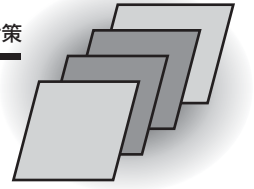


「must」と「should」の違いに留意した 感染予防対策

ICHG 研究会

山之上弘樹¹⁾／新井裕子²⁾／井内律子³⁾／遠藤康伸⁴⁾／勝田 優⁵⁾／
笠井正志⁶⁾／金澤かな子⁷⁾／金澤美弥子⁸⁾／金田 暁⁹⁾／小塚雄民¹⁰⁾／
小森敏明¹¹⁾／佐々木富子¹²⁾／澤井豊光¹³⁾／白阪琢磨¹⁴⁾／杉浦 操¹⁵⁾／
杉山香代子¹⁶⁾／高岡みどり¹⁷⁾／竹本真美¹⁸⁾／田中裕子¹⁹⁾／長谷川ゆり子²⁰⁾／
樋口ひとみ²¹⁾／兵道美由紀²²⁾／藤田直久²³⁾／三浦正義²⁴⁾／村山郁子²⁵⁾／
森 英恵²⁶⁾／森本美智子²⁷⁾／矢野篤次郎²⁸⁾／由良温宣²⁹⁾／波多江新平³⁰⁾

-
- 1) 医療法人沖繩徳洲会 静岡徳洲会病院 内科 2) 伊勢崎市民病院 薬剤部
3) 医療法人社団洛和会 洛和会音羽病院 感染防止対策室 4) 成田赤十字病院 臨床検査科 5) 医療法人清仁会 シミズ病院 薬剤科
6) 兵庫県立こども病院 小児感染症科 7) 医療法人社団大同会 ニュー琴海病院 検査室 8) 日本赤十字社 長崎原爆病院 感染制御室
9) 独立行政法人国立病院機構 千葉医療センター 消化器科 10) 社会医療法人頌徳会日野クリニック 皮膚科・アレルギー科
11) 京都府立医科大学付属病院 臨床検査部・感染対策部 12) 医療法人育和会 育和会記念病院 医療安全管理室
13) 長崎みなとメディカルセンター 市民病院 呼吸器内科 14) 独立行政法人国立病院機構 大阪医療センター 免疫感染症科
15) 医療法人沖繩徳洲会静岡徳洲会病院 看護部 16) ICHG 研究会 17) ICHG 研究会
18) 独立行政法人国立病院機構 千葉医療センター 看護部 19) 社会医療法人抱生会 丸の内病院 医療安全管理部感染対策課
20) 帝京科学大学 医療科学部 看護学科 21) JA 神奈川県厚生連 相模原協同病院 医療安全対策室
22) 名古屋大学医学部附属病院 看護部 23) 京都府立医科大学付属病院 臨床検査部・感染対策部
24) 独立行政法人国立病院機構 富山病院 診療部・小児科 25) 医療法人へプロン会大宮中央総合病院 特定健診科
26) 長崎みなとメディカルセンター 市民病院 看護部 27) 兵庫県立大学看護学部実践基礎看護講座 看護病態学
28) 国立病院機構 別府医療センター 臨床研究部 29) ICHG 研究会 30) ICHG 研究会／京都府立医科大学客員講師



はじめに

欧米の多くの感染予防対策のマニュアルは、手技の実施を「must」と「should」で分け記載している。「must」は「必ず実施する」、「should」は「状況に応じて自分の意思で実施する」として、実践している。表1にカナダのガイドラインでの推奨の程度を具体的に示す。カナダに限らず欧米では、それぞれの対策の手順について、直接的に又は間接的に「must」なのか、「should」なのかを明確にすることで、無駄のない合理的な感染予防対策が実施されている。

わが国では欧米の各種マニュアルが翻訳されており、臨床の場で活用されているが、専門用語のみならず、日常で用いられる単語についても、訳し方により異なったニュアンスで受け取ってしまいがちであることに留意が必要である。とくに「must」と「should」はともに「すべきである」と訳されることが多く、推奨の重みづけが同一の対策として実施されている場合が散見される。

標準予防策の多くは、「should」であり、その手順が必要かどうかは医療従事者が自分自身で状況を判断して決めるものとして言及されている。これは、「本来であればこうすべきであるが、状況によってはこのようにしても

表1 カナダのガイドラインにおける「ドキュメント中の推奨の程度」

shall	「する必要がある」：立法化された必要条件あるいは国家規格（例えばカナダ規格協会 CSA）では義務的な必要条件に基づくことを示す。法令等に基づく。
must	「ねばならない」：ベスト・プラクティス（医学文献の現在の推薦に基づいた最低基準）を示す。法令ではないが、必ず守る最低基準
should	「すべきだ」：推奨、あるいは助言されるが義務的でないものを示す。状況に応じ、自分自身の意思で決める。
may	「だろう」：諮問かオプションのステートメントを示す。レアケースは追わない。

http://www.publichealthontario.ca/en/eRepository/EVD_IPAC_Guidance.pdf



図1 隔離室の防御具等：ディスポーザブルの聴診器等，未知の感染症に対応可能なように各種防御具が用意されている。

よい」といったダブルスタンダードを容認するものではない。以下，実際の手順について，「must」と「should」を記載しながら確認していきたい。

実際の手順における「must」と「should」

(1) 標準予防策における対応

標準予防策の定義は，「すべての患者の，目視できる，濡れている血液・体液・排泄物等は，病原体が未同定であり，感染の可能性のあるものとして取り扱う」である。したがって，目視できる，濡れている血液・体液・排泄物等に触れるとき，飛散するとき，飛散が考えられるとき，湿潤したものに触れるときは，適切な防御具を使用する。適切な防御具とは，水分を透過させない防御具である【must】。

手が濡れたら直ちに手洗い，洗った手を完全に乾燥させる【must】。

(2) 防御具の設置と管理

防御具は清潔に管理され，いつでも使用できるように補充された状態で設置されていることが必要である。手袋は使用する目的に合った種類・素材・サイズが用意され，プラスチックエプロン等と共に壁掛け式のラックに用意

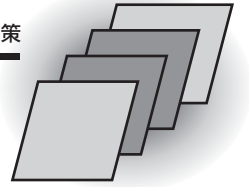


図2 細菌検査室における手袋の使用



図3 中央材料部における手袋の使用

されている【must】。

患者に使用する手袋は患者の目の届くところに準備されて、直前に患者の前で装着すること【must】。

頻繁に使用しない防御具は、前室や収納庫に必要な物品が用意されている【must】(図1)。

したがって、N95 マスク、ゴーグル、フェースシールド、キャップ等も、使用頻度が低くても確実に在庫されていることが必要である【must】。

(3) 手袋の使用

手袋は「着用されていれば清潔である」ということではない。手袋の使用にはルールがある。

施設内では、病棟・検査室・中央材料部等でおのこの、手袋をして触れる場所と、素手で触れる場所を予め決めておく【must】(図2, 3)。

手袋を着用したままカートを押し、エレベーターのボタンを押ししたりドアノブを操作しない【must】。

採血時の手袋使用は、① 患者が採血に協力している、② 真空採血である、③ 施術者も熟練しているといった状況で、スプラッシュ事故がほとんどない場合は不要である。したがって採血時の手袋の使用は「should」である(図4)。

採尿バッグを取り扱うとき、1 回ごとに新しい手袋を使用する【must】。

おむつ交換時は、通常1組の手袋を効率よく使用して処置を行う【should】。感染源隔離時のおむつ交換は必要と考えられる手袋を複数枚使用する【must】。患者(利用者)に使用する手袋は、患者の目の前で装着し、どんな場合でも患者ごとに交換する【must】。

(4) プラスチックエプロンの使用

標準予防策を対象に使用する場合は、見た目に汚染がない場合は交換不要である。ケアや清掃等に使用するプラスチックエプロンの使用の多くは「should」である。感染源隔離に使用したプラスチックエプロンは、その都度交換する【must】。

(5) 長袖ガウンの使用

長袖ガウンの使用が必要な場面は、飛散物が多く予想される場合と、特殊

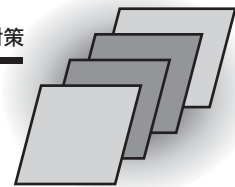


図4 真空採血時には手袋を必ずしも使用していない。
〔聖マリア病院（オランダ）〕

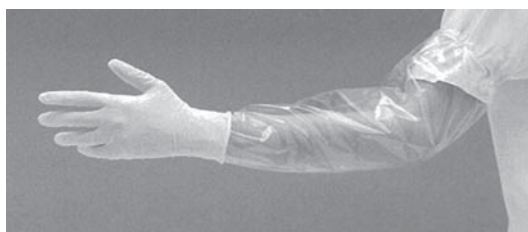


図5 ディスポーザブルロンググローブを用いる場合はその上に重ねてプラスチック手袋を着用する。

な疾患の場合である。

標準予防策において血液・体液・排泄物等の飛散が多く考えられる場合に使用する【should】。

特殊な疾患としては、四類感染症の「狂犬病」の場合は、感染すると発症を免れることができず、発症すると死亡率がほぼ100%であることから、着用は「must」になる。同様に感染経路や治療が確立していない疾患も「must」と考える。一類・二類感染症でも感染経路が確立している場合は「should」である。

また、ディスポーザブルロンググローブで代用できる場合もある。この場合は、ロンググローブの上に重ねてプラスチック手袋を着用する。こうすれば、手首と腕が保護でき、汗をかくこともない（図5）。

長袖ガウンに限らず防御具の着脱、廃棄等は汚染を拡大させるリスクがあることを認識し、必要最小限に使用することが重要となる。

(6) フェースシールド及びゴーグル

主にスプラッシュする可能性があるときに顔や眼を保護するために使用す

る。

内視鏡や使用済み再使用物品の用手による洗浄時【must】。手術・アンギオ・感染源隔離時の気管吸引等【must】。

フェースシールド付きサージカルマスクも便利ではあるが、長時間の使用には不向きである。ゴーグル・フェースシールドとサージカルマスクは、別々の方が作業効率は良い。

(7) サージカルマスク

サージカルマスクは、口腔及び鼻粘膜を保護するために使用する。本当に必要なときのみ着用する【must】。

必要がなくなれば直ちに廃棄する【must】。サージカルマスクを長時間使用すると、手指が頻繁にマスク表面に触れるためマスク表面が汚染され、病原体の拡散の危険がある。医療従事者を含め施設職員は、常時サージカルマスクを着用してはいけない。

サージカルマスクは、咳をしているか、その恐れのある患者のケア時【must】、内視鏡検査時【must】、器具・器機の用手による洗浄時【must】、標準予防策における気管吸引時【should】、感染源隔離時の気管吸引時【must】に使用する。

マスクは患者や環境に直接接していないが、無意識に医療従事者の手指が触れているためその都度の交換を怠ると感染を広げてしまう。したがって使用後は直ちに廃棄する【must】。感染源隔離に使用したサージカルマスクは、その都度交換する【must】。

患者のサージカルマスクについては、咳や鼻水の出る患者には着用してもらおう【must】。

(8) N95 マスク

N95 マスクの使用は、空気感染が疑われるか空気感染する疾患のケア時に使用する。病院において、多くは結核が対象になる。

N95 マスクがいつでも使用できる状態で常備されている【must】。結核が対象の場合は、ケアする医療従事者は、結核に既に感染している人もしていない人も N95 マスクを着用する【must】。結核の感染は持続感染で、体内で結核菌が死滅・排出されているのではなく、マクロファージが抑え込んでい

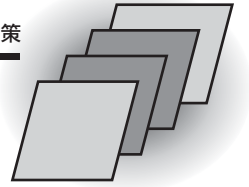


図6 手洗いの5つの場面
(WHO手洗いガイドラインより)



図7 感染源隔離をしている場合の病室の入り口には「must」の表示がある。
(St. Jude Children's Research Hospitalの感染源隔離室入口)

る状態なので、これ以上結核菌を吸い込まないために N95 マスクが必要である。

フィットチェック・フィットテストを行い、自分に合うサイズ形状を選択する【must】。

(9) 手洗い

手洗いは、忙しい職場の中で、時間が大きな障害になっている。洗いすぎは、手荒れの原因になり作業効率が低下する。手洗いのタイミングに関しては、WHOのガイドラインにおける5つの場面(5 moments)がある。これは通常業務においては5つの場面があることを紹介している(図6)。

- ① 患者に触れる前
- ② 清潔/無菌操作の前
- ③ 体液に曝露された可能性のある場合
- ④ 患者に触れた後
- ⑤ 患者周辺の物品に触れた後

5つの場面ですべて手を洗わなければならないのではなく、5つの場面ごとに手洗いが必要かどうかは「should」である。手洗いをする理由を明確に理解して効率よい手洗いを実施する必要がある。

患者に接する前は、交差感染予防のために「液体石けんと流水手洗い」あるいは「速乾性すり込み式手指消毒剤での手洗い」の日常的手洗いを行う【should】。

無菌操作の前は、「衛生的手洗い」を行う【must】。

体液等に触れた後は、有機物付着の可能性が高いため「液体石けんと流水手洗い」が必要である【must】。

患者から離れるときや患者環境に触れたあとは、日常的手洗いを行う【should】。

接触感染対策を必要とし感染源隔離であった場合は、5場面のすべてが「must」になる（図7）。

手袋を外した後は手を洗う【must】。温かく湿った手袋の中は汗をかき、皮膚の常在細菌が湧出・増殖している。手袋を外す際に汚染された手袋表面に触れている可能性がある。手袋にピンホールの可能性がある。以上のことから「手袋を外した後は手を洗う」は「must」である。

手に汗をかいて湿っている場合は、物に触れるたびに汚染物や病原体等が簡単に移動していくので注意する。手を洗い、洗った手をペーパータオル等で完全に乾燥させる。洗った手の完全な乾燥は英国では「must」である。

残存性のある速乾性手指消毒剤での手洗いの必要性がある場合は、易感染患者と密接に接触する場合、侵襲的な処置を行う前、無菌操作前、CVカテーテル関連する処置、包帯交換、気管内吸引、腰椎等の穿刺、各種ドレーン留置等で、また感染源隔離室の退室時は、いずれも残存性のある速乾性すり込み式手指消毒剤の使用が「must」である。

また、ノロウイルス感染症・クロストリジウム ディフィシル感染症等は、液体石けんと流水での手洗いが必要である【must】。

(10) 輸液の調製と管理

輸液の調製と管理に関しては、EU諸国もアメリカ合衆国も厳しい規定がある（表2）。病棟ステーション等での調製は、室内が空調されていないこ

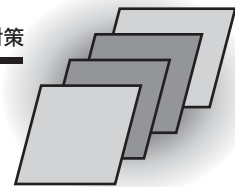


表2 輸液製剤の管理

空調	調製場所	防御具等	使用期限の目安 (使用終了時間)
通常の空調	スタッフステーション 病棟 等	サージカルマスク 必要に応じて未滅菌手袋	室温：2時間
通常の空調	病棟調製専用室と クリーンベンチがあり	サージカルマスク プラスチックエプロン 未滅菌手袋	室温：24時間
クリーンルーム	薬剤部 等 無菌調製室 クリーンベンチ	無塵ガウン サージカルマスク キャップ 滅菌済み手袋	室温：48時間 冷所：7日間

- 単一製剤は使用期限まで使用可能。
- 病棟での混注は3薬剤まで。

とや人の動きが頻繁にありかなりの量の「ほこり」が舞っている。このような場所では調製時にバイアル等に針を刺して抜いた場合、湿った針に「ほこり」（細菌やカビの孢子等）が多く付着する。その針で無菌のボトルを刺すことによりボトル内に大量の細菌類の混入が避けられないため、通常調製後2時間程度で使い切ることになっている【must】。

持続点滴製剤や高カロリー輸液等は、クリーンルーム内のクリーンベンチで無菌調製を行う【must】。

抗がん剤の調製は、安全キャビネット内で、検査用ニトリル手袋を着用して行う【must】。

(1) 感染症の診断と抗菌薬の投与

感染臓器の特定と原因菌の特定は「must」である。したがって、細菌感染が疑われ広域抗菌薬を使用する際には、検体（血液培養等）を採取する【must】。

血液培養はコンタミネーションか判断するため、また、陽性率を高めるため2セット以上採取する【must】。

ウイルス疾患には抗菌薬を投与しない【must】。

通常の術後感染予防投与は、手術中のみとする【must】。縫合後は外部からの汚染がないので、患者の常在細菌叢を早く安定させ、吸収熱を出し、マ

クロファージの遊走を促進させ感染予防に努める。抗菌薬の投与を不用意に継続すると吸収熱がでなかったり、下痢が発生しマクロファージの遊走が低下し好ましくない。

(12) マキシマルバリアプレコーション時の対応

CV カテーテル挿入時等におけるマキシマルバリアプレコーションの対応は、「must」としていくつかが決められている。手術室等の無菌操作ができる部屋で行う。使用する機材は予めセット化したものを使用する。以上はすべて「must」である。条件がそろわない状態で施行した場合は、2日以内に入れ替えを行う。チェックリストは必ず作成記載し監視を行う。セット化に関しては、マニュアルで準備品目を列挙してもいくつか漏れが生じ、不足のものがあったら開始したら続行しか方法がないため、セット化が有用な手段となる。

(13) 針刺し切創事故

「リキャップをしない」は世界中のどこでも「must」である。したがって「リキャップをする場合はこうする」のようなダブルスタンダードは存在しない。リキャップすることなく針棄て容器等に直接廃棄する。

針棄て容器の運用に関しては、アメリカ合衆国とEU諸国では対応が大きく異なる。アメリカ合衆国では病室等に鍵のかかる針棄て容器が壁掛け式で設置されている【must】。そのため患者等に使用した使用済み注射針は、2～3歩移動して廃棄することになり、場合によっては安全装置付き注射針が必要な場合がある【should】。EU諸国では、注射針等鋭利物を使用するときは、針棄て容器を持参し【must】、使用者自身が短い距離、短い時間で直接廃棄する【must】。患者の協力が得られない場合等には、安全装置付き注射針を使用する【should】。スタッフステーションや処置用ワゴンには、針棄て容器がいつでも使用できる状態で設置されている【must】。針棄て容器は、75%程度入れたら廃棄する【must】。針を持って歩かない【must】。針を人に手渡さない【must】。

(14) 救急処置

最初にまず生理食塩液を点滴する【must】。冬場気温の低いときは、40℃程度に加温した生理食塩液を使用する（図8）。低体温の場合は、マクロ

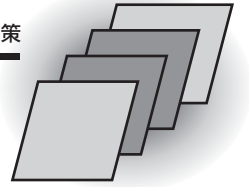


図8 救急処置時に患者が直接触れるリネン類や輸液類は、常時40°Cに加温されている(左)。保育器も常時38°Cに加温されスタンバイしている(右)。

フェージの遊走が阻害される。ただし、熱中症の疑いのある場合や気温の高いときは、加温しなくてよい。

生理食塩液の点滴により脱水状態が改善される。脱水は、水分の確保と同時に塩分の補給も必要のため生理食塩液を用いる。ブドウ糖液を点滴した場合は、一時的に高血糖になり、マクロフェージの遊走を抑制してしまうので使用しない。

血液が生理食塩液により薄まり、体温が上がるとマクロフェージの遊走が促進され患者の容体は急変しない。

処置後落ち着いて、症状の原因究明と症状の改善処置を行う。この処置により血管確保もできる。その後、血液培養等、諸検査を実施する。

おわりに

わが国の感染予防対策は、習慣的に一律の対策が好まれる傾向がある。「解釈の余地があると統一できない」といった理由で、「統一すること」が優先されている印象がある。対策の手順を統一することで、それを確実に実施しているような安心感と錯覚が生じている。あたかも統一した手順を実施すること自体に意義があるように考え、それが感染予防対策に関心を持たない医療従事者への警鐘にもなるといった意見すら堂々とまかり通っている。

これまで述べてきたように、感染予防対策には「must」と「should」があり、「must」の部分は一律の対策が必要だが、多くの場面は「should」である。「should」の場合は、状況を踏まえて医療従事者自身が的確に判断することになる。これらを合理的に実施することにより資材の削減、時間の削減、廃棄物の削減になり、経済的にも環境的にも有用であると考えられる。そのためには、一律の対策を「must」として強いるのではなく、医療従事者各自が感染予防対策の基礎を十分に習得し、「should」の手順の運用を判断する必要がある。

すべての感染予防対策にデータや文献といったエビデンスが存在しているわけではない。多くの事柄は常識で判断することが必要である。わが国でも、「やることに意義がある」ではなく、合理的に考えて実施することが必要である。