体価の上昇に影響を与えることが報告されている。

さらに、歯科医療中に B 型肝炎ウイルス保有患者の血液を介して、B 型肝炎ウイルスが感染するということを考え合わせると、歯科医療従事者は、可及的に若年期にワクチン接種することが求められる。

文献

1）Advisory Committee on Immunization Practices : Immunization of health-care personal: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACPI). MMWR 2011；3-8.

質問 16

局所麻酔用注射針を片手でリキャップすると、両手でリキャップする場合よりも針刺し事故の防止に有効ですか？

回答

歯科臨床においては、しばしば局所麻酔用注射針のリキャップが行われます。リキャップを片手で行う方法（片手すくい法：one-hand/scoop technique）は、両手で行う方法（two-hand technique）に比べ、針刺しの頻度が低く、針刺し事故防止の観点から、リキャップは片手で行うことが勧められます。

解説

医療従事者における針刺し事故の多くはリキャップ時に発生し [1)]、歯科臨床においても、皮膚の感染曝露の約 1/4 は局所麻酔用注射針のリキャップ時の針刺しである [2, 3)]。したがって、可能な限りリキャップは避けるべきと考えられるが、実際の歯科治療では、一回の処置で複数回、局所麻酔注射を行う場合や、注射針をシリンジから外す際にリキャップが必要となることも多い。

習慣的にリキャップを両手で行う医療従事者は、片手で行う者に比べ、針刺しの危険性が 2 倍高いことが報告されており [4, 5)]、したがって、リキャップが必要となった場合には、片手で行うこと（片手すくい法：one-hand/scoop technique）が、針刺し事故を少なくするためにも推奨される。

文献

1）Hersey JC, Martin LS:Use of infection control guidelines by workers in healthcare facilities to prevent occupational transmission of HBV and HIV: results from a national survey. Infect Control Hosp Epidemiol 1994；15(4 Pt 1)：243-52.

2）Askarian M, Malekmakan L, Memish ZA, Assadian O:Prevalence of needle stick injuries among dental, nursing and midwifery students in Shiraz, Iran. GMS Krankenhhyg Interdiszip2012；7(1)：Doc05.

3）Cheng HC, Su CY, Yen AM, Huang CF:Factors affecting occupational exposure to needlestick and sharps injuries among dentists in Taiwan: a nationwide survey. PLoS One 2012；7(4)：e34911.

4）Talaat M, Kandeel A, El-Shoubary W, Bodenschatz C, Khairy I, Oun S, Mahoney FJ:Occupational exposure to needlestick injuries and hepatitis B vaccination coverage among health care workers in Egypt. Am J Infect Control 2003；31(8)：469-74.

5) McCarthy GM, Britton JE:A Survey of Final-Year Dental, Medical and Nursing Students: Occupational Injuries and Infection Control. J Can Dent Assoc 2000；66(10)：561.

質問 17

歯科診療で使用したメスや針などは使用後直ちにユニット内で耐貫通容器に捨てるほうが他の廃棄物（ガーゼや綿花）と一緒に感染性廃棄物として捨てるより院内感染防止(職業感染・血液曝露)に有効ですか？

回答

針刺し、切創などは使用後から廃棄までの間におこる事があります。院内感染防止(職業感染・血液曝露)のためには、使用後直ちにユニット内で耐貫性専用容器に廃棄する方法が勧められます。

解説

針刺し事故の発生時期はリキャップ時が最も高く、次いで破棄するまでの期間に発生している [1)]。針以外の鋭利な器具およびメスなど使用後から廃棄までの間の血液曝露事故が20%見られたとする報告もある [2)]。血液体液曝露予防の具体策として [3)1)]標準予防策の徹底：個人防護用具（手袋、ゴーグル、マスク）の使用、B 型肝炎ワクチンの徹底および適切な廃棄システムの構築が必要である。耐貫性専用容器を使用場所に近接して設置し、廃棄容器の交換は 80%程度で新しいものに交換することを徹底し余計な危険を招かないようにすることが大事である。

使用後直ちに鋭利な刃物をユニット内で耐貫性専用容器に破棄することは職業感染・血液曝露事故の減少に繋がる。

文献

1）洪　愛子；海外における針刺し事故防止対策の実情から．感染症学雑誌 2002；76：857-863.

2）青木昭子，武田理恵,満田年宏；院内報告の集計による臨床研修医の針刺し・切創、血液・体液曝露の状況と過少報告について．環境感染誌 2011；26：369-373.

3）Jennyk .L, Robert L. M；Occupational Blood Exposure 82 Apic. Text of Infection Control and Epidemiology.2000

事　務　連　絡
平成 29 年 12 月 27 日

各 ｛都道府県／保健所設置市／特別区｝ 衛生主管部（局）
院内感染対策主管課　御中

厚生労働省医政局地域医療計画課

医療機関等におけるノロウイルスの院内感染予防対策の徹底について

感染性胃腸炎については、例年、12 月中旬～１月中旬にピークになる傾向であり、特にノロウイルスによる感染性胃腸炎に注意が必要になるため、「感染性胃腸炎の流行に伴うノロウイルスの感染予防対策の啓発について」（平成 29 年 12 月 20 日付け厚生労働省健康局結核感染症課・医薬・生活衛生局生活衛生・食品監視安全課事務連絡）により、感染予防対策の啓発について通知されています。

貴課におかれましては、「医療機関等における院内感染対策について」（平成 26 年 12 月 19 日付け医政地発 1219 第 1 号厚生労働省医政局地域医療計画課長通知）等を参考に、所管の医療機関等に対し、手洗いの徹底や、糞便・吐物の適切な処理等の感染予防対策について重ねて周知徹底するとともに、院内感染によるノロウイルスの集団感染を疑う場合や、院内感染との因果関係が否定できない死亡事例が発生した場合は、速やかに管轄保健所に報告し、迅速な対応に当たっての助言等を受けるよう指導方お願いします。

なお、所管の医療機関等においてノロウイルスに関する報道発表等を行う場合には、当課に情報提供をお願いします。

（参考）

○ノロウイルス等検出状況 2017/18 シーズン（国立感染症研究所）
http://www.nih.go.jp/niid/ja/iasr-noro.html

○ノロウイルスに関する Q&A（最終改定：平成 29 年 12 月 7 日）
http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11130500-Shokuhinanzenbu/0000187293.pdf

○感染性胃腸炎の流行に伴うノロウイルスの感染予防対策の啓発について（平成 29 年 12 月 20 日付け厚生労働省健康局結核感染症課・医薬・生活衛生局食品監視安全課事務連絡）

○医療機関等における院内感染対策について（平成 26 年 12 月 19 日付け厚生労働省医政局地域医療計画課長通知）

（問い合わせ先）　厚生労働省医政局地域医療計画課
課長補佐　稲木
へき地医療係　本部・能瀬
直　通　電　話　03-3595-2185
Ｆ　Ａ　Ｘ　03-3503-8562

事　務　連　絡
平成 29 年 12 月 20 日

各 (都道府県 / 保健所設置市 / 特別区) 衛生主管部（局）　御中

厚生労働省　健康局結核感染症課
医薬・生活衛生局食品監視安全課

感染性胃腸炎の流行に伴うノロウイルスの感染予防対策の啓発について

日頃から感染症及び食中毒対策に御協力賜り厚くお礼申し上げます。

感染性胃腸炎の患者発生は、例年、12 月の中旬頃にピークとなる傾向があります(※１)。本年においても、第 45 週以降、感染性胃腸炎の定点医療機関当たりの患者の発生届出数に増加傾向が見られております。

この時期に発生する感染性胃腸炎のうち、特に集団発生例の多くは、ノロウイルスによるものであると推測されております（※１)。本年においては、平成 29 年 11 月 10 日付け厚生労働省医薬・生活衛生局食品監視安全課長通知「ノロウイルスによる食中毒の予防について」により注意喚起をしているところです。引き続き、今後のノロウイルスによる感染性胃腸炎や食中毒の発生動向には注意が必要な状況です。

つきましては、ノロウイルスによる感染性胃腸炎が急増するシーズンに備え、「ノロウイルスに関する Q&A」(平成 29 年 12 月 7 日作成 ※２)、「ノロウイルス食中毒予防対策リーフレット」（※３）及び「ノロウイルス等の食中毒予防のための適切な手洗い（動画)」（※４）等を参考に、手洗いの徹底、糞便・吐物の適切な処理等の感染予防対策の啓発に努めるようお願いします。

また、これまで感染者が食品の調理に従事することによる食中毒も多発していることから、平成 19 年 10 月 12 日付け医薬食品局食品安全部長通知「ノロウイルス食中毒対策について」(※５)等を参考にノロウイルスによる食中毒の発生防止対策にも留意願います。

「参考」
（※１）ノロウイルス等検出状況 2017/18 シーズン
http://www.nih.go.jp/niid/ja/iasr-noro.html

（※２）ノロウイルスに関する Q&A（最終改定：平成 29 年 12 月 7 日）
http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11130500-Shokuhinanzenbu/0000187294.pdf
（※３）ノロウイルス食中毒予防対策リーフレット
http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11130500-Shokuhinanzenbu/0000182906.pdf
（※４）ノロウイルス等の食中毒予防のための適切な手洗い（動画）
http://www.youtube.com/watch?v=z7ifN95YVdM&feature=youtu.be
（※５）ノロウイルス食中毒対策について
http://www.mhlw.go.jp/shingi/2007/10/s1012-5.html

医政地発１２１９第１号
平成２６年１２月１９日

各 ⎧ 都道府県 ⎫
　 ⎨ 政令市 ⎬ 衛生主管部（局）長　殿
　 ⎩ 特別区 ⎭

厚生労働省医政局地域医療計画課長
（　公　　印　　省　　略　）

医療機関における院内感染対策について

院内感染対策については、「医療機関等における院内感染対策について」（平成 23 年 6 月 17 日医政指発 0617 第 1 号厚生労働省医政局指導課長通知。以下「0617 第 1 号課長通知」という。）、「良質な医療を提供する体制の確立を図るための医療法等の一部を改正する法律の一部の施行について」（平成 19 年 3 月 30 日医政発第 0330010 号厚生労働省医政局長通知）、「薬剤耐性菌による院内感染対策の徹底及び発生後の対応について」（平成 19 年 10 月 30 日医政総発第 1030001 号・医政指発第 1030002 号）等を参考に貴管下医療機関に対する指導方お願いしているところである。

医療機関内での感染症アウトブレイクへの対応については、平時からの感染予防、早期発見の体制整備及びアウトブレイクが生じた場合又はアウトブレイクを疑う場合の早期対応が重要となる。今般、第 11 回院内感染対策中央会議（平成 26 年８月 28 日開催）において、薬剤耐性遺伝子がプラスミドを介して複数の菌種間で伝播し、これらの共通する薬剤耐性遺伝子を持った細菌による院内感染のアウトブレイクが医療機関内で起こる事例が報告された。また、このような事例を把握するために医療機関が注意するべき点や、高度な検査を支援するための体制について議論された。これらの議論を踏まえ、医療機関における院内感染対策の留意事項を別記のとおり取りまとめた。この中では、アウトブレイクの定義を定めるとともに、各医療機関が個別のデータを基にアウトブレイクを把握し、対策を取ることを望ましいとしている。また、保健所、地方衛生研究所、国立感染症研究所及び中核医療機関の求められる役割についても定めている。貴職におかれては、別記の内容について御了知の上、貴管下医療機関に対する周知及び院内感染対策の徹底について指導方よろしくお願いする。

また、地方自治体等の管下医療機関による院内感染対策支援ネットワークの在り方等に関しては、「院内感染対策中央会議提言について」（平成 23 年 2 月 8 日厚生労働省医政局指導課事務連絡）を参考にされたい。

なお、本通知は、地方自治法（昭和 22 年法律第 67 号）第 245 条の 4 第 1 項に規定する技術的助言であることを申し添える。

追って、0617 第 1 号課長通知は廃止する。

（別記）

医療機関における院内感染対策に関する留意事項

はじめに

院内感染とは、①医療機関において患者が原疾患とは別に新たにり患した感染症、②医療従事者等が医療機関内において感染した感染症のことであり、昨今、関連学会においては、病院感染(hospital-acquired infection)や医療関連感染(healthcare-associated infection)という表現も広く使用されている。

院内感染は、人から人へ直接、又は医療従事者、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、高齢者等の易感染患者は、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。

このため、院内感染対策については、個々の医療従事者ごとの判断に委ねるのではなく、医療機関全体として対策に取り組むことが必要である。

また、地域の医療機関でネットワークを構築し、院内感染発生時にも各医療機関が適切に対応できるよう相互に支援する体制の構築も求められる。

１．院内感染対策の体制について

１－１．感染制御の組織化

（１）　病院長等の医療機関の管理者が積極的に感染制御にかかわるとともに、診療部門、看護部門、薬剤部門、臨床検査部門、洗浄・滅菌消毒部門、給食部門、事務部門等の各部門を代表する職員により構成される「院内感染対策委員会」を設け、院内感染に関する技術的事項等を検討するとともに、雇用形態にかかわらず全ての職員に対する組織的な対応方針の指示、教育等を行うこと。

（２）　医療機関内の各部署から院内感染に関する情報が院内感染対策委員会に報告され、院内感染対策委員会から状況に応じた対応策が現場に迅速に還元される体制を整備すること。

（３）　院内全体で活用できる総合的な院内感染対策マニュアルを整備し、また、必要に応じて部門ごとにそれぞれ特有の対策を盛り込んだマニュアルを整備すること。これらのマニュアルについては、最新の科学的根拠や院内体制の実態に基づき、適時見直しを行うこと。

（４）　検体からの薬剤耐性菌の検出情報、薬剤感受性情報など、院内感染対策に重要な情報が臨床検査部門から診療部門へ迅速に伝達されるよう、院内部門間の感染症情報の共有体制を確立すること。

（５）　１－２に定める感染制御チームを設置する場合には、医療機関の管理者は、感染制御チームが円滑に活動できるよう、感染制御チームの院内での位置付け及び役割を明確化し、医療機関内の全ての関係者の理解及び協力が得られる環境を整えること。

１－２．感染制御チーム Infection Control Team (ICT)

（１）　病床規模の大きい医療機関（目安として病床が 300 床以上）においては、医師、看護師、薬剤師及び検査技師からなる感染制御チームを設置し、定期的に病棟ラウンド（感染制御チームによって医療機関内全体をくまなく、又は必要な部署を巡回し、必要に応じてそれぞれの部署に対して指導・介入等を行うことをいう。）を行うこと。病棟ラウンドについては、可能な限り１週間に１度以上の頻度で感染制御チームのうち少なくとも２名以上の参加の上で行うことが望ましいこと。

病棟ラウンドに当たっては、臨床検査室からの報告等を活用して感染症患者の発生状況等を点検するとともに、各種の予防策の実施状況やその効果等を定期的に評価し、各病棟における感染制御担当者の活用等により臨床現場への適切な支援を行うこと。

複数の職種によるチームでの病棟ラウンドが困難な中小規模の医療機関（目安として病床が 300 床未満）については、必要に応じて地域の専門家等に相談できる体制を整備すること。

（２）　感染制御チームは、医療機関内の抗菌薬の使用状況を把握し、必要に応じて指導・介入を行うこと。

２．基本となる院内感染対策について

２－１．標準予防策及び感染経路別予防策

（１）　感染防止の基本として、例えば手袋・マスク・ガウン等の個人防護具を、感染性物質に接する可能性に応じて適切に配備し、医療従事者にその使用法を正しく周知した上で、標準予防策（全ての患者に対して感染予防策のために行う予防策のことを指し、手洗い、手袋・マスクの着用等が含まれる。）を実施するとともに、必要に応じて院内部門、対象患者、対象病原微生物等の特性に対応した感染経路別予防策（空気予防策、飛沫予防策及び接触予防策）を実施すること。また、易感染患者を防御する環境整備に努めること。

（２）　近年の知見によると、集中治療室などの清潔領域への入室に際して、履物交換と個人防護具着用を一律に常時実施することとしても、感染防止効果が認められないことから、院内感染防止を目的としては必ずしも実施する必要はないこと。

２－２．手指衛生

（１）　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。

（２）　速乾性擦式消毒薬（アルコール製剤等）による手指衛生を実施していても、アルコールに抵抗性のある微生物も存在することから、必要に応じて石けん及び水道水による手洗いを実施すること。

（３）　手術時手洗い（手指衛生）の方法としては、①石けん及び水道水による素洗いの後、水分を十分に拭き取ってから、持続殺菌効果のある速乾性擦式消毒薬（アルコール製剤等）により擦式消毒を行う方法又は②手術時手洗い用の外用消毒薬（クロルヘキシジン・スクラブ製剤、ポビドンヨード・スクラブ製剤等）及び水道水により手洗いを行う方法を基本とすること。

②の方法においても、最後にアルコール製剤等による擦式消毒を併用することが望ましいこと。

２－３．職業感染防止

（１）　注射針を使用する際、針刺しによる医療従事者等への感染を防止するため、使用済みの注射針に再びキャップするいわゆる「リキャップ」を原則として禁止し、注射針専用の廃棄容器等を適切に配置するとともに、診療の状況など必要に応じて針刺しの防止に配慮した安全器材の活用を検討するなど、医療従事者等を対象とした適切な感染予防対策を講じること。

２－４．環境整備及び環境微生物調査

（１）　空調設備、給湯設備など、院内感染対策に有用な設備を適切に整備するとともに、院内の清掃等を行い、院内の環境管理を適切に行うこと。

（２）　環境整備の基本は清掃であるが、その際、一律に広範囲の環境消毒を行わないこと。血液又は体液による汚染がある場合は、汚染局所の清拭除去及び消毒を基本とすること。

（３）　ドアノブ、ベッド柵など、医療従事者、患者等が頻繁に接触する箇所については、定期的に清拭し、必要に応じてアルコール消毒等を行うこと。

（４）　多剤耐性菌感染患者が使用した病室等において消毒薬による環境消毒が必要となる場合には、生体に対する毒性等がないように配慮すること。消毒薬の噴霧、散布又は薫（くん）蒸、紫外線照射等については、効果及び作業者の安全に関する科学的根拠並びに想定される院内感染のリスクに応じて、慎重に判断すること。

（５）　近年の知見によると、粘着マット及び薬液浸漬マットについては、感染防止効果が認められないことから、原則として、院内感染防止の目的としては使用しないこと。

（６）　近年の知見によると、定期的な環境微生物検査については、必ずしも施設の清潔度の指標とは相関しないことから、一律に実施するのではなく、例えば院内感染経路を疫学的に把握する際に行うなど、必要な場合に限定して実施すること。

２－５．医療機器の洗浄、消毒又は滅菌

（１）　医療機器を安全に管理し、適切な洗浄、消毒又は滅菌を行うとともに、消毒薬や滅菌用ガスが生体に有害な影響を与えないよう十分に配慮すること。

（２）　医療機器を介した感染事例が報告されていることから、以下に定める手順を遵守できるよう、各医療機関の体制を整備すること。使用済みの医療機器は、消毒又は滅菌に先立ち、洗浄を十分行うことが必要であるが、その方法としては、現場での一次洗浄は極力行わずに、可能な限り中央部門で一括して十分な洗浄を行うこと。中央部門で行う際は、密閉搬送し、汚染拡散を防止すること。また、洗浄及び消毒又は滅菌の手順に関しては、少なくとも関連学会の策定するガイドライン、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施行規則（平成 10 年省令第 99 号）第 14 条の規定に基づく方法による消毒の実施のために作成された『消毒と滅菌のガイドライン』等を可能な限り遵守すること。

２－６．手術及び感染防止

（１）　手術室については、空調設備により周辺の各室に対して陽圧を維持し、清浄な空気を供給するとともに、清掃が容易にできる構造とすること。

（２）　手術室内を清浄化することを目的とした、消毒薬を使用した広範囲の床消毒については、日常的に行う必要はないこと。

２－７．新生児集中治療部門での対応

（１）　保育器の日常的な消毒は必ずしも必要ではないが、消毒薬を使用した場合には、その残留毒性に十分注意を払うこと。患児の収容中は、決して保育器内の消毒を行わないこと。

（２）　新生児集中治療管理室においては、特に未熟児などの易感染状態の患児を取り扱うことが多いことから、カテーテル等の器材を介した院内感染防止に留意し、気道吸引や創傷処置においても適切な無菌操作に努めること。

２－８．感染性廃棄物の処理

（１）　感染性廃棄物の処理については、『廃棄物処理法に基づく感染性廃棄物処理マニュアル』（平成 21 年 5 月 11 日環廃産発第 090511001 号環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部長通知による）に掲げられた基準を遵守し、適切な方法で取り扱うこと。

２－９．医療機関間の連携について

（１）　３－１に定めるアウトブレイク及び３－３に定める介入基準に該当する緊急時に地域の医療機関同士が連携し、各医療機関に対して支援がなされるよう、医療機関相互のネットワークを構築し、日常的な相互の協力関係を築くこと。

（２）　地域のネットワークの拠点医療機関として、大学病院、国立病院機構傘下の医療機関、公立病院などの地域における中核医療機関、又は学会指定医療機関が中心的な役割を担うことが望ましいこと。

２－１０．地方自治体の役割

（１）　地方自治体はそれぞれの地域の実状に合わせて、保健所及び地方衛生研究所を含めた地域における院内感染対策のためのネットワークを整備し、積極的に支援すること。

（２）　地方衛生研究所等において適切に院内感染起因微生物を検査できるよう、体制を充実強化すること。

３．アウトブレイクの考え方と対応について

３－１．アウトブレイクの定義

（１）　院内感染のアウトブレイク（原因微生物が多剤耐性菌によるものを想定。以下同じ。）とは、一定期間内に、同一病棟や同一医療機関といった一定の場所で発生した院内感染の集積が通常よりも高い状態のことであること。各医療機関は、疫学的にアウトブレイクを把握できるよう、日常的に菌種ごと及び下記に述べるカルバペネム耐性などの特定の薬剤耐性を示す細菌科ごとのサーベイランスを実施することが望ましいこと。また、各医療機関は、厚生労働省院内感染対策サーベイランス（JANIS）等の全国的なサーベイランスデータと比較

し、自施設での多剤耐性菌の分離や多剤耐性菌による感染症の発生が特に他施設に比べて頻繁となっていないかを、日常的に把握するように努めることが望ましいこと。

３－２．アウトブレイク時の対応

（１）　同一医療機関内又は同一病棟内で同一菌種の細菌又は共通する薬剤耐性遺伝子を含有するプラスミドを有すると考えられる細菌による感染症の集積が見られ、疫学的にアウトブレイクと判断した場合には、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、速やかに必要な疫学的調査を開始するとともに、厳重な感染対策を実施すること。この疫学的調査の開始及び感染対策の実施は、アウトブレイクの把握から１週間を超えないことが望ましいこと。

（２）　プラスミドとは、染色体 DNA とは別に菌体内に存在する環状 DNA のことである。プラスミドは、しばしば薬剤耐性遺伝子を持っており、接合伝達により他の菌種を含む別の細菌に取り込まれて薬剤に感性だった細菌を耐性化させることがある。

３－３．介入基準の考え方及び対応

（１）　アウトブレイクについては、各医療機関が３－１の定義に沿って独自に判断し、遅滞なく必要な対応を行うことが望ましいが、以下の基準を満たす場合には、アウトブレイクの判断にかかわらず、アウトブレイク時の対応に準じて院内感染対策を実施すること。この基準としては、1 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が計 3 例以上特定された場合又は同一医療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)が計 3 例以上特定された場合を基本とすること。ただし、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌（CRE)、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)及び多剤耐性アシネトバクター属の 5 種類の多剤耐性菌については、保菌も含めて 1 例目の発見をもって、アウトブレイクに準じて厳重な感染対策を実施すること。なお、CRE の定義については、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。以下「感染症法」という。）の定めに準拠するものとすること。

（２）　アウトブレイクに対する感染対策を実施した後、新たな感染症の発病症例(上記の 5 種類の多剤耐性菌は保菌者を含む。)を認めた場合には、院内感染対策に不備がある可能性があると判断し、速やかに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の専門家に感染拡大の防止に向けた支援を依頼すること。

（３）　医療機関内での院内感染対策を実施した後、同一医療機関内で同一菌種の細菌又は共通する薬剤耐性遺伝子を含有するプラスミドを有すると考えられる細菌による感染症の発病症例(上記の 5 種類の多剤耐性菌は保菌者を含む。)が多数に上る場合(目安として 1 事例につき 10 名以上となった場合)又は当該院内感染事案との因果関係が否定できない死亡者が確認された場合には、管轄する保健所に速やかに報告すること。また、このような場合に至らない時点においても、医療機関の判断の下、必要に応じて保健所に報告又は相談することが望ましいこと。

（４）　なお、腸内細菌科細菌では同一医療機関内でカルバペネム耐性遺伝子がプラスミドを介して複数の菌種に伝播することがある。しかし、薬剤耐性遺伝子検査を行うことが可能な医療機関は限られることから、各医療機関は、カルバペネム系薬剤又は広域β-ラクタム系薬剤に耐性の腸内細菌科細菌が複数分離されている場合には、菌種が異なっていても CRE の可能性を考慮することが望ましいこと。また、本通知に定める保健所への報告とは別に、バンコマイシン耐性黄色ブドウ球菌感染症、バンコマイシン耐性腸球菌感染症、薬剤耐性アシネトバクター感染症及びカルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症については、感染症法の定めるところにより、届出を行わなければならないこと。

３－４．報告を受けた保健所等の対応

（１）　医療機関から院内感染事案に関する報告又は相談を受けた保健所は、当該医療機関の対応が、事案発生当初の計画どおりに実施されて効果を上げているか、また、地域のネットワークに参加する医療機関の専門家による支援が順調に進められているか、一定期間、定期的に確認し、必要に応じて指導及び助言を行うこと。その際、医療機関の専門家の判断も参考にすることが望ましいこと。

（２）　保健所は、医療機関からの報告又は相談を受けた後、都道府県、政令市等と緊密に連携をとること。とりわけ、院内感染の把握に当たり、薬剤耐性遺伝子に関する検査や複数の菌株の遺伝的同一性を確認するための検査が必要と考えられるものの、各医療機関が独自に行うことが技術的に困難である場合には、地方衛生研究所がこれらの検査において中心的な役割を担うことが望ましいこと。ただし、地方衛生研究所は、それぞれの地域の実状に合わせて、国立感染症研究所などの研究機関に相談することも含め、保健所の助言を得つつ調整することが望ましいこと。また、これらの検査においては、大学病院などの中核医療機関の役割は、保健所、地方衛生研究所、国立感染症研究所などの行政機関・研究所の役割に対して補完的なものであるが、それぞれの地域の実状に合わせて柔軟に判断されることが望ましいこと。

院内感染ネットワーク委員会委員

委員長	三鴨　廣繁	愛知医科大学病院
委　員	朝岡　みなみ	名古屋市立大学病院
	安立　なぎさ	名古屋大学医学部附属病院
	石川　清仁	藤田保健衛生大学病院
	犬塚　和久	ＪＡ愛知厚生連
	梶川　智弘	藤田保健衛生大学病院
	加藤　由紀子	愛知医科大学病院
	川端　厚	トヨタ記念病院
	塩田　有史	愛知医科大学病院
	田上　由紀子	名古屋市立大学病院
	中村　敦	名古屋市立大学病院
	八木　哲也	名古屋大学医学部附属病院
	山岸　由佳	愛知医科大学病院

（敬称略五十音順）

平成 29 年度　愛知県院内感染ネットワーク
報　告　書

平成 30 年 3 月 30 日 発行

公益社団法人　**愛知県看護協会**

名古屋市昭和区円上町 26 番 18 号　〒466-0054
TEL　０５２－８７１－０７１１
FAX　０５２－８７１－０７５７