

付録 A 呼吸器の保護

A.1 リスクの高いエアロゾル発生手技

エアロゾルは、空気が液体の薄膜の表面上を流れ、空気と液体の接触面で小さな粒子が発生することで生じる。粒子径は空気の流れの速度に逆相関する。したがって、呼吸器の粘膜や上皮の表面上を空気が高速で流れるような手技では、感染性病原体を含むエアロゾルの発生が潜在的なリスクとなる。エアロゾルが発生する手技とは、様々なサイズのエアロゾル(飛沫核を含む)の発生を誘発するおそれのある医療手技と定義されている。これまでのところ、エアロゾルが発生することが判明している医療手技と病原体の伝播リスク増大との関連については、厳密な評価がなされていない。しかし、エアロゾルが発生する手技と ARI の伝播リスクに関するシステムティックレビューが行われたことから、伝播リスクの高い手技を特定して勧告の基盤とすることが容易になった(149)。このレビューでは、以下に挙げるような研究間のギャップも浮き彫りになっている：

- ・ エアロゾルが発生する手技の実施中に、患者から医療従事者に ARI (特に SARS-CoV 以外の病原体) が伝播するリスクに関する情報が不足している。
- ・ エアロゾルが発生する手技の定義に関する精度が低い。
- ・ 様々に異なる換気量の点から最低限の環境換気要件を決定する必要性。
- ・ エアロゾルが発生する手技における風向の制御の必要性。

エアロゾルが発生する手技の空中生物学に関しては、徐々に理解が深まりつつある。付録 L (表 L.1、図 L.2A および B) には、エアロゾルが発生する手技に伴う感染リスクを評価した試験の結果を記載している。GRADE の評価の枠組みでは、いずれの試験も質が非常に低いことが判明した(149)。

SARS-CoV の試験から得られた最良のエビデンスから、病原体の伝播と気管内挿管との間に一貫性の高い関連があることが示唆されている(149)。また、いくつかの研究から、気管切開、非侵襲的換気および挿管前の用手換気によっても SARS-CoV の感染リスクが上昇することが報告されている。しかし、これらの知見は、非常に質の低い数少ない研究から導かれたものであり、解釈ならびに実践への応用は困難である。この他に、ARI の伝播リスクを顕著に上昇させることが判明している手技はない。

ARI 患者にエアロゾルが発生する手技を実施する医療従事者のための環境制御および PPE の使用に関する勧告については、第 2 章(第 2.3.3 項および第 2.4 項)に記載している。

A.2 呼吸器保護具の選択

A.2.1 微粒子レスピレーター

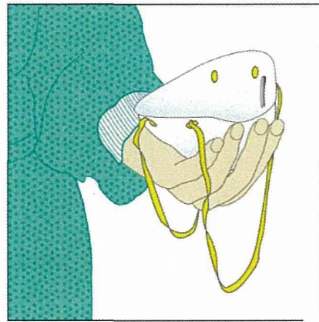
医療従事者に対する考慮事項：

- ・ 空気感染症(肺結核など)の患者のケアを提供する場合、または ARI 病原体の伝播リスクが高いエアロゾル発生手技を実施する場合は、利用可能な範囲で最高レベルの呼吸器保護具(できれば微粒子レスピレーター)を選択する。
- ・ 使い捨ての微粒子レスピレーターを着用する際は、必ずシールチェックを行う(以下の図 A.1)。

医療施設に対する考慮事項：

- ・ 使い捨ての微粒子レスピレーターが有効に機能するためには、そのフィット性および密閉性が重要となる。フィット性および密閉性が不良な場合は、漏れのある部分から空中浮遊粒子を吸入するおそれがあり、微粒子レスピレーターが有効に機能しない。大量のレスピレーターを備蓄する前に、使用者がレスピレーターのフィットテストを実施し、どのモデルのフィット性が適切かを決定するよう考慮する。
- ・ 微粒子レスピレーターの装着が必要となる職員を対象として、その使用方法(レスピレーターの装着方法、使用中の自己汚染の予防や取り外し方法、最大限の密閉性を得る方法など)の訓練を提供する(158)。使用者に対するレスピレーターの訓練内容にフィットテストを含めても、レスピレーターの適正使用のコンプライアンス向上には有効ではないことが示されている(158)。フィットテストの定期的な実施に関しては、各地域の規制に従う。

図 A.1 微粒子レスピレーターのシールチェックの順序

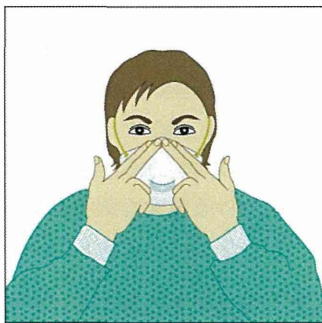


- 1 ノーズピースの部分が指先にくるようにして、レスピレーターを手で包み込み、固定バンドが手の下に垂れ下がるようにする。

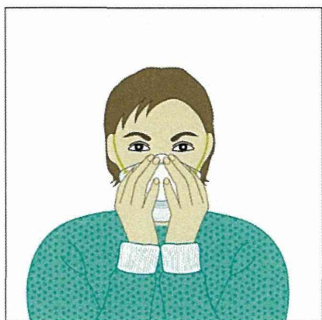


- 2 ノーズピースを上側にして、レスピレーターを顎の下に押し当てる。

- 3 上側の固定バンドを引っ張って頭の後ろに回し、後頭部の高い位置に固定する。下側の固定バンドを引っ張って頭の後ろに回し、耳の下側の首まわりに固定する。



- 4 両手の指先をノーズピースの金属部分の上に置く。ノーズピースを鼻の形に沿って成型する(両手それぞれ2本の指を使う)。ノーズピースを片手でつまむと、レスピレーターの性能が低下するおそれがある。



- 5 レスピレーターの位置が動かないように気をつけながら、レスピレーターの前面を両手で覆う。

5A 陽圧のシールチェック

- 勢いよく息を吐く。レスピレーターの内側が陽圧となる＝漏れがない。漏れがある場合は、位置やバンドの張力を調整する。再度シールチェックする。
- レスピレーターが適切に密着するまでこのステップを繰り返す。

5B 陰圧のシールチェック

- 深く息を吸う。漏れがなく、陰圧の場合はレスピレーターが顔に吸い付く。
- 漏れがあると密着部の隙間から空気が入るため、レスピレーター内の陰圧が失われる。

- ・ 髭や顔の産毛により十分なフィット性が妨げられ密閉できない場合、微粒子レスピレーターの有効性が低下する。顔面の構造に異常がある医療従事者の場合も、十分な密閉性が得られない可能性があるため、呼吸器保護のため代わりのアプローチが必要となる。
- ・ 世界各国で容認されている使い捨て微粒子レスピレーターの例は以下のとおりである¹：
 - － オーストラリア / ニュージーランド：P2 (94%)、P3 (99.95%)
 - － 中国：II (95%)、I (99%)
 - － 欧州連合：欧州共同体認定の class 2 防塵マスク (FFP2) (95%)、または class 3 防塵マスク (FFP3) (99.7%)
 - － 日本：区分 2 (95%)、区分 3 (99.9%)
 - － 韓国：区分 1 (94%)、特殊 (99.95%)
 - － 米国：米国労働安全衛生研究所 (NIOSH) 認定の N95 (95%)、N99 (99%)、N100 (99.7%)
- ・ 医療現場で微粒子レスピレーターを選択する際に考慮すべき因子は、手頃な価格、利用可能性、動きやすさに対する影響、患者ケアに対する影響、エアロゾル化した呼吸器分泌物に高度に曝露する可能性、汚染された呼吸器表面との接触を介して伝播する可能性などである。
- ・ 微粒子レスピレーターは使用後毎回交換する必要がある、さらに濡れた場合や汚れた場合にも交換するべきである (付録 H)。

A.2.2 医療用マスク

- ・ 医療用マスク²は、平型またはプリーツ型(カップ型もある)のサージカルマスクまたは処置用マスクであり、頭部にバンドで固定する。医療用マスクは、飛沫感染する病原体に感染している患者のケアを提供する場合や、血液、体液、分泌物または排泄物の飛散または噴霧が発生する可能性のある患者のケア活動中に、顔面保護具の一部として使用するべきである。
- ・ しかし、医療用マスクでは、小粒子エアロゾル(飛沫核)から呼吸器が十分に保護されない場合もある。したがって、空気感染する病原体(結核など)または伝播経路が解明されていない新型のARI病原体に感染している患者のケアに際しては、微粒子レスピレーターの使用が望ましい(208-210)。医療用マスクは顔面部を密閉するよう設計されていないため、使用者が息を吸った際にマスクの縁から空気が侵入するのを防ぐことができない。この点が、おそらくは、飛沫核からの保護における重大な限界となる(211)。
- ・ 医療用マスクは使用後毎回交換する必要がある、さらに濡れた場合や汚れた場合にも交換するべきである (付録 H)。医療用マスクは臨床廃棄物と見なし、適切な臨床廃棄容器に廃棄するべきである。

「脚注」

1 括弧内の % はレスピレーターの濾過効率を示している。

2 本ガイドラインでは、「医療用マスク」という用語は、使い捨てのサージカルマスクまたは処置用マスクを示している。一定の状況下では標準的な医療用マスクに代わる保護具が使用されることもあるが(布製マスク、紙製マスクなど)、その有効性に関する情報はほとんど得られていない。

A.2.3 医療用マスクの規格

医療用マスクは、着用者の鼻や口を、血液や他の体液への偶発的な曝露(飛散を介してなど)から保護する。しかし、マスクの濾過効率については、最低限必要な規格も、標準化された試験方法も設定されていないため、市販のマスクの濾過効率には大きなばらつきがある。規格の一例として、米国周術期看護師協会では、サージカルマスクの推奨規格を、常用の場合に $0.3\ \mu\text{m}$ 以上の粒子を遮断すること、レーザー使用時に $0.1\ \mu\text{m}$ 以上の粒子を遮断する(すなわち、レーザー煙から着用者を保護すること、または細菌濾過効率が 90 ~ 95% であることと定めている。また、欧州および米国では、サージカルマスクは医療機器として分類されており、適切に規制されている。例えば、米国食品医薬品局(FDA)のサージカルマスクの規格は以下のとおりである：¹

- ・ 液体防護性：
 - 米国材料試験協会(ASTM) F 1862-00a：サージカルマスクの人工血液に対する耐浸透性を評価するための標準試験法
- ・ 濾過効率：
 - 微粒子濾過効率(PFE)－ $0.1\ \mu\text{m}$ のポリスチレン製ラテックス球形粒子
 - 細菌濾過効率(BFE)－ ASTM F 2101-01：黄色ブドウ球菌を含む有機エアロゾルを用いてサージカルマスクの BFE を評価するための標準試験法
- ・ 空気置換圧(差圧、 $\Delta\text{-P}$)：
 - サージカルマスクの通気性や快適性の指標
- ・ 燃焼性：
 - 手術室(OR)で使用する場合は、Class 1 および Class 2 の燃焼性評価に適合した材料
 - 燃焼性評価が Class 4 の材料は、OR での使用に適さない(「手術室では使用しないこと」と表示される)
- ・ 生体適合性

〔脚注〕

1 詳細な情報については、<http://www.fda.gov/cdrh/ode/guidance/094.html> を参照のこと。

付録 B 隔離対策

B.1 標準予防策

標準予防策(95)は、すべての医療現場のすべての患者に対して習慣的に適用されるべき IPC 対策である。以下の第 B.1.1 項～第 B.1.7 項では、次の対策について詳述している：

- ・ 手指衛生
- ・ PPE の使用
- ・ 呼吸器衛生
- ・ 環境制御(洗浄および消毒)
- ・ 廃棄物の管理
- ・ 隔離区域から出た患者ケア器具、リネン、洗濯物および廃棄物の梱包および輸送
- ・ 針刺し損傷または鋭利物損傷の予防

根拠

標準予防策は、医療における基本的な IPC 対策である。この対策は、医療関連感染の拡大を最小限に抑えるほか、患者の血液、体液、分泌物および傷のある皮膚への直接接触を避けることを目的としている。SARS のアウトブレイクから、医療施設における基本的な IPC 対策が極めて重要であることが明らかになった。医療施設内での SARS の伝播は、標準予防策の不遵守によって発生したケースが多く見られた。新興呼吸器感染症の脅威にさらされている今、標準予防策の推進はかつてないほど重要性を増しており、すべての医療施設がこの標準予防策の推進を優先課題とするべきである。

標準予防策の詳細な情報については、以下を参照のこと：

- ・ 「医療施設における感染制御の実践ガイドライン 2004」(212)
- ・ 「院内感染の予防：実践ガイド 2002」(213)
- ・ 「医療における感染制御のための標準予防策の手引き 2006」(214)

B.1.1 手指衛生

手指衛生は、医療施設における感染症拡大の予防および制御において最も重要な対策の一つであり、標準予防策の主要な構成要素である(215)。手指衛生は単純な手順であるにもかかわらず、その遵守率の低さが数多くの試験で示されている。手指衛生の推進には複雑性を伴うため、継続的な強化を図るほか、学際的チームで調整を図る必要がある。医療施設では近年、手指衛生の遵守率の向上を目的として、擦式アルコール製剤が採用されている。手指衛生の主なポイントは以下のとおりである：

- ・ 手の汚れが見えない場合の手指衛生では、擦式アルコール製剤を使用するか、石鹼と水で手を洗い、1回使い切りのタオルで拭いて乾燥させるべきである。
- ・ 手の汚れが見える場合、血液や他の体液が付着している場合、または皮膚に傷がある場合は、感染性物質に曝露している可能性があるため、石鹼と水で手を十分に洗うべきである。

手指衛生は以下の時点に実施する：

- ・ 患者に直接接触する前後
- ・ 手袋を外した直後
- ・ 外科的処置を必要としない侵襲的な医療機器(中心静脈カテーテル、尿道カテーテル、末梢血管カテーテルなど)を取り扱う前
- ・ 手袋を装着していた場合であっても、血液、体液、分泌物、排泄物、傷のある皮膚または汚染された物品に接触した後
- ・ 患者の汚染された体部に接触した後に、同一患者の清潔な体部に接触する場合
- ・ 患者のすぐ近くにある無生物物質に接触した後
- ・ トイレを使用した後

手指衛生の詳細な情報については、以下のガイドラインを参照のこと。

- ・ 「医療施設における手指衛生の WHO ガイドライン 2009」(215)

B.1.2 リスクアセスメントに基づいた個人防護具の選択

- ・ 予定している医療行為の前には、生体物質や汚染された環境表面に曝露するリスクを常に評価する。
- ・ PPE はリスクアセスメントに基づいて選択する。
- ・ 予測できない緊急時の使用に備えて、適切な PPE をいつでも使用できる状態にしておく。

手袋

- ・ 血液、体液、分泌物、排泄物、粘膜または傷のある皮膚に接触することが予想される場合は、常に手袋を着ける。
- ・ 患者のケアや手技で感染性物質に接触した後は、同一患者の次のケアや手技に移る前に、手袋を都度交換する。
- ・ 手袋は、使用后、汚染されていない物品や環境表面への接触前、および別の患者のケアの前に外す。
- ・ 手袋を外した直後に手指衛生を行う。

顔面保護具

血液、体液、分泌物または排泄物の飛散や噴霧が発生する可能性のある活動に際しては、結膜や鼻、眼および口の粘膜を保護するため、医療用マスクや眼の保護具（フェイスシールドまたはゴーグル）などの顔面保護具を装着する。呼吸器症状（咳嗽、くしゃみなど）のある患者との濃厚接触を伴うケアに際しては、分泌物の噴霧が発生する可能性があるため、眼の保護具を使用する。

ガウン

- ・ 血液、体液、分泌物または排泄物の飛散や噴霧が発生する可能性のある活動に際しては、皮膚を保護し、衣服の汚れを防ぐため、ガウンを装着する。
- ・ 活動内容や予想される接触体液量に応じて適切なガウンを選択する。使用するガウンが液体防護性ではなく、感染性物質の飛散や噴霧が予想される場合は、ガウンの上に液体防護性のエプロンを着ける。
- ・ 汚れたガウンはできる限り速やかに外し、廃棄物または洗濯物用の容器（適切な場合）に入れ、手指衛生を行う。

B.1.3 呼吸器衛生

感染患者からの病原体の拡散の制御（感染源の制御）は、非防護下の接触者への伝播を防止するうえで重要となる。大きな飛沫または飛沫核を介して感染する疾患については、呼吸器症状のあるすべての人に呼吸器衛生を適用するべきである（90）。呼吸器衛生とは、咳やくしゃみをする時に、医療用マスク（付録 A の第 A.2.2 項）、布製マスク、ティッシュペーパーまたは曲げた肘で口や鼻を覆い、その後手指衛生を行うことによって、感染性のおそれのある粒子を含む呼吸器分泌物の拡散を低減することである。

医療施設の管理者は、以下のとおり呼吸器衛生の実施を奨励するべきである：

- ・ すべての医療従事者、ならびに ARI 患者とその家族に対し、呼吸器衛生を実施するよう奨励する。
- ・ 医療従事者、患者、家族および面会者に対して、ARI 病原体の伝播を予防するためには、呼吸器から発生するエアロゾルや分泌物の封じ込めが重要であることを教育する。
- ・ 手指衛生に必要な資源（擦式アルコール製剤のディスペンサーや手洗い用製品など）、および呼吸器衛生に必要な資源（ティッシュペーパーなど）の提供を考慮する。待合室などの人が集まる区域を優先する。

B.1.4 環境制御：洗浄および消毒

ARI を引き起こすウイルスや細菌は、様々な期間（数時間～数日間）にわたって環境中で生存できる。このような微生物のバイオバーデンは洗浄によって減少させることが可能であり、感染性病原体は標準的な病院用消毒薬を使用して不活化できる。環境の洗浄および消毒の目的は、汚染された環境表面や物品に付着した病原体を除去すること、またはその数を大幅に減少させることによって、伝播の連鎖を切断することである。消毒は、微生物（芽胞を除く）を物理的または化学的に死滅させる手段であり、患者に使用した、または患者間で共用したノンクリティカルな医療器具に使用するべきである。

- ・ 患者が直接接触していない環境表面や器具の消毒は必要ない。これらの環境表面や器具は、患者ごとに十分に洗浄するべきである。

- ・ 器具や環境表面は、エアロゾルが発生する可能性の少ない方法で洗浄する。このプロセスだけでも汚染微生物数は顕著に減少する。
- ・ 消毒が必要な場合は、洗浄後に消毒するようにする。最初に有機物(患者の排泄物、分泌物、汚れ、土など)を洗い落としていない場合は、物品や環境表面を消毒できない。
- ・ 消毒薬の使用法、希釈、接触時間および取扱いについては、製造者の推奨に従う。
- ・ ARI を引き起こすウイルスや細菌は、一連の消毒薬で不活化できる(99、216-220)。しかし、一部の国では、病院で使用可能な消毒薬の種類が規制当局によって管理されている。一般的な病院用消毒薬は以下のとおりである：
 - 次亜塩素酸ナトリウム(家庭用漂白剤)
 - アルコール
 - フェノール化合物
 - 第四級アンモニウム化合物
 - 過酸化化合物
- ・ 次亜塩素酸ナトリウムおよびアルコールは、ほとんどの国で入手できる。この2種類の消毒薬の使用に関する詳細は付録 G に記載している。

患者ケア環境の洗浄

- ・ 隔離室または隔離区域にある水平表面、特に患者が横たわる表面や頻繁に触る表面および患者の病床付近の周辺環境は、定期的に洗浄するほか、退院時にも洗浄する(221)。
- ・ ARI 病原体のエアロゾルが発生しないように、乾燥したモップやほうきを使用せずに水拭きする(濡らした雑巾を用いる)。
- ・ 水拭き中は洗浄溶液や掃除道具がすぐに汚染されるため、洗浄溶液、雑巾およびモップのヘッド部分は、医療施設の方針に従って頻繁に交換する。
- ・ 洗浄および消毒に使用する道具は、使用後毎回洗浄し、乾燥させる。
- ・ モップのヘッド部分は毎日洗濯し、保管または再使用前に十分に乾燥させる(222)。
- ・ 日々の洗浄を行いやすくするため、患者の周辺に不要な物品や器具を置かないようにする。
- ・ 公衆衛生上の懸念の可能性のある ARI への感染が確認されている患者または疑われる患者が使用した環境表面は、消毒薬を使用してしっかりと拭く(52)。
- ・ 使用中の病室または空き病室への消毒薬の散布(噴霧)は避ける。これは、感染症の制御に有益であることが証明されていないため、危険な実践となり得る(223)。
- ・ 洗浄を行いやすくするため、また掃除機の使用によりエアロゾルが発生する可能性を低減するため、可能であれば、カーペットを敷いていない部屋または区域に患者を収容する。掃除機の使用が必要な場合は、可能であれば高性能微粒子除去(HEPA)フィルターを装備した掃除機を使用する。

患者ケア用の器具

- ・ 器具を再使用する場合は、消毒および滅菌の一般的なプロトコールに従う(224、225)。
- ・ 隔離室または隔離区域で使用している携帯型の大型機器(X線撮影装置や超音波検査装置など)の外表面に目に見える汚れがない場合は、患者の病室または区域から搬出した直後に、承認されている病院用消毒薬で清拭する。
- ・ ARI患者のケアでは、再使用可能な呼吸器用器具を適切に洗浄し消毒することが不可欠である(226-230)。消毒薬の使用に関する詳細については、付録Gを参照のこと。

食器

- ・ 可能であれば、再使用可能な食器は食器洗い機で洗浄する(231、232)。食器洗い機が利用できない場合は、洗剤を使用して食器を用手洗浄する。食器を用手洗浄する場合は、非滅菌ゴム手袋を使用する。
- ・ 患者用の食器は、毎食後または使用後毎回洗う。
- ・ 使い捨ての食器は、州、地域または国の関連法律や規制に従って分類し、廃棄物として廃棄する(8)。

リネンおよび洗濯物

- ・ リネンがひどく汚れている場合は、大量の固形物(便など)を取り除いて(適切なPPEを装着した状態で)、トイレに廃棄し、その後リネンを洗濯袋に入れる(233-235)。
- ・ 患者のケア区域内でのリネンの分類は避ける。空気、環境表面およびヒトの汚染を避けるため、汚染されたリネンは、隔離室または隔離区域に設置されている洗濯袋に直接、最低限の操作で静かに入れる(8)。
- ・ リネンは医療施設の通常の基準や手順に従って洗濯し、乾燥させる。温水の洗濯コースの場合は、界面活性剤または消毒薬と70°C(160°F)の温水で25分以上洗濯する。低温(70°C未満、160°F未満)の洗濯コースの場合は、低温洗浄に適した適切な濃度の化学的界面活性剤を選択する(236-238)。

B.1.5 廃棄物の管理

廃棄物は、廃棄物の取扱者や環境にとって安全な方法で廃棄するべきである。臨床(感染性)廃棄物の定義は、適用される規制や法律によって異なる場合がある。

- ・ 廃棄物は、州、地域または国の関連法律および規制に従って分類する。ARI感染患者から出た廃棄物を感染性廃棄物に分類する場合は、患者のケア区域から出たすべての廃棄物を臨床廃棄物と見なし、臨床廃棄物に関する医療施設の方針や国の規制に従って取り扱い、廃棄する(8)。
- ・ 便は、エアロゾルが発生しないように慎重に取り扱う(差し込み便器、ポータブル便器または衣服から便を取り除く場合や、再使用可能な失禁パッドに水を噴霧する場合など)(233)。
- ・ 適切な下水道システムがある場合は、液体の廃棄物(尿など)や便などの固形の廃棄物を、下水道システム内に流す(239、240)。
- ・ 廃棄物の取扱い中に飛散または噴霧が付着するリスクがある場合は、医療従事者は常に適切なPPEを使用するようにする(95)。

B.1.6 隔離区域から出た患者ケア器具、リネン、洗濯物および廃棄物の梱包および輸送

- ・ 使用済みの器具や汚れたリネンおよび廃棄物は、隔離室または隔離区域に設置された容器または袋に直接入れる。
- ・ 使用済みの器具や汚れたリネンおよび廃棄物は、輸送中に容器や袋が開いたり、中身があふれ出たりしない方法で梱包する。
- ・ 外側が汚染されていない袋に使用済みの器具や汚れたリネンおよび廃棄物を入れる場合は、梱包は一重でよい。二重梱包は不要である。
- ・ 使用済みの器具、汚れたリネンおよび廃棄物を取り扱うすべての職員が標準予防策を実施し、PPEを外した後は手指衛生を行うようにする。危険性の高い作業(環境の洗浄など)に際しては、より防護性の高いPPEが必要となる(ゴム手袋、ゴム製のエプロン、防護性の高い密封型の靴など)。

B.1.7 針刺し損傷または鋭利物損傷の予防

針刺し損傷または鋭利物損傷の予防は、ARIの予防および制御において最重要の要素ではないが、標準予防策の一要素である。その目的は、血液媒介病原体が医療従事者、他の患者、関連廃棄物に接触する可能性のある人員に伝播する可能性を低減および排除することである¹。

- ・ 針、外科用メスなどの鋭利な器具または機器を使用する際は、手技が終了した後の鋭利器具の取り扱い時、使用済みの器具の洗浄時、および使用済みの針の廃棄時に損傷しないように注意する。
- ・ 使用済みの針をリキャップしてはならない。
- ・ 針の先端は、注射する前を除き、体のいずれの部分にも向けてはならない。
- ・ 使い捨て注射器から使用済みの針を手で外したり、曲げたり、折ったり、手でその他の操作を加えたりしてはならない。
- ・ 注射器、針、外科用メスの刃などの鋭利物は、適切な耐穿刺容器に廃棄する。耐穿刺容器は、器具使用区域のできる限り近くに設置するべきである。
- ・ 再使用可能な注射器の使用は避ける。

B.2 飛沫感染予防策

大きな飛沫を介して伝播する呼吸器病原体には、アデノウイルス、A型鳥インフルエンザウイルス(H5N1)、ヒトインフルエンザウイルスおよびSARS-CoVなどがある。アデノウイルス感染症は小児に多くみられ、インフルエンザウイルスおよびSARS-CoVは成人および小児の両者に感染する。インフルエンザのパンデミック中には、循環しているヒトウイルスが、季節性インフルエンザウイルスと同様の様式で伝播すると予想される。したがって、標準予防策に加えて飛沫感染予防策を適用するべきである。

〔脚注〕

1 勧告の詳細は、安全な注射のためのグローバルネットワーク(SIGN)アライアンス [Safe Injection Global Network (SIGN) Alliance] を参照のこと(241)。

飛沫感染予防策は以下のとおりである(95)：

- ・ PPE—患者の1メートル以内で作業する場合は医療用マスクを使用する(154、242-244)。実際的な目的上、患者の病室に入室する際に医療用マスクを装着するのが望ましい。
- ・ 患者の配置—患者は個室に配置するか、病因診断が同じ患者を集団隔離する。病因を診断できない場合は、臨床診断が類似している患者を疫学上の危険因子に基づいて分類し、1メートル以上の空間分離を設ける。
- ・ 患者の搬送—患者の移動を制限し、患者が病室の外に出る際は医療用マスクを装着させる。

B.3 接触感染予防策

一般的な呼吸器病原体の一部(パラインフルエンザウイルスおよびRSウイルスなど)は、大きな飛沫による伝播のほかにも、接触(特に手の汚染や結膜または鼻粘膜への自己接種)を介して伝播する。接触伝播は、A型鳥インフルエンザ(H5N1)およびSARSの感染においても一定の役割を果たしている可能性がある。接触感染予防策には、PPE、器具の使用や環境、患者の配置および搬送の項目が含まれる。詳細は以下に概説のとおりである(95)。

PPE

病室に入る際にPPEを装着し、病室を出る際に取り外す。PPEには次のものが含まれる：

- ・ 手袋—清潔な未滅菌のラテックス製手袋を着ける。手袋は、各患者で接触後に毎回廃棄する。
- ・ ガウン：
 - 合成繊維製の使い捨てガウンか、洗濯可能な布製のガウンを使用する。ガウンは、保護すべき部分を十分に覆うことができる適切なサイズを使用するようにする。
 - 可能であれば、ガウンの着用は1回限りとし、必要に応じて廃棄物または洗濯物用の容器に入れ、手指衛生を行う。
 - ガウンが浸透性の場合は、液体の浸透を低減するためにエプロンを装着する(接触汚染を予防するためエプロンを単独で使用してはならない)。

器具および環境

- ・ 接触感染予防策が必要な患者のケアに際しては、可能であれば、使い捨ての器具または専用の器具(聴診器、血圧測定カフ、体温計など)を使用する。器具を患者間で共用する必要がある場合は、各患者で使用後に毎回、洗浄および消毒する。
- ・ 医療従事者は、汚染されている可能性のある手袋を装着した手、または装着していない手で、自分の眼、鼻または口に触らないようにする(245)。
- ・ 患者のケアに直結しない環境表面を汚染しないようにする(ドアノブや照明のスイッチなど)。

患者の配置

IPC対策の運用を促進するため、個室を使用するか、病因診断が同じ患者を集団隔離する。

患者の搬送

患者の移動を制限し、患者と非感染者との接触を最小限に抑える。

B.4 空気感染予防策

空気感染する病原体は、長距離(1メートル超など)にわたり感染性が持続する飛沫核の吸入を介して伝播するため、特別な空気感染予防策が必要となる(4、5)。空気感染は、さらに絶対的空気感染と優先的空気感染に分類される(9)：

- ・ 絶対的空気感染は、肺の遠位部に飛沫核が付着することによってのみ自然に伝播する病原体を指す(肺結核を引き起こす結核菌など)。
- ・ 優先的空気感染は、飛沫核が気道に付着することによって伝播するが、他の経路でも伝播する可能性のある病原体を指す(麻疹など)。

以下のような特殊な状況下では、飛沫核による短距離での伝播が、SARS-CoV やヒトインフルエンザのほか、おそらくは他のウイルス性呼吸器感染症でも生じることがある：

- ・ 換気が不十分な室内で、病原体が伝播する可能性のあるエアロゾル発生手技を実施する場合(付録 A の第 A.1 項)。
- ・ PPE の使用が不適切な場合(SARS の事例など)。

この種の伝播は日和見的空気感染と呼ばれており(9)、絶対的空気感染や優先的空気感染のように長距離では伝播しない(4)。

B.4.1 空気感染症に対する感染予防・制御対策

空気感染する病原体については(4、5、7、246)、以下に概説のとおり、標準予防策に加えて追加予防策を実施する。

個人防護具

隔離室または隔離区域に入る際、あるいは他の状況下で、絶対的または優先的空気感染患者にケアを提供する際には、少なくとも NIOSH 認定の N95 またはこれに相当するものと同等の防護効果のある微粒子レスピレーターを使用する(付録 A)。

患者の配置

- ・ 患者は空気感染予防策を実施している病室に配置する(3)。
- ・ 十分に換気された隔離室が利用できない場合は、十分に換気された個室に患者を配置する。
- ・ 個室が利用できない場合は、病因診断が同じ患者を、十分に換気された場所に集団隔離する。
- ・ 病原体が伝播する可能性のあるエアロゾル発生手技に際しては、空気感染予防策を実施している部屋で、適切な PPE を使用する。

患者の搬送

- ・ 患者の移動を制限し、患者が病室や区域の外に出る場合は医療用マスクを装着させる。

B.4.2 飛沫核を介して日和見感染する感染症の感染予防・制御対策

飛沫核を介して日和見感染する感染症の大半に関しては、患者の通常のケア中は標準予防策に飛沫感染予防策を追加すべきである。病原体の伝播リスクが高いエアロゾル発生手技の実施中は、追加予防策を実施する。

個人防護具

- ・ 患者の1メートル以内で作業する場合は、最低でも医療用マスク(サージカルマスクまたは処置用マスク)を使用する(247-249)。
- ・ 病原体の伝播リスクがあるエアロゾル発生手技に際しては、少なくともNIOSH認定のN95、EU FFP2、またはこれらに相当するものと同等の防護効果のある微粒子レスピレーターを使用し、手袋、ガウンおよび眼の保護具(ゴーグルなど)を装着する(86、120、250)。

患者の配置

- ・ 適切に換気された部屋を使用する。検査で確認された病因診断名(集団隔離)または疑われる診断名(特別な対策)に従って患者を分類する(31、148)。一室に複数の患者を収容する場合は、患者の間を1メートル以上離して配置する。
- ・ 空気感染予防策を実施している病室は必須ではない。このような病室が利用できる場合は、空気感染する感染症の患者に優先的に使用する(31、148)。
- ・ 病原体の伝播リスクが高いエアロゾル発生手技に際しては、適切に換気された個室を使用する(101、102、153、251)。

患者の搬送

- ・ 患者の移動を制限し、患者が病室や区域の外に出る場合は医療用マスクを装着させる。

付録 C 公衆衛生上の懸念の可能性がある ARI 患者を在宅でケアする際の環境条件評価のためのチェックリストの見本

以下のチェックリストの見本は、公衆衛生上の懸念の可能性がある ARI 患者を在宅でケアする際の環境条件の評価に使用できる。それぞれの選択肢について、「Y」（はい）または「N」（いいえ）のいずれかを○で囲む。

インフラ

機能している電話	Y	N
医療システムと直ちに連絡をとれる他の方法	Y	N
飲料水	Y	N
下水道システム	Y	N
調理設備(および燃料)	Y	N
利用可能な電気	Y	N
利用可能な熱源(必要な場合)	Y	N
十分な環境換気	Y	N

設備

患者用の隔離室または寝室	Y	N
利用できる浴室	Y	N

資源

食事	Y	N
必要な医薬品	Y	N
医療用マスク ^a (患者)	Y	N
医療用マスク ^a (介護者、家庭内接触者)	Y	N
手袋 ^a	Y	N
手指衛生製品(石鹸、擦式アルコール製剤)	Y	N
家庭用洗剤	Y	N

a 患者および家庭内接触者に対し、PPE の使用方法の訓練が可能かどうかチェックする。

プライマリケアおよび介護

ケアや介護を行う者がいる	Y	N
医学的助言やケアを受けられる	Y	N
家庭内にリスクの高い家族がいる(2歳未満の小児、65歳超の高齢者、免疫能が低下している人など)	Y	N

付録 D 公衆衛生上の懸念の可能性がある ARI 患者に曝露した医療従事者を対象とするインフルエンザ様疾患モニタリング調査票の見本

以下の調査票の見本は、公衆衛生上の懸念の可能性がある ARI 患者に曝露した職員を対象とする ILI のモニタリングに使用できる。

氏名： _____

自宅の電話番号： _____

役職名： _____

就業場所： _____

曝露した日付(必要に応じて裏面を使用し、すべて記入してください)： _____

公衆衛生上の懸念の可能性がある ARI の患者、患者の環境またはウイルスとの接触のタイプ：

以下の個人防護具(PPE)を使用しましたか？

	はい	いいえ	不明
ガウン	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
手袋	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
微粒子レスピレーター	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
医療用マスク	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
眼の保護具	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
その他(詳細を記入)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

職業と関連のない曝露があれば記入してください(重度の急性発熱性呼吸器疾患を有する人に曝露した場合など)： _____

公衆衛生上の懸念の可能性がある急性呼吸器疾患の患者のケア提供後 10 日間(最終曝露後 10 日目を含む)、体温を朝(午前)および夜(午後)の 1 日 2 回測定し、さらに以下のインフルエンザ様疾患(ILI)の症状の有無を自身でチェックしてください：

- 38°C を超える発熱
- 咳嗽
- 呼吸器疾患の急性発症
- 咽喉痛
- 関節痛
- 筋肉痛または疲労
- 消化管症状(下痢、嘔吐、腹痛など)

ILI の症状が現れた場合は、直ちに他者との交流を制限し、公共の場への外出を控え、
_____ (所属)の _____ に通知してください。

1 日目	2 日目	3 日目	4 日目	5 日目
日付：__ / __ / __	日付：__ / __ / __	日付：__ / __ / __	日付：__ / __ / __	日付：__ / __ / __
午前の体温：__	午前の体温：__	午前の体温：__	午前の体温：__	午前の体温：__
午後の体温：__	午後の体温：__	午後の体温：__	午後の体温：__	午後の体温：__
ILI の症状： 無__ 有__	ILI の症状： 無__ 有__	ILI の症状： 無__ 有__	ILI の症状： 無__ 有__	ILI の症状： 無__ 有__
6 日目	7 日目	8 日目	9 日目	10 日目
日付：__ / __ / __	日付：__ / __ / __	日付：__ / __ / __	日付：__ / __ / __	日付：__ / __ / __
午前の体温：__	午前の体温：__	午前の体温：__	午前の体温：__	午前の体温：__
午後の体温：__	午後の体温：__	午後の体温：__	午後の体温：__	午後の体温：__
ILI の症状： 無__ 有__	ILI の症状： 無__ 有__	ILI の症状： 無__ 有__	ILI の症状： 無__ 有__	ILI の症状： 無__ 有__

付録 E 隔離室または隔離区域

E.1 隔離室または隔離区域の準備

- 適切な手洗い設備と手指衛生製品を利用できるようにする。
- シンクのある区域に手洗いに必要な製品を保管し、ケア提供場所や部屋のドア付近に擦式アルコール製剤を置く。
- 部屋は十分に換気するようにする。
- ドアに標識を掲示し、当該空間が隔離区域であることを示す。
- 面会者に関しては、担当の医療従事者が面会者と面談してから、隔離区域内への立ち入りを許可するようにする(この医療従事者は面会者の記録も担当する)。隔離区域内で作業するスタッフは全員、勤務表を記入し、アウトブレイクの可能性の調査や接触者追跡が行えるようにする。
- 不要な家具はすべて撤出して掃除しやすい家具を残し、家具の内部および周囲に汚れや湿気が隠されていたり、残されていたりしないようにする。
- PPE の在庫やリネンは、隔離室または隔離区域の外に保管する(更衣室など)。ドアの外側にカートを設置し、PPE を準備しておく。すべての器具を利用できるようにしておくには、チェックリストが有用である(チェックリストの見本は、後述の第 E.3 項を参照のこと)。
- 適切な廃棄物用の袋を大型容器の内側に設置する。可能であれば、ペダル式の容器を使用する。使用済みの(汚れた)容器は隔離室内に残しておくようにする。
- 鋭利物を廃棄するための耐穿刺容器を隔離室または隔離区域の内側に設置する。
- 患者個人の所持品は最小限にする。水差しとコップ、ティッシュペーパー、および衛生上必要なすべての用具を患者の手の届く範囲内に置く。
- 可能であれば、ノンクリティカルな患者ケア器具(聴診器、体温計、血圧測定カフおよび血圧計など)は、当該患者専用とする。他の患者と共用する必要がある患者ケア器具は、使用前に十分に洗浄および消毒する。
- 消毒または滅菌処理が必要な器具を入れる適切な蓋付きの容器をドアの外側に設置する。
- 洗浄または消毒に必要な用具は、隔離室または隔離区域内に十分量用意しておき、隔離室または隔離区域は毎日徹底的に洗浄するようにする。
- 隔離室または隔離区域に電話などのコミュニケーション手段を設置し、患者、家族または面会者が医療従事者と連絡できるようにする。このようにすることで、職員が PPE を装着して隔離室や隔離区域に入る回数を減らすことができる。

E.2 個人防護具の装着および取り外し

隔離室または隔離区域に立ち入る前に：

- 必要な器具をすべて集める。
- 擦式アルコール製剤(手に目に見える汚れがない場合の使用が望ましい)または石鹸と水での手洗いにより、手指衛生を行う。

- PPE は、それぞれの PPE を正しく装着でき、PPE の使用中および取り外し中の自己汚染および自己接種を防げるような順序で装着する。PPE がすべて必要な場合の PPE の装着順序の一例は、以下の図 E.1A に示すとおり、手指衛生、ガウン、マスクまたはレスピレーター、眼の保護具、手袋の順である。

E.2.1 隔離室または隔離区域からの退出

- PPE は前室で取り外す。前室がない場合は、PPE によって隔離室または隔離区域外の環境や他者が汚染されないように注意する。
- PPE は、汚染された PPE または手による自己汚染や自己接種を防げる方法で外す。一般原則は以下のとおりである：
 - 最も汚染された PPE を最初に外す。
 - 手袋を外した直後に手指衛生を行う。
 - マスクまたは微粒子レスピレーターは最後に外す(固定バンドを掴んで、廃棄物用容器に廃棄する)。
 - 使い捨ての器具は、密閉された廃棄物用容器内に廃棄する。
 - 再使用可能な PPE は、乾燥した(消毒液が残っていないなど)密閉容器内に入れる。PPE がすべて必要な場合の PPE の取り外し順序の一例は、手袋(ガウンが使い捨ての場合は、手袋はガウンと一緒に剥ぎ取ることができる)、手指衛生、ガウン、眼の保護具、マスクまたはレスピレーター、手指衛生の順である(以下の図 E.1B)。

手袋を着けていない手で汚染された PPE を触った場合は、常に擦式アルコール製剤(できれば)、または石鹸と水で手指衛生を行う。

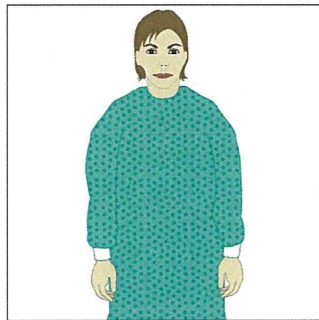
図 E.1 個人防護具の装着および取り外し

A. PPE の装着(すべての PPE が必要な場合)



1

- 危険を確認し、リスクを管理する。
- 必要な PPE を集める。
- PPE の着脱場所を計画する。
- 介助者はあるか？鏡があるか？
- 廃棄物の取扱い方法を把握しているか？



2

ガウンを装着する。

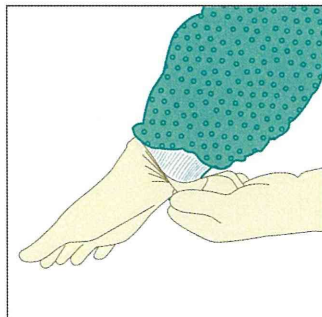
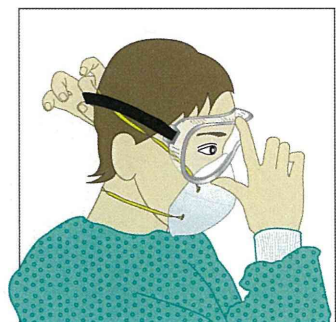


3

微粒子レスピレーターまたは医療用マスクを着ける。レスピレーターを使用する場合は、ユーザーシールチェックを行う。

4

フェイスシールド/ゴーグルなどの眼の保護具を装着する(防曇液または防曇ゴーグルの使用を考慮する)。キャップは任意とする。キャップを装着する場合は、眼の保護具を着けた後に装着する。



5

手袋を着ける(袖の上に被せる)。