

手術室での新型コロナウイルス感染症（COVID-19） 対策ガイド 第3版

[改訂 2021年2月14日]

渋谷 豊克¹⁾ 田邊菜穂子¹⁾ 松本 亜矢¹⁾ ミルズしげ子¹⁾

はじめに

国内において、2021年2月14日、各自治体が公表している新型コロナウイルスに感染している感染者数（陽性者数）を集計した結果、感染者は413,583名、死亡者6,950名となっている（図1）。また、新規感染者は1,362名、新規死亡者は40名となっている。これに加え、これまでにチャーター便で帰国した感染者15名、空港・海港検疫で判明した感染者2,184名が確認されており、合計すると415,782名となる。また、国内死亡者は空港・海港検疫で判明した死亡者2名を加えて6,952名となった。

新型コロナウイルス感染症（以下 COVID-19）患者の大部分は明らかに市中感染によるものである。しかし、世界各国のさまざまな地域で疾患有病率が高いままであり、さらにどの国でも COVID-19 に対して医療が不確実な状況では、周術期医療の現場でも院内感染のリスクは高まっている。

周術期の医療関係者が COVID-19 に感染する類型としては、次の3つに分類される。

- ① COVID-19 と診断または疑われている手術患者から感染
- ② COVID-19 と診断または疑われていない手術患者から感染

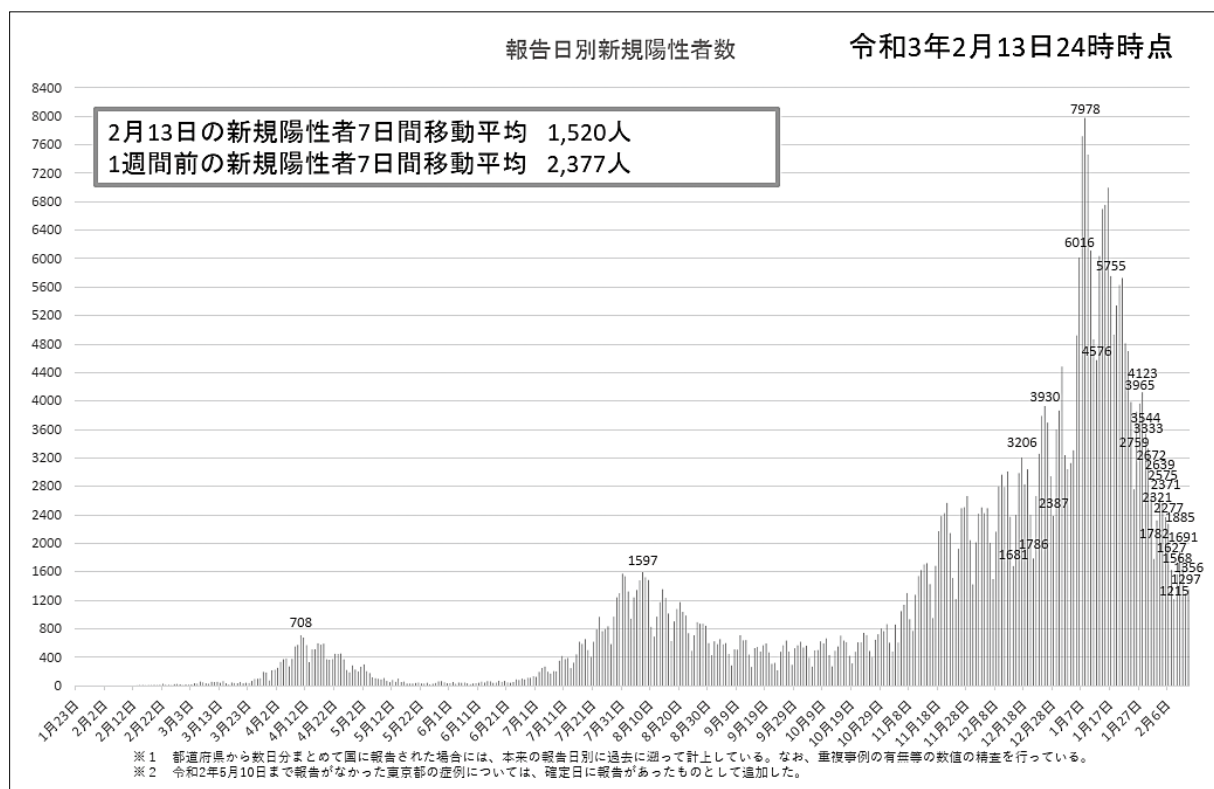


図1 新型コロナウイルス感染症の国内発生動向

（厚生労働省「国内の患者発生に関する参考資料」より引用、<https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/kokunainohasseijoukyou.html>）

¹⁾ 日本手術看護学会安全管理委員会感染対策チーム

③市中や医療従事者間での感染

周術期医療関係者は感染者に曝露する機会が多だけでなく、いったん感染すると自身が院内感染の原因となり得ることを考慮すると、①～③のどの場面においても、それぞれの類型に応じた十分な感染防止策を講じる必要がある。

症状が出る直前の期間は、原因病原体（SARS-CoV-2）のウイルス排出が多くなるので、伝播の可能性が高いと考えられているため、すべての（無症状）手術患者および家族を感染の高リスクとして認識すべきである。医療従事者、さらには患者の安全を確保するために、SARS-CoV-2による院内感染やクラスターを防ぐには、病院として危機に対する管理の取り組みと組織的な全面的サポートが必要である。

COVID-19のクラスター拡大は急速である。病院がCOVID-19対策の知識・技術を備えることやリスク軽減策を実施することは容易ではない。情報の不明確さ、組織の中で考えが統一されていないことによる不安、個人用防護具（personal protective equipment：PPE）の供給不足（一部のPPEは解消されている）は、医療従事者のさらなる精神的負担につながる。特に、指示命令系統によるメッセージが統一されていないことは現場の混乱を引き起こし、過剰な対策、あるいは誤った対策につながる可能性がある。さらに、日々変わる数々のガイドラインをタイムリーに入手し、それを病院全体に明確に伝えることは簡単ではない。病院内のスタッフをサポートしてコミュニケーションを円滑にとるため、組織的な感染管理体制を整え、指示命令系統、情報集約における一元管理を強く推奨する。

1. 伝播様式

1) 感染経路

飛沫感染が主体と考えられ、換気の悪い環境では、咳やくしゃみなどがなくても感染する。また、ウイルスを含む飛沫などによって汚染された環境表面からの接触感染の可能性も考えられる。有症者が感染伝播の主体であるが、発症前の潜伏期にある感染者を含む無症状病原体保有者からの感染リスクもある。

2) エアロゾル感染

エアロゾル感染は厳密な定義がない状況にある。SARS-CoV-2は密閉された空間において短距離でのエアロゾル感染を示唆する報告があるが、流行への影響は明らかではない。患者の病室などの空間から培養可能なウイルスが検出された報告がある一方、空気予防策なしに診療を行った医療従事者への二次感染がなかったとする報告もある。また、再生産数が2.5程度と、麻疹など他のエアロゾル感染する疾患と比較して低いことなどから、現在の流行における主な感染経路として空気感染であるとは評価されていない。手術室では、少なくともエアロゾルを発生する処置が行われる場合には、空気予防策が推奨される。

3) 潜伏期・感染可能期間

潜伏期は1～14日間であり、曝露から4、5日程度で発症することが多い。発症前から感染性があり、発症から間もない時期の感染性が高いことが、市中感染の原因となっており、SARS（重症急性呼吸器症候群）やMERS（中東呼吸器症候群）とは異なる特徴がある。SARS-CoV-2は上気道と下気道で増殖していると考えられ、重症例ではウイルス量が多く、排泄期間も長い傾向にある。発症から3～4週間、病原体遺伝子が検出されることがある。ただし、病原体遺伝子が検出されることが感染性があることは同義ではない。感染可能期間は発症2日前から発症後7～10日間程度（積極的疫学調査では隔離されるまで）と考えられている。なお、血液、尿、便から感染性のあるSARS-CoV-2が検出されることはまれである。

I. 基本的留意事項

手術室内の手術・麻酔業務環境には飛沫が付着できる表面が多いので、適切な飛沫予防策および環境清掃手順をとらないとウイルスにとっての宿主となる可能性がある。感染者の痰をエアロゾル化しやすい周術期の処置は、医療従事者の曝露の原因となる。麻酔科医や手術室看護師にとって、気管挿管中の際や抜管中は曝露リスクが最も高い。気道管理中は呼吸飛沫と直接接触するため、特に注意が必要である。また、気管支鏡、胸腔ドレーン留置、消化器内視鏡、消化器など電気メス処置、腹腔鏡なども曝露リスクがある。腹腔鏡手術に当たっては、エアロゾル発生の原因となるため高精度フィルターおよび排ガス装置などの条件を確認した上で実施することが必要である。

手術室と隣接するエリアと手術部の周囲はエアロゾル発生のリスクは低いとされるが、依然として伝播の原因になり得る。場所に関係なくディスポーザブルPPEの再利用と不適切な使用、手指衛生の不充分さは手術室内の医療従事者への感染伝播につながり得る要因である。

COVID-19患者の周術期の変化に関する知識・技術を向上し、周術期医療チーム全体で共通認識を持つために、現場を使ったシミュレーションによるチームトレーニングを行うことを推奨する。PPE着脱、挿管、抜管、COVID-19患者の合併症への対応に関するシミュレーショントレーニングも推奨する。

本対策ガイドの対象手術患者は、COVID-19患者（疑い含む）あるいは濃厚接触者で保健所より健康観察期間の手術患者としている。内容は本学会が示した1つの目安であり、そのため、それぞれの施設の対応を制限するものではない。また、各施設の状況に応じて具体的な対応を決めておくことが重要である。

今後、疫学的所見や病原体に関する新たな知見の蓄積に

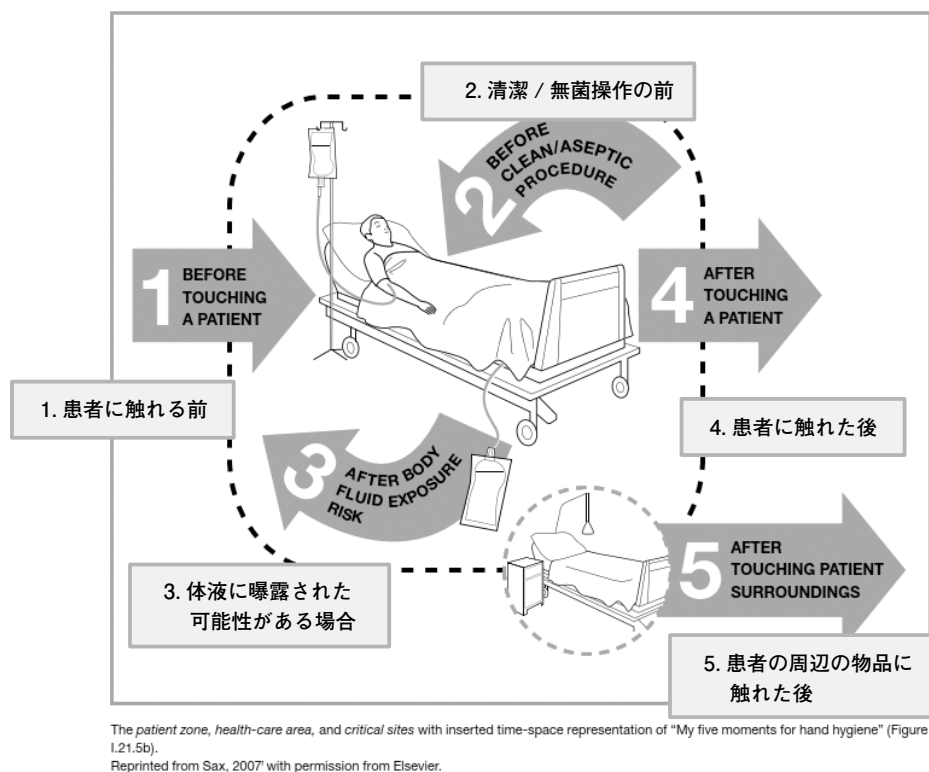


図 2 WHO 手指衛生 5つのタイミング

(https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44102/9789241597906_eng.pdf より引用)

に伴い、この内容は適宜更新される。

1. 標準予防策の徹底

1) 手指衛生

COVID-19 に対して、感染対策上重要なのは、まず呼吸器衛生／咳エチケットを含む標準予防策の徹底である。基本的に誰もがこのウイルスを保有している可能性があることを考慮して、すべての患者の診療において、状況に応じて必要なPPEを選択して適切に着用する。擦式アルコール手指消毒薬は COVID-19 の SARS-CoV-2 の消毒にも有効である。手指衛生は適切なタイミングで実施する（図2参照）。

頻繁な手洗いは、交差感染を防ぐための最も重要な衛生対策のうちの1つであり、積極的に実施されなければならない。すべての麻酔業務エリア、または近くに手指衛生用アルコール消毒剤を設置すべきである。手指衛生はガイドラインに従って入念に行う必要がある。具体的には、手袋を外した後、汚染部位に接触した後、麻酔器や麻酔カートおよびその中身に触れる前、患者と接触（体温計留置や経鼻胃管留置など）した後は毎回行う。

2) 個人用防護具 (PPE)

すべての医療従事者のために PPE が使用できる必要がある。PPE には、サージカルマスク、N95 マスクまたはゴーグルやフェイスシールドなどの眼の保護具、使い捨てヘッドカバー、不透過性で液体耐性のガウン、靴カバー、手袋2セットが含まれるべきである。使い捨てヘッドカ

バーは、飛沫に曝露したかもしれない頭髮に触れて手が汚染するリスクを軽減する。PPE の装着前と離脱後には手指衛生が必須である。

N95 マスクは国立労働安全衛生研究所（National Institute for Occupational Safety and Health）の濾過効率基準を満たしており、大きさ 0.3 ミクロン以上の粒子を 95% 除去し、空気感染を防御することが保証されている。N95 マスクは、必ずシールチェックをしてから使用するもので、新型コロナウイルスとの接触とエアロゾルの拡散を防御できる。すべての COVID-19 感染患者および感染疑い患者に対しては、少なくともサージカルマスクの装着、エアロゾル発生手技時には N95 マスクを装着する。

周術期医療従事者と病院は、PPE の正しい着脱プロトコルを適宜見直す必要がある。実際と同じ環境（本来の場所）で PPE を着用しながらの、患者搬入・搬出、挿管・抜管の模擬訓練を検討しなければならない。これは医療従事者間で PPE の適切な使用を促進し、規則遵守の障害となっているものを見つけ出す機会である。PPE を完全に遵守できずに緊急気管挿管をしなければならない事態を回避するためには、手術室あるいは病院レベルでの検討が必要である。

サージカルマスクや手袋（2重）などを外す際には、それらにより環境を汚染しないよう留意しながら外し、所定の場所に破棄する。さらに手指衛生を遵守し、手指衛生の前に眼や顔を触らないように注意する。PPE を脱ぐ順番は次のようになる。

- ①アウター手袋
- ②ガウン
- ③インナー手袋（手首が汚染しないように注意する）
- ④手指衛生
- ⑤ゴーグル（シールド）
- ⑥マスク
- ⑦キャップ
- ⑧手指衛生



2. 感染経路別予防策

COVID-19 の感染確定例および疑い例には、飛沫予防策と接触予防策を標準予防策に追加して行う。COVID-19 は気道分泌物および糞便から分離されるため、対策のポイントは「ウイルスを含む飛沫が眼、鼻、口の粘膜に付着するのを防ぐ」「ウイルスが付着した手で、眼、鼻、口の粘膜と接触するのを防ぐ」になる。

Ⅱ. 術前準備

1. 術前外来など

1) 術前外来などの対応

術前外来、術前訪問などを実施している施設では、患者と対面して話すときには、サージカルマスクを装着の上実施する。患者にもサージカルマスクを着用してもらい、飛沫感染を防止する。また患者ごとに手指衛生を実施し、接触感染を防止する。

術前外来で患者と 1 m 以内での接触の場合には、通気を

良くして十分換気した状態で実施する。

患者への問診では、渡航歴、感染者との接触歴、特別警戒地域への外出歴、発熱、息苦しさ、倦怠感等の感冒症状の有無、味覚、嗅覚異常の有無などを聴取する（図 3）。

2) 術前患者の健康管理

術前準備として、手指衛生やマスクの着用など感染防止に努めることを説明する。

発熱・呼吸器症状などの自己の健康チェック等、術前からの健康管理を推奨する。

2. 術前検査

全症例、術前 COVID-19 検査（抗原定量検査、PCR 検査あるいは同レベルの検査法）を推奨する。検査時期は入院当日の検査あるいは手術前日が望ましい。

全身麻酔症例では、胸部 CT の撮影を推奨する。特に緊急手術の場合、胸部 CT を実施し肺陰影があれば COVID-19 患者としての対応で手術を行う。

3. 家族面談への配慮

術前の面談時等、家族が遠方より来院するケースもある。感染地域からの来院も考慮し、面談の在り方（ウェブでの説明など）についてあらかじめ施設内で検討しておく。

Ⅲ. 具体的対策

1. 手術室の準備

1) 手術室の選択

第 1 選択は、陰圧室を推奨するが、なければ通常の手術室で実施する。



図 3 COVID-19 の症状

(CDC「新型コロナウイルス感染症の臨床症状」より引用, <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/COVID19-symptoms-11x17-en.pdf>)

入口から手術室までなるべく短い距離（動線）にある手術室を選択する。

可能な限り COVID-19 患者用に特定の手術室を指定し、不要な物品を移動させ、動かさない器具にはプラスチック製のカバーを設置し、汚染を最小限に抑える。

2) 手術の順番

緊急手術でない限り、最終手術とする。

最終手術として対応できない場合、その部屋は使用後、次の患者に使用しないことを推奨する。ただし使用しなくてはならない場合、70 分の時間を空けて環境消毒後に使用する（換気回数が 1 時間 6 回の場合、室内に飛散した飛沫核の 99.9% が除去される時間は 69 分とされる）。

3) 人員の確保

手術室に入室する人数は必要最小限とし、出入りについても最小限とする。

4) 挿管器材など

麻酔器（人工呼吸器）、モニタリング、末梢静脈路、挿管器具、薬剤、吸引装置を準備する。

筋弛緩モニターが利用可能であれば準備する。

ウイルス除去率の高い高性能疎水性フィルター（人工鼻）を用いる。

器材の接続の順番：患者→フェイスマスク→閉鎖式吸引カテーテル→人工鼻（高機能フィルターが望ましい）→ガスサンプリングチューブ→麻酔回路 Y ピース接続部

ビデオ喉頭鏡を準備する（ディスプレイ製品も考慮する）。

電気メスを使用する際は排煙装置を準備する。

予想し得る限りの薬剤をあらかじめ手術室に準備する。

2. 手術患者の受け入れ

1) PPE の装着（図 4）

エアロゾル*の発生がない状況であれば、通常の PPE で十分である。

手術患者はサージカルマスクを装着して入室する。

*エアロゾル（引用：http://www.jaast.jp/new/about_aerosol.html）

気体中に浮遊する微小な液体または固体の粒子と周囲の気体の混合体をエアロゾル（aerosol）という。

2) 患者・家族への配慮

手術患者・家族は突然の発病と感染症に直面し、不安定な心理状況に陥っている。患者の態度・言葉を十分に観察し、理解力やストレスに対する個別性のある看護が必要である。

手術中も患者の権利や尊厳が守られ、安心できる手術環境を作る。

家族の手術室前までの見送りは必要に応じて対応する。

小児患者の同伴の場合は、家族にもⅡの 1 の 2) に準じて対応する。

3) 動線

他の患者との交差リスクを最低限にする。

なるべく他の患者と接触しないように入室時間を調整する。

4) 挿管時、抜管時

エアロゾルが発生する処置や気道管理を行う前に、医療従事者は、適切な PPE を着用することで自身を防護する必要がある。挿管中および抜管中は、適切な PPE を着用しているスタッフを除いて、不必要な曝露リスクを減らすために、室内にいるスタッフ数を制限する。予期せぬ気道確保困難の際のプランが検討済みであることを確認し、声門上デバイスや外科的気道確保キットを含めた、必要な緊急器具がすぐに利用できるようにしておく。

気管挿管*に必要な器具を患者のすぐ近くに準備しておく、汚染された器具を短い移動距離で廃棄するプランを立てておく。気管挿管中は手袋を二重に着用して、挿管直後に喉頭鏡のブレードを外手袋で覆うことを検討する。または、使用した喉頭鏡を直接密閉バッグに入れてから、外手袋を外す。

挿管時、抜管時は、エアロゾルが発生する可能性のある手技になるため、キャップ、N95 マスク（または DS2 など、それに準ずるマスク）、眼の防護具（ゴーグルまたはフェイスシールド）、長袖ガウン、手袋を装着する。また、手術室の扉を開放した状態で行わない。

抜管は、挿管に比べてエアロゾルの発生が多いため、PPE 着用を厳守して実施する必要がある。室内にいる医療者全員が PPE を着用していることを確認する。抜管時には、患者の口鼻を覆うガーゼか保護用の布防具の使用も



図 4 PPE 装着イメージ写真

（COVID-19 感染症診療の手引き・第 3 版より引用）

検討する。汚染された器具は適切に処理する。嘔吐とそれに伴うウイルス拡散のリスクを軽減するため、予防的制吐薬の投与を麻酔科医、主治医と検討することも推奨される。

*気管挿管はエアロゾルが発生する手技であることに留意し、フェイスシールドあるいはゴーグル装着に加えて空気感染予防策（N95マスク装着）が必要である。また、エアロゾル感染のリスクを減らすために、前酸化に引き続き、鎮静薬、鎮痛薬および筋弛緩薬をほぼ同時に連続投与し、バグマスク換気は行わない迅速導入気管挿管（rapid sequence induction：RSI）が選択される。鏡視下での挿管に比べ患者との距離が保てることができ、口腔内を直接のぞき込まずにモニター画面を見て挿管手技が行えるビデオ喉頭鏡が使用可能である。

5) 手術開始から終了まで

器械出し看護師、外回り看護師は、キャップ、N95マスク（またはDS2などそれに準ずるマスク）、眼の防護具（ゴーグルまたはフェイスシールド）、長袖ガウン、手袋（2重推奨）を装着する。

扉は開放状態にしない。入退室による扉の開閉頻度を低くする。

輸血、検体など外部との関わりが必要な場合は、扉の開閉は最小限にする。

PPEを装着した状態で部屋を出て作業をしない。

6) 退室

退室準備が整えば、手袋、長袖ガウンのみを室内で破棄する。

抜管しない場合は、新しい手袋を装着して退室する。

抜管する場合は、咳嗽などを考慮し、手袋、（長袖ガウン）を着用し退室する。

手袋などPPEを外した後は必ず手指衛生を行う。

手術室退室後、回復室に在室する場合は麻酔科医と相談し、回復室を利用せず直接病棟帰室が可能か検討する。ただし、回復室の運用は各施設で異なるため、各施設の感染対策委員会の判断、病院の運用方針を遵守する。

3. 手術室の片付け

1) 環境消毒

環境中におけるSARS-CoV-2の残存期間は、現時点では不明である。COVID-19の原因病原体であるSARS-CoV-2は、アルコールに感受性を有する。このウイルスは気道分泌物および糞便から分離されるので、環境の汚染があり得る。手術室においては、患者周囲の高頻度接触部位などはアルコール、あるいは0.05%の次亜塩素酸ナトリウムによる清拭で、高頻度接触部位、聴診器や体温計、血圧計等の器材などは、アルコールや抗ウイルス作用のある消毒剤含有のクロスでの清拭消毒を行う（クルーズ船におけ

る環境調査では、まくら、机、電話受話器、TVリモコン、椅子の取手、トイレ周辺環境から頻回にSARS-CoV-2の遺伝子が検出された）。手術室内の環境清掃を行うスタッフは、キャップ、手袋、サージカルマスク、ガウン、フェイスシールドまたはゴーグルを着用する。体液、血液等が付着した箇所の消毒については、感染症法に基づく消毒・滅菌の手引きに準じて、以下の消毒を選択する。

・80℃／10分間の熱水

・0.05～0.1%（500～1,000 ppm）次亜塩素酸ナトリウムで清拭または30分間浸漬

・アルコール（消毒用エタノール、70v/v%イソプロパノール）で清拭、または30分間浸漬

*60%のアルコール濃度の製品でも消毒効果があるとする報告もあることから、アルコール（エタノールまたは2-プロパノール）（70%）が手に入らない場合には、エタノール（60%台）による清拭も許容される。

・2～3.5%グルタラルールに30分間浸漬

*症状のない濃厚接触者の接触物等に対する消毒は不要である。

*床、靴底からウイルスPCR陽性であったとの報告があるが、以下の理由からさらなる感染対策の拡大は不要である。

・遺伝子の検出はされたが、これが院内感染の要因となったとの報告は見られない。

・通常の清掃以上の床や靴底の消毒については安全な方法がはっきりしておらず、作業を増やすことで手指衛生などの通常の感染予防策が不十分になる、周囲環境を飛沫などで汚染させるリスクがある。

2) 手術器具類

通常の処理でよいが、環境汚染が生じないように注意する。

3) 電子機器類

環境消毒に準じるが、機器類の特性を考慮し消毒液を選択する。

4) リネン類

使用したリネンは、感染性リネンとして扱う。

リネン類の洗濯に当たっては、通常の80℃／10分間の熱水消毒後、洗浄を行う。

熱水消毒ができない場合は、0.1%次亜塩素酸ナトリウムにより30分浸漬消毒し、通常洗濯とする。

5) 廃棄物

COVID-19の患者（疑い例、濃厚接触者を含む）から排出された廃棄物は、感染性廃棄物として排出する。

Ⅳ. 職員の健康管理

COVID-19の確定例、または疑い例の対応を行ったすべ

表 1 医療従事者の曝露のリスク評価と対応

新型コロナウイルス感染症患者と接触したときの状況 (注 1)		曝露のリスク	健康観察 (曝露後 14 日 目まで)	無症状の医療従事者に対する就業制限
マスクを着用している新型コロナウイルス感染症患者と感染性期間中に長時間(注 2)の濃厚接触あり				
医療従事者の PPE	PPE の着用なし	中リスク	積極的	最後に曝露した日から 14 日間
	サージカルマスクの着用なし	中リスク	積極的	最後に曝露した日から 14 日間
	サージカルマスクは着用しているが眼の 防護なし	低リスク	自己	なし
	サージカルマスクは着用、眼の防護もし ているがガウンまたは手袋の着用なし	低リスク	自己	なし (体位変換などの広範囲の身体的接触 があった場合は 14 日間)
	推奨されている PPE をすべて着用	低リスク	自己	なし
マスクを着用していない新型コロナウイルス感染症患者と感染性期間中に長時間(注 2)の濃厚接触あり				
医療従事者の PPE	着用なし(注 2)	高リスク	積極的	最後に曝露した日から 14 日間
	サージカルマスクの着用なし(注 2)	高リスク	積極的	最後に曝露した日から 14 日間
	サージカルマスクは着用しているが眼の 防護なし	中リスク	積極的	最後に曝露した日から 14 日間
	サージカルマスクは着用、眼の防護もし ているがガウンまたは手袋の着用なし	低リスク	自己	なし (体位変換やリハビリなどの広範囲の 身体的接触があった場合は中リスクと して 14 日間)
	推奨されている PPE をすべて着用	低リスク	自己	なし [(注 3) に該当する場合は中リスクと して 14 日]

(日本環境感染学会「医療機関における COVID-19 への対応ガイド第 3 版」より引用, http://www.kankyokansen.org/uploads/uploads/files/jsipc/COVID-19_taioguide3.pdf)

注 1: 記載されている PPE 以外の PPE は着用していたと考える。例えば「眼の防護なし」とある場合は、それ以外の推奨される PPE (マスク、手袋、ガウン) は着用していたと考える。

注 2: 接触時間の目安について、海外の各専門機関の指針等を踏まえて全般的に“15 分以上”を長時間の基準とした。ただし、患者と医療従事者が共にマスクを着用せず、外来診察など近い距離で対応した場合は、3 分以上でも感染リスクが発生する可能性もある。そのため、時間だけで明確にリスクのあるなしを決定せず、その際の状況も踏まえて判断する必要がある。

注 3: サージカルマスクを着用した医療従事者が大量のエアロゾルを生じる処置を実施した場合や、これらの処置を実施中の病室内に滞在した場合は中リスクと判断する。ただし、N95 マスクを着用していた場合は低リスクと判断する。

ての医療従事者が自宅待機や就業制限の対象になるわけではない。個々の状況に応じて自施設で決められた曝露のリスク評価を行い、健康状態のモニタリングや就業制限の必要性を判断する。

医療従事者が曝露されたとしても、すぐに PCR 検査の対象となるわけではない。曝露後早期であれば検出感度は低いことが予想されるため、まずは検査に依存せず、感染対策上の観点から就業制限等を含めた対応を優先させて実施する必要がある。そのため、患者の診療ケアに当たった医療従事者の健康管理は重要であり、業務を終えた後は 14 日間の体調管理(1 日 2 回の体温測定など)を行い、体調に変化があった場合は、速やかに感染管理担当者に報告する体制を作っておく。なお、適切に PPE を着用していた場合は、濃厚接触者に該当せず、就業を控える必要はない。

1. 接触した医療従事者のリスク評価

COVID-19 確定例(注 1)に接触した医療従事者については、感染性期間(注 2)に濃厚接触が起きたか否かを判断し、対応する。

注 1) COVID-19 確定例: 臨床的特徴等から COVID-19 が

疑われ、かつ、検査により COVID-19 と診断された者

注 2) 感染性期間: 発熱および咳・呼吸困難などの急性の呼吸器症状を含めた COVID-19 を疑う症状(発熱, 咳, 呼吸困難, 全身倦怠感, 咽頭痛, 鼻汁・鼻閉, 味覚・嗅覚障害, 眼の痛みや結膜の充血, 頭痛, 関節・筋肉痛, 下痢, 嘔気・嘔吐など)を呈した 2 日前から隔離開始までの期間

2. 濃厚接触の判断

参考例として次のような場合は濃厚接触ありと判断する。

- ・手で触れることのできる距離(目安として 1 メートル以内)で、適切な PPE を使用せず、一定時間(目安として 15 分以上)の接触があった場合
- ・患者の気道分泌物、もしくは体液等の汚染物質に直接触れた可能性が高い場合

3. 曝露リスクの評価

濃厚接触があったとしても、すべての医療従事者が就業制限の対象になるわけではない。個々の状況に応じて曝露リスクの評価を行う(表 1 参照)。

曝露リスクを評価する上で重要なのは、以下の 3 つであるとされる。

- ①手術患者のマスク着用の有無
- ②医療従事者の PPE 着用の有無
- ③医療行為の種類

医療従事者の PPE 着用については、マスクおよびフェイスシールド、ゴーグルなど眼を保護する PPE の装着が、特に重視されている。例えば、手術患者がマスクを着用していない場合、医療従事者がサージカルマスクを着用していても、眼の防護がなされていなければ中リスクと判断する。

医療行為の種類については、特にエアロゾルを生じる処置として、気管挿管・抜管、気道吸引、NPPV 装着、気管切開術、心肺蘇生、用手換気、気管支鏡検査、ネブライザー療法、誘発採痰などが要注意とされている。

ただし、ここで述べているネブライザー療法は肺炎の治療に対して行われるものであり、耳鼻咽喉科で使用するような薬剤投与に用いるネブライザーは該当しない。

V. COVID-19 手術患者に対応した職員へのメンタルフォロー

大規模な緊急事態においては、職員にも強いストレスがかかることが指摘されている。ストレスを自覚しない職員もいるため、日本赤十字社の「COVID-19 対応者のためのストレスチェックリスト」なども使用して自己評価、他者評価によりストレスの度合いを定期的に把握することも重要である。

心身の不調に対しては早めの対処を行うことで、その影響を軽減することが可能となる。また同時に該当する職員で心身の反応が見られた場合、メンタルヘルスカウンセリングや臨床心理士など専門職に相談する。

【職員に生じ得る心身の反応】

- ・イライラ、怒り、不安、無力感、抑うつ
- ・仕事が手につかなくなる、他人と関わりたなくなる
- ・不眠、動悸、発汗、消化器症状
- ・飲酒、喫煙量が増える

COVID-19 の感染症に対応しながら活動する職員が受け

表 2 手術室において、PPE が不足する場合の対応

	手袋 (注 1)	サージカル マスク (注 2)	N95 マスク (注 3)	ガウン (注 4)	ゴーグルまたは フェイスシールド (注 5)	キャップ	シューズ カバー
術前外来 術前訪問		●			▲		
患者 入室誘導	▲	●					
挿管・抜管	●		●	●	●	●	
術中	●		●	●	●	●	●
患者退室 搬送	●		●		●	●	
部屋清掃	●	●		▲	●	●	▲

●必ず使用する ▲状況により感染リスクが高くなる際に使用する

注 1：手袋

- ・手袋は外科的手技および挿管・抜管時は、二重手袋にする。手袋は単回使用を必須とする。手袋が使用できない状況では、手指衛生で代用する。

注 2：サージカルマスク

- ・術前外来、術前訪問時はサージカルマスクまたは不織布マスクを着用する。患者は再利用できる布またはガーゼマスクでもよいと判断する。なお、マスクを二重に着用する必要はない。
- ・消毒・洗浄による再利用は、透過率が低下する可能性があるため望ましくない。

注 3：N95 マスク

- ・医療従事者がエアロゾル産生手技を行う場合にのみに使用する。
- ・PPE 不足時は適切な方法で、再処理や再利用を検討する。
- ・N95 マスクと同等以上の性能の呼吸用保護具の利用も検討する。日本の防じんマスク規格 DS2 以上のマスク、電動ファンつき呼吸用保護具（PAPR）など。

注 4：ガウン

- ・患者と直接、接触する場合に着用する。吸水性のある布製は望ましくない。外回り看護師に関しては、レインコートなど撥水性の物品での代用が可能である。

注 5：ゴーグル/フェイスシールド

- ・眼を覆うものであれば、スキーのゴーグル、シールド、眼鏡でも代用可とする。透明なクリアファイルや帽子などに装着することで、顔面を覆うこともできる。ただし、再利用のものは使用後に適切に消毒を行う。また、手術中、落下の恐れのあるものは使用しない。

注 6：時間は 15 分を目安とし、それを超える術前外来、術前訪問を行う場合で、患者がマスクしていない状況ではゴーグル、またはフェイスシールドの装着を必須とする。

る心理的・社会的影響を軽減するためにも、上記の心身の反応に注意し、必要な知識や技術を身に付け、個人のセルフケア、同僚や職場など組織としてのサポート体制が重要になる。

次のウェブサイトも参考にされたい。

看護職を対象とした COVID-19 に関するメール相談窓口（メンタルヘルス）

<https://www.nurse.or.jp/question/31617e34d37169ae1545160889c34702/mail.cgi>

COVID-19 対応者のためのストレスチェックリスト

http://www.jrc.or.jp/activity/saigai/news/200330_006139.html

Ⅵ. 手術室において、PPE が不足する場合の対応

手袋、長袖ガウン、サージカルマスク、N95 マスクまたはそれと同等のマスク、眼の防護具（ゴーグル、フェイスシールドなど）は、原則として単回使用とすべきであり、きちんとした再利用や滅菌、消毒のプロセスがないものの再利用はリスクが高い。まずは以下の調整を行い、医療機関内での職種、曝露機会ごとの適正な PPE の使用に努める。

PPE が不足する場合、以下の3点が検討される。なお、例外的な取り扱いに関する詳細は、以下の厚生労働省事務連絡も参考にされたい。

<https://www.mhlw.go.jp/content/000621007.pdf>

<https://www.mhlw.go.jp/content/000622132.pdf>

①PPE の長期使用

- ・劣化、摩耗がないことを確認して、長期利用を検討する。
- ・N95 マスクまたはそれと同等のマスクは、形状のゆがみがなく、濡れておらず、フィットテストができれば使用可能である。

②洗浄、滅菌後の再利用

- ・N95 マスクは蒸気過酸化水素滅菌に関する情報がある。
- ・コホーティングされた確定症例においては、同一ガウンの使用を検討する。

③PPE の他の道具での代替

- ・長袖ガウンが足りない場合、袖のないエプロンにアームカバーやビニールゴミ袋などで腕を保護する。ただし、いかなる状況においても以下は推奨されない。

- (1) 違う患者に接する際の手袋の使い回し
- (2) 適切な滅菌、消毒処理をしない状況での再利用

1. PPE が不足している状況下における手術室での感染管理の考え方（表2）

COVID-19 に関わる手術室の医療従事者の安全確保は、すべてに優先する極めて重要な対策である。このウイルスは飛沫および接触により伝播するため、呼吸器衛生/咳エチケットを含めた標準予防策、接触予防策を実施し、エアロゾルが発生する手技（気管挿管・抜管、NPPV 装着、気管切開術、心肺蘇生、用手換気、気管支鏡検査など）を行う場合は、N95 マスクを装着する必要がある。大量に PPE を消費する状況で、適切な PPE の選択が必要不可欠である。

おわりに

全世界での COVID-19 の終息には数年かかる。COVID-19 が拡大・長期化している中で医療現場では、患者とスタッフの安全の担保と看護の質を維持した手術室運営の強化がより一層求められている。今後の動向も踏まえて、各施設で具体的な手術運営に関する計画を作成していくことが重要である。特に最新の知見を考慮しながら、運営および感染対策をいかに具現化していき、手術患者と職員の安全を確保していくことが手術室としての最重要課題といえる。

最後に周術期における手術室看護師の“ちから”として、患者を護りささえるために、COVID-19 に罹患した手術患者への偏見や差別がないように、手術室看護師として「ここ」ある周術期看護をお願いしたい。

参考 URL

Centers for Disease Control and Prevention (2020). COVID-19. (2021 年 2 月 1 日, <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html>)

国立感染研究所 (2020). COVID-19 に対する感染管理 (2020 年 10 月 2 日改訂版) (2021 年 2 月 1 日, <https://www.niid.go.jp/niid/ja/diseases/ka/corona-virus/2019-ncov/2484-idsc/9310-2019-ncov-01.html>)

厚生労働省 (2021). 新型コロナウイルスに関する Q&A. (2021 年 2 月 1 日, https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/dengue_fever_qa_00001.html)

厚生労働省 (2020). サージカルマスク、長袖ガウン、ゴーグル及びフェイスシールド、の例外的取扱いについて. (2021 年 2 月 1 日, <https://www.mhlw.go.jp/content/000622132.pdf>)

厚生労働省 (2020). N95 マスクの例外的取扱いについて. (2021 年 2 月 1 日, <https://www.mhlw.go.jp/content/000621007.pdf>)

厚生労働省 (2021). 診療の手引き検討委員会. 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 診療の手引き・第 4.1 版. (2021 年 2 月 1 日, <https://www.mhlw.go.jp/content/000712473.pdf>)

日本環境感染学会 (2020). 医療機関における COVID-19 への対応ガイド第 3 版. (2020 年 2 月 1 日, <http://www.kankyoo>

kansen.org/uploads/uploads/files/jsipc/COVID-19_taioguide3.pdf)

日本麻酔科学会 (2020). 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) (疑い, 診断済み) 患者の麻酔管理, 気管挿管について. (2021 年 2 月 1 日, <https://anesth.or.jp/img/upload/news/>

cb72269d596637cba065542e74178803.pdf)

World Health Organization (2020). Coronavirus disease (COVID-19)pandemic. (2021 年 2 月 1 日, <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>)