

平成30年度院内感染に関する相談事例（中間報告）

- (1) 相談事例 1 : [CV ポートの消毒・ドレッシング剤の交換時の手袋について](#)
- (2) 相談事例 2 : [季節型インフルエンザ感染対応について](#)
- (3) 相談事例 3 : [採液ビンの交換時期等について](#)
- (4) 相談事例 4 : [体温計の消毒について](#)
- (5) 相談事例 5 : [患者さん用の送迎車内清掃について](#)
- (6) 相談事例 6 : [緑膿菌の対処方法について](#)
- (7) 相談事例 7 : [哺乳瓶と乳首の洗浄方法について](#)
- (8) 相談事例 8 : [病棟内のシャワー室の清掃について](#)
- (9) 相談事例 9 : [麻疹患者対応について](#)
- (10) 相談事例 10 : [MSSA に対する感染管理について](#)
- (11) 相談事例 11 : [肺炎球菌保菌者への肺炎球菌ワクチンの必要性について](#)
- (12) 相談事例 12 : [膀胱ファイバーの消毒方法について](#)
- (13) 相談事例 13 : [麻疹の妊婦の対応について](#)

相談事例 1 : CV ポートの消毒・ドレッシング剤の交換時の手袋について

(相談内容)

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

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

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

どちらを選択すべきかご指導頂けますでしょうか。

(回答)

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

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

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

【参考文献】

- 1) 矢野邦夫監訳. 血管内留置カテーテル関連由来感染予防のための CDC ガイドライン 2011. 株式会社メディコン. (http://www.medicon.co.jp/views/pdf/CDC_guideline2011.pdf)
- 2) 浦野美恵子監修. エビデンスに基づく感染予防対策. 東京. 医学芸術社. 2002 年 12 月 10 日. pp. 76-81
- 3) 国公立大学附属病院感染対策協議会. 病院感染対策ガイドライン (改訂第 5 版)、2017 年 2 月 7 日改訂、pp. 130-131

相談事例 2：季節型インフルエンザ感染対応について

(相談内容)

当院は精神科単科の病院で、ICTは設置されていません。

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

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

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

※恒常的ガウンテクニック（病院外にガウンを設置し、共有使用する）は不要。

・ ・と考えますがよろしいでしょうか？

(回答)

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

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

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

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

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

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

【参考文献】

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

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

相談事例 3 : 採液ビンの交換時期等について

(相談内容)

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

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

(回答)

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

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

【参考文献】

1) 取り扱い説明書, 2017 年 3 月改訂 (第 2 版)

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

相談事例 4 : 体温計の消毒について

(相談内容)

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

体温計の扱いについて

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

(回答)

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

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

* 滅菌＝高圧蒸気滅菌、ガス滅菌など

** 高水準消毒＝グルタラル、フタラルなど

*** 中水準消毒＝次亜塩素酸ナトリウム、エタノール（アルコール）など

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

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

体温計を介して感染する病原体の多くはアルコールでの消毒が可能ですが、例外としてノロウイルス（＝エンベロープを持たないウイルス）や偽膜性腸炎の病原体であるクロストリジオイデス（クロストリジウム）ディフィシル（＝芽胞菌）などがあります。これらに対しては体温計に付着していると推定される体液を酒精綿で拭くことによって除去することが現実的な対応となります。そう考えますと体温計を2~3本まとめて拭く方法はアルコールがしっかり到達しない部分が出てくる可能性と、アルコールが無効な病原体を体液ごと拭って排除する機会を逸するという2つの観点から推奨されません。労力としてはそれほど大差はないと考えられますので1本ずつ、患者さんが触れた部分をもれなく酒精綿で拭っていただく方が安心できます。

もし「2~3本まとめて」という文言が束のままいっぺんに拭くのではなく、一本ずつ酒精綿を交換せずに続けて拭く、という行為を指しているのであれば交差感染防止のため一本ずつ

拭き取ることが重要です。用いる酒精綿が小さい場合は1本1枚とし酒精綿を使い回さないこと、大きいエタノールクロスなどを用いる場合は拭き取り面が同じにならないようにすることをおすすめいたします。

【参考文献】

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

相談事例 5：患者さん用の送迎車内清掃について

(相談内容)

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

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

また、清掃頻度やタイミングを教えてくださいたいです。よろしくお願いいたします。

(回答)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

【参考文献】

1) 厚生労働省. ノロウイルスに関するQ & A.

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

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

相談事例6：緑膿菌の対処方法について

(相談内容)

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

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

(回答)

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

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

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

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

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

通常の洗濯を行うだけで、一般細菌は90%～99%の除菌率であるという報告もあります。ただし、細菌を完全になくすことはできず10³個程度の細菌は残存します。また、乾燥機を使用することで熱消毒を行うことができます。日光でしっかり乾燥させることは、乾燥機よりも消毒効果が高かったという報告もあります²⁾。

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

以上より、

I. 消毒薬を使用する場合

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

II. 消毒薬を使用しない場合

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

などの方法があります。

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

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

【参考文献】

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

相談事例 7：哺乳瓶と乳首の洗浄方法について

（相談内容）

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

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

（回答）

産科医院で使用している、新生児用の哺乳瓶と乳首の洗浄方法についてですが、

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

に注意して判断することが必要と考えます。

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

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

いずれにしても、ミルクや母乳は乾燥すると哺乳瓶や乳首に固く付着して除去が難しくなり、そこが菌の温床になりますので、食器洗浄機による洗浄の前には十分な手動的な洗浄を省けないと考えます。世界保健機関/国連食糧農業機関による乳児用調製粉乳の安全な調乳保存及び取扱いに関するガイドラインでは、手動的洗浄の後滅菌が必要と記載していますが、そこまで

は必要ないとしても十分な条件で管理された（熱水）消毒を実施するようにしてください。

【参考文献】

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

相談事例 8：病棟内のシャワー室の清掃について

(相談内容)

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

(回答)

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

<Spaulding による器具分類と消毒水準>

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

* 滅菌＝高圧蒸気滅菌、ガス滅菌など

** 高水準消毒＝グルタール、フタールなど

*** 中水準消毒＝次亜塩素酸ナトリウム、エタノール（アルコール）など

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

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

ただし下記の場合は追加で対策が必要です。

①接触感染対策が必要な病原体を保有した患者がシャワー室を使用される場合は、使用後に洗浄・清拭に加えて、浴室、浴槽、椅子など備品の消毒が必要です。病原体に適した水準の消毒薬を選択します。(例えば MRSA など一般細菌に対しては低水準、*Clostridioides (Clostridium) difficile* など芽胞菌やノロウイルスに対しては次亜塩素酸ナトリウムなど) ご質問頂きました界面活性剤含浸タイプの環境の洗浄・除菌用ウェットクロスは低水準に相当しますが、有効成分である第四級アンモニウム塩（陽イオン界面活性剤）は、石鹼やシャンプー（陰イオン界面活性剤）や有機物により殺菌力が低下するため、それらを十分に洗い流してから使用してください。

さらに病原体の伝播防止のためには、消毒のみならず、特定の病原体を保有する患者は最後に入浴するか専用の浴室を使用する、手ぬぐいやバスタオル、足ふきマットなどの共有を避けるなど、特別な対応が必要となります。

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

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

【参考文献】

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

相談事例 9：麻疹患者対応について

(相談内容)

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

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

(回答)

質問①：陰圧個室がないが麻疹患者（疑い含む）を入院管理して良いか？

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

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

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

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

次に病室に出入りする人について確認します。

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

これらは陰圧個室の有無にかかわらず実施するものになります。

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

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

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

ことをマニュアルに明記するのであれば、事前に先方と協議して了解を得ておくことも必要です。

参考文献

国立感染症研究所. 医療機関での麻疹対応ガイドライン、第7版.

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

相談事例 10 : MSSA に対する感染管理について

(相談内容)

右大腿生検後の感染の患者において

- ・ X 年 X 月 生検 病理診断：血腫
生検後感染 X+1 月 X 日～X 日他病院入院、保存治療（抗生剤 CEZ（セファゾリン）点滴・CEX（セファレキシン）内服）細菌は MSSA 検出。
- ・ X+1 月 X 日再燃 X+2 月 X 日当院入院、デブリ洗浄、術後 1 週間程入院予定、術後ドレーン管理など含め、MSSA に対する感染管理を、御教示いただきたい。

(回答)

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

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

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

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

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

【参考文献】

- 1) WHO. Guidelines on Hand Hygiene in Health Care
(http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng/pdf)
- 2) 藤田直久. MRSA の院内感染対策（手指衛生、環境整備と保菌者の除菌に注目して）. 日本外科感染症学会雑誌 2013; 10: 283-292
(<http://mol.medicalonline.jp/library/journal/download?GoodsID=dg9srgif/2013/001003/06&name=0283-0292j&UserID=202.236.174.100>)
- 2) Kramer A, Schwebke I, Kampf G. How long do nosocomial pathogens persist on inanimate surfaces? A systematic review. BMC Infect Dis 2006; 6: 130

相談事例 11：肺炎球菌保菌者への肺炎球菌ワクチンの必要性について

(相談内容)

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

(回答)

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

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

【参考文献】

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

相談事例 12：膀胱ファイバーの消毒方法について

(相談内容)

○当院の膀胱ファイバーの消毒方法

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

・質問①

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

それを入れておくバットの消毒方法について質問。

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

・質問②

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

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

(回答)

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

質問①:バット内の消毒：無水エタノールを使用し引火をしている

<推奨>

以下の 1)、2)の理由で火炎滅菌は避け、3)の理由から

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

<理由>

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

尚、高水準消毒後のファイバーを直接バットに置くと、ファイバーの消毒水準を低下させる要因となります。よって、バットの上に滅菌されたドレープ等を敷いて、ファイバーを包

んで保管する方法が必要です。これは落下細菌の付着とファイバー自体の損傷も防止できるためご検討下さい。

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

<推奨>

検査終了後直ちに洗浄・消毒を実施することが望ましい

<理由>

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

【参考文献】

- 1) 日本泌尿器外科学会 泌尿器科領域における感染制御ガイドライン作成委員会. 泌尿器科領域における感染制御ガイドライン. 日本泌尿器外科学会雑誌 2009; 100: 1-27
(www.urol.or.jp/info/guideline/data/12_infection_control_urology.pdf)
- 2) 小林寛伊 大久保憲 尾家重治著. 消毒・滅菌法—基礎と実際. 小林寛伊編. 新版増補版 消毒と滅菌のガイドライン、東京、へるす出版. 2015 年 5 月. pp. 7-39

相談事例 13：麻疹の妊婦の対応について

(相談内容)

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

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

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

もちろん、重症になれば搬送します。

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

(回答)

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

以下に項目立てて記載させていただきますので、ご参照いただければと思います。

1. 麻疹と妊婦

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

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

2. 入院・分娩時の麻疹の感染対策について

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

麻疹の感染経路は空気感染ですので、麻疹症例（疑い含む）の入院管理には空気感染に対応できる陰圧の部屋（ない場合は隔離病室）での対応が必要となります。特に麻疹は同じ空気感染する水痘と比べると基本再生産数（一人の患者が、周囲の免疫のない人に感染させる数。数が大き

いほど感染力が強く、短時間の接触で感染する。)が16~21と非常に高いため速やかな対応が求められます。

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

3. 出生児への対応について

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

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

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

4. 接触した妊婦への対応

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

5. その他

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

日頃から医療従事者における麻疹ワクチンの最低2回の接種歴の確認や、必要に応じて抗体価測定の実施が推奨されます。

【参考文献】

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