

厚生労働省委託事業

令和3年度
院内感染対策講習会

講習会④

新型コロナウイルス感染症に関する
特別講習会

一般社団法人 日本環境感染学会

④ -2

COVID-19：臨床像・画像・経過

愛知医科大学大学院医学研究科 臨床感染症学
三鴨 廣繁

新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) の概略

新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) によって引き起こされるのが新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) である。世界保健機関WHOはこのウイルスによる感染症のことをCOVID-19と名付けた。コロナウイルスは、ヒトを含めた哺乳類、鳥類などに広く存在するウイルスである。一般的に、コロナウイルスの特徴として、エンベロープと呼ばれるウイルス表面の脂質性の膜上にコロナ (王冠) のようなたんぱく質の突起を持っていることが挙げられ、これが名前の由来になっている1本鎖のRNAウイルスである。ウイルスにはエンベロープを持つものと持たないものがあるが、コロナウイルスを含めエンベロープを持つウイルスはアルコールで失活する、変異を起こしやすいという特徴がある。SARS-CoV-2の感染メカニズムを図に示した。SARS-CoV-2の感染メカニズム (Lancet Infect Dis 2020; 20(4): 400-402. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30132-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30132-8)) は、図に示したように、SARS-CoV-2が細胞表面に存在するACE2 (Angiotensin-converting enzyme 2, アンジオテンシン変換酵素II) へ付着し、ウイルスが細胞内へ侵入、その後、ウイルスRNAの複製となっている。

コロナウイルスは、一般的な風邪をひき起こすウイルスでもあるが、上記のように変異を起こしたり、動物界のウイルスがヒトに感染したりして重大な被害を与えることがある。

2002年に中国広東省から発生したSARS、2012年に中東地域を中心に発生したMERSなどもコロナウイルスの一種である。

COVID-19の臨床症状

現在、感染蔓延期にあるとされるCOVID-19の初期症状は、鼻水や咳、発熱、軽い喉の痛み、筋肉痛、全身倦怠感など、風邪のような症状である。しかし、特に、37.5℃程度の発熱と強い体のだるさを訴える人も多いという特徴がある。また、“においが分からない”“味が分からない”など、嗅覚・味覚障害が起きる人もいることが分かってきた。そのほか、人によっては、鼻詰まり、鼻水、頭痛、痰、下痢などの消化器症状などが生じることもある。新型コロナウイルス感染症の初期症状はおよそ5～7日間程度続き、重症化しなければ次第に治癒に向かう。

新型コロナウイルス感染症の初期症状が5～7日間で軽快せず重症化すると、肺炎を発症し、呼吸が苦しくなる、いわゆる呼吸困難の状態に陥ることがある。肺炎だけでなく、上気道炎、気管支炎など、そのほかの呼吸器系器官にも炎症が生じるケースもある。

新型コロナウイルス感染症が重症化し、肺炎が生じて、半数以上の場合には症状に対する治療を行うことで徐々に回復する。しかし、肺炎が悪化し重篤化すると、

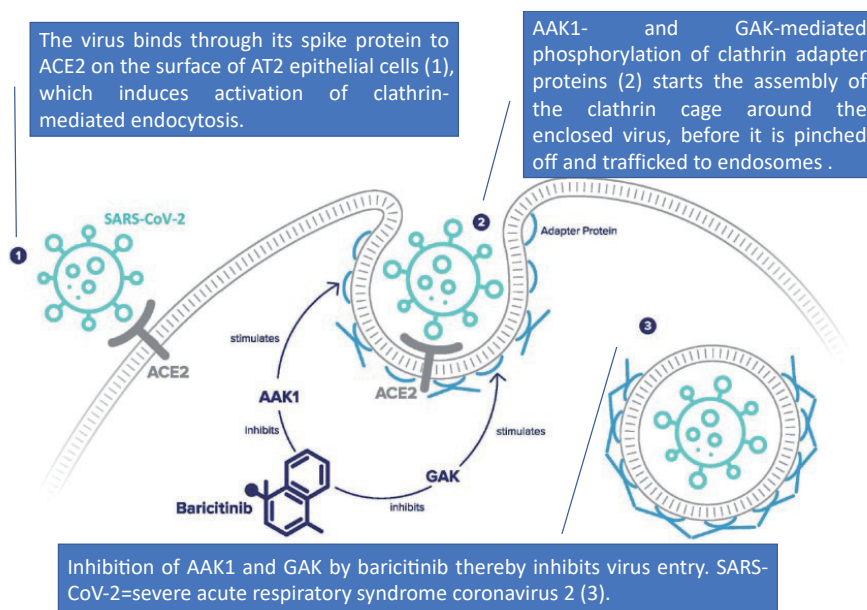


図 SARS-CoV-2の感染メカニズム

急性呼吸器症候群 (ARDS)、ショック、多臓器不全などが起こり、場合によっては死に至る場合もある。

COVID-19は、コロナウイルスによる一般的な風邪よりも重症化しやすいといわれているが、必ずしも重症化するわけではない。現在、どのような人が重症化しやすいかは完全にはわかっていないが、高齢者、高血圧、糖尿病、心疾患、呼吸器疾患を有する、免疫抑制薬を使用している、胸部への放射線治療歴を有する、抗がん薬治療を受けているなどにより免疫機能が低下している人はリスクが高いと考えられている。また、高齢者だけではなく乳幼児や、さらに妊婦も重症化には注意が必要と考えるのが妥当である。COVID-19は、当初、小児は重症化のリスクは高くないと考えられていた。しかし、高齢者ほどではないが、小児の中でも年齢の低い乳幼児で重症化する傾向があることが指摘されてきている。

また、COVID-19死亡12例の剖検報告 (Wichmann D, et al. Ann Intern Med 2020 May 6;M20-2003.doi:10.7326/M20-2003)によると、12人中7人に血栓イベントが起こっていた。4人の患者は肺塞栓が直接の死因で、血栓は下肢の深部静脈に由来していた。別の3人は肺塞栓ではなかったが、新鮮な深部静脈血栓が認められた。7人とも深部静脈血栓は下肢の両側に存在していた。男性9人のうち6人は前立腺静脈叢にも新鮮な血栓が存在していた。12人全例で、死因は肺または肺血管系に見いだされた。このようにCOVID-19では血栓症との関連性も深いことが相次いで報告されている。

COVID-19流行当初から、COVID-19と季節性インフルエンザが比較されることがあるが、誤解してはいけないのは、COVID-19は現時点ではインフルエンザと同様に考えることはできないという点である。表3に、季節性インフルエンザとCOVID-19について無症状者、致死率、R0の違いを示した。無症状者は、季節性インフルエンザで10%程度、COVID-19では60~80%程度であることから病原性はCOVID-19の方が低いという点が強調されてきたが、致死率は、季節性インフルエンザでは0.1%以下、COVID-19では世界的には2.2%、日本でも1.8%となっていることを考えると、COVID-19はインフルエンザと比較して病原性が高いと言わざるを得ない。感染伝播力をR0で見ると、季節性インフルエンザは1.3、COVID-19は平均約2に近い数字となっており、明らかに感染伝播力はCOVID-19の方が高いと言える。

表1 季節性インフルエンザとCOVID-19の違い

| | 無症状者 | 致死率 | R0 |
|------------|----------|------------------|---------|
| 季節性インフルエンザ | 10% | 0.1%以下 | 1.3 |
| COVID-19 | 60(～80)% | 世界2.2% 日本1.8% | 1.4～2.5 |

COVID-19の画像所見

胸部CT検査は診断に有用であるが、CT検査のみでの確定診断はできない。CT検査の適応に関しては、①検査室の感染拡散の問題、②疾患に対するCTの診断能、③X線被ばくのデメリット、の3点を考慮して総合的に判断することが重要である。

COVID-19肺炎のCT所見として表のようなものがあげられる。

表2 COVID-19肺炎のCT所見

1. 頻度の高いCT所見
 - 1) 初期は片側性ないし両側性の胸膜直下のすりガラス影、背側または下葉優位
 - 2) 急速なすりガラス影の両肺への拡大
 - 3) 進行するとcrazy-paving patternやコンソリデーションなどの割合が増加
 - 4) 器質化を反映した索状影の混在
2. 頻度の低いCT所見
 - 1) 空洞、境界明瞭な結節・腫瘍
 - 2) 胸水、リンパ節腫大 (重症例ではみられることがある)

COVID-19の治療後後遺症

最近になって、COVID-19の治癒後の後遺症も問題になってきている。代表的な後遺症は以下の4つに大別できる。

- ①肺の後遺症:治癒しており、PCR検査でも陰性になっているのに、呼吸困難感など呼吸器症状が持続する、息苦しくて日常生活にも支障をきたす、というケースがあるほか、肺線維症という基質的変化を引き起こす恐れがあり、肺に完治不能な障害を受ける可能性が指摘されている。
- ②神経系に与える影響:認知障害:記憶障害、味覚・嗅覚異常、聴覚障害
- ③心的外傷後ストレス障害 (PTSD):うつ病、不安、不眠症などの精神医学的後遺症を発症することがあり、回復した後も数年先まで続く可能性がある。
- ④腎臓への後遺症:COVID-19の重症患者の2~4割が急性腎不全など腎臓の障害をきたす。治癒した後も腎臓

への後遺症を残すケースがある。

COVID-19から回復した後(発症から平均2ヶ月後)も87.4%の患者が何らかの症状を訴えており、特に倦怠感や呼吸苦の症状が続いている方が多いことが報告されており、関節痛、胸痛、咳、嗅覚障害、目や口の乾燥、鼻炎、結膜充血、味覚障害、頭痛、痰、食欲不振、ノドの痛み、めまい、筋肉痛、下痢などさまざまな症状が認められている。32%の患者で1~2つの症状があり、55%の患者で3つ以上の症状がみられ、4割の人が生活の質が低下していた(Carfi A, et al. JAMA 2020;doi:10.1001/jama.2020.12603)。

COVID-19の嗅覚・味覚異常の継続期間発症から4週間後の時点で、48.7%の患者が嗅覚・味覚異常が完全に回復し、40.7%が完全には良くなっていないものの改善しており、10.6%は嗅覚・味覚異常が続いているまたは悪化しているとする報告もある。しかも、1割の患者では1ヶ月後も嗅覚・味覚異常が続いている(Levy JM. JAMA Otolaryngology-Head & Neck Surgery 2020. 2 July. Doi:10.1001/jamaoto.2020.1378.)。

最近では、脱毛もCOVID-19の後遺症の一つと考えられはじめている。

④ -3

COVID-19 の感染対策

国立感染症研究所薬剤耐性研究センター
黒須 一見

1. COVID-19の個人防護具の適正使用

1) 感染経路

COVID-19の主な感染経路は飛沫感染と接触感染である。このため、以下の2点について対策を強化する必要がある。

- ・ ウイルスを含む飛沫が目や鼻、口の粘膜に付着するのを防ぐ
- ・ ウイルスが付着した手で目、鼻、口の粘膜と接触するのを防ぐ（後述するエアロゾル発生手技では空気予防策を追加する）

2) COVID-19での個人防護具(Personal Protective Equipment、以下、PPE)

感染経路を考慮し、通常は目・鼻・口を覆うPPEを装着する。基本的には以下のPPEを選択する。

- ・ サージカルマスク
- ・ ゴーグル/アイシールド/フェイスシールドの組み合わせ
あるいは
- ・ アイシールド付きサージカルマスク
- ・ ガウン、手袋、キャップ* *キャップについては必須ではない。

PCR検査のために鼻咽頭拭い液の検体採取をする場合も、これらのPPEを着用する。

PPEを着用中、または脱衣時は目・鼻・口の粘膜に触れないように注意し、適宜、手指衛生を実施する。

着脱の際、すみやかに手指衛生ができるよう、着脱場所は手洗いができる設備を考慮するか、擦式アルコール消毒剤を設置する。

3) 処置・場面毎のPPE

| | 手袋 | サージカルマスク | N95マスク | ガウン | ゴーグル、またはフェイスシールド |
|-----------|----|----------|--------|-----|------------------|
| 診察(15分未満) | ○ | ○ | | ○ | △ |
| 診察(15分以上) | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| 呼吸器検体採取 | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| エアロゾル手技 | ○ | | ○ | ○ | ○ |
| 環境整備 | △ | ○ | | △ | △ |
| リネン交換 | △ | ○ | | △ | △ |
| 患者搬送 | △ | ○ | | △ | △ |

表1 ○: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
日本環境感染学会医療機関における新型コロナウイルス感染症への対応ガイド第3版¹⁾より

4) 各PPEの注意点

①手袋

基本的には一重とし、外科的手技を実施するような場合は二重とする。

手袋は原則、単回使用とする。

手袋が使用できない状況では、手指衛生を適切に実施する。

②ガウン

ガウンは患者と直接接触する場合に着用する。

布製ガウンで吸水してしまうものは感染防止の面から望ましくないため、撥水性または防水性のものを選択する。

③サージカルマスク

医療従事者はサージカルマスク、または不織布マスクを着用する。患者は病室内においては患者自身の飛沫を飛散させない目的で着用するため、ガーゼマスクなどの布マスクでもよいと判断する。ただし、検査等で院内を移動する際は患者もサージカルマスクまたは不織布マスクを着用する。

また、マスクは二重に使用する必要はない。一重で、鼻・口をしっかりと覆うなど、適切な着用を行うこととし、職員や患者に指導する。

消毒や洗浄による再利用は、マスクの透過性が低下する可能性があり、医療現場では望ましくない。

④N95マスク

N95マスクは、医療従事者がエアロゾル発生手技を行う場合に使用する。

エアロゾルを発生しやすい状況：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、ハイフロー療法、ネブライザー療法、誘発採痰など。

N95マスクは、医療従事者等が呼吸によりエアロゾルを吸入しない目的で使用するため、患者には決して着用させない。

また、N95マスクのかわりとして同等のフィルター性能を有するマスク、例えば日本の防塵マスク規格であるDS2マスク、あるいは電動ファン付呼吸用保護具(PAPR)を使用することができる²⁾³⁾。

N95マスクは、装着のたびにユーザーシールチェックを実施する。

ユーザーシールチェック：N95マスクと顔の間からの空気の漏れの有無を調べ、正しく装着できているかを確認する方法で、フィットチェックとも呼ばれる。陽圧チェックと陰圧チェックの両方を実施する⁴⁾。

・陽圧チェックの方法

N95マスクを装着し、マスクのフィルター表面を手で覆ってゆっくり息を吐き、その際にN95マスクと顔の間から空気が漏れているように感じられれば、マスクの位置を修正して、再度行う。

・陰圧チェックの方法

N95マスクを手で覆ってゆっくり息を吸い込み、マスクが顔に向かって引き込まれれば、陰圧のチェックは完了となる。

なお、ユーザーシールチェックは、N95マスクを選ぶ際などに使用するフィットテストとは異なるものであり、フィットテストの代用にはならない。

⑤ゴーグル/フェイスシールド

ゴーグル/フェイスシールドの使用は15分を目安とし、それを超える診療を実施する場合に装着を必須としている。

ただし、患者が咳をしているような場合は、15分未満であってもゴーグルやフェイスシールドの装着が望ましい。

資材の確保が困難な場合は、目を覆うものであれば

代用品の使用も可能である。

また、再利用の際は、表面は汚染されているため、使用後に適切な消毒を行ってから使用する。

⑥その他

キャップの装着は必須ではない。ただし、髪を触りやすい人は、触れた手指にウイルスが付着することで粘膜汚染が懸念されるため、キャップをかぶることを推奨する。N95マスクやゴーグルを使用することで髪が乱れる、ゴムバンドがずれることもあるため、その対策としてキャップを利用してもよいと考える。また、業務中は顔や髪に極力触れないように普段から意識することが重要である。

タイベック[®]などのつなぎの防護服は必須ではない。目と口・鼻を覆うもの、そして肌が露出しないようなPPEを使用できれば必ずしもつなぎ服でなくてよい。患者移送のドライバーなど、直接患者に接触しない業務の場合は、つなぎ服も含めてガウンは不要である。

⑦シューズカバー、履物交換

中国の医療機関の環境調査報告⁵⁾⁶⁾では、医療スタッフの半数以上の靴底から新型コロナウイルスが検出されたとされた。しかし、靴の履き替えやシューズカバーを使用すると着用時や脱ぐ際に手指が汚染するリスクもあり、基本的にCOVID-19の予防を目的としてシューズカバーの使用は推奨されない。また、CDC⁷⁾もCOVID-19のPPEについて、シューズカバーは不要と記載している。

なお、履物に血液や体液汚染が生じる恐れがある場合は、標準予防策の考え方に基づいて使用する。

5) PPEの着脱時のポイント

着用時:

正しく着用できているか、PPEが破損していないかを確認する。着用場所に姿見を設置し自分自身で確認する。手を上下・左右に動かす、屈伸するなど動作を行い、ずれたり、破損していないかを確認する。また、着用時は複数人で同時に着用してもよく、第三者に確認してもらうことも重要である。1回のPPE着用後の連続装着時間は1時間～1時間半以内がのぞましい。

脱衣時:

着用よりも重要なのが脱衣である。汚染されたPPE

【通常の場合】



※図ではアイシールド付きマスク（シールドマスク）を使用していますが、マスクとゴーグルまたはフェースシールドの組み合わせも同様です。

図1 個人防護具の種類と着脱手順例

日本環境感染学会医療機関における新型コロナウイルス感染症への対応ガイド第3版¹⁾より

から曝露する可能性があるため、着用よりも慎重に実施する。着脱の際に手指消毒を確実にできるようにするため、擦式アルコール消毒剤を必ず準備しておく。

※着脱手順は使用するPPEによっても異なる場合もあるため、日本環境感染学会「医療機関における新型コロナウイルス感染症への対応ガイド 第3版」の図1個人防護具の種類と着脱手順を参考とし、自施設で採用している製品での着脱手順を検討されたい。(日本環境感染学会YouTube『看護補助者、医療専門職以外の方に向けた「医療施設内での新型コロナウイルス感染症対応」』<https://www.youtube.com/watch?v=ExU19EmB6Uw>参照)

6)ゾーニングでのPPEのポイント

汚染区域に入る際に必要なPPEを着用し、汚染区域から出る際にPPEを脱衣し、着用と脱衣は別の場所を設定する(図2、3参照)。PPEの着用場所と脱衣場所は明確に指定し、着用場所には必要十分なPPEを、脱衣場所には感染性廃棄物容器を準備する。PPE着脱場所では手指消毒を確実にできるようにする。(詳細は講習会の動画を参照)

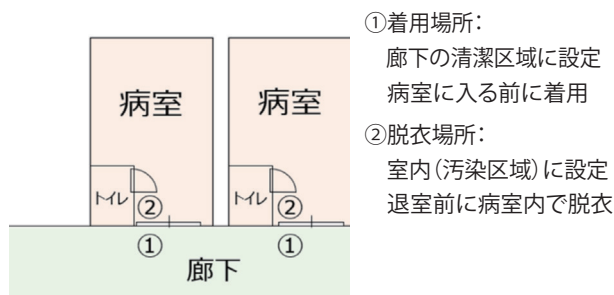


図2 ゾーニングでのPPE具体例(基本例)文献¹⁰⁾より引用

2. COVID-19の環境整備

1) COVID-19における環境整備の必要性

新型コロナウイルスが環境で生物学的活性を保つ期間は、空気中で3時間、ボール紙の表面で24時間、プラスチックやステンレスの表面で2~3日と言われている⁶⁾⁸⁾。

また、感染者を多数出したクルーズ船での環境調査⁹⁾では、合計601か所(共有部分97か所、部屋490か所、空気14か所)から検体採取が行われ、58検体でSARS-CoV-2 RNA検出されたことが報告されている。枕からの検出頻度は34%であり、人からの直接接触伝播以外に、環境からの接触伝播の可能性も否定できない。このことから、COVID-19対策では、環境整備が重要である。

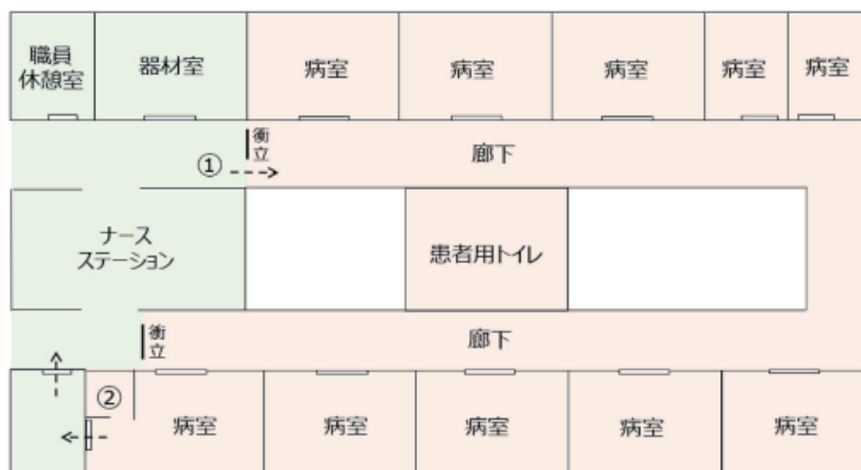


図3 病棟の大部分を汚染区域と設定したゾーニングでのPPE具体例 文献¹⁰⁾より引用

2) COVID-19における環境整備のポイント

ドアノブやレバー、電気類のスイッチやボタンなど、人の手が触れる部分(高頻度接触表面)を重点的に消毒や清拭を行う。アルコール(エタノール又は 2-プロパノール)あるいは 0.05%の次亜塩素酸ナトリウムを使用する。

物品を介した接触感染を防ぐために、共用のキーボードやタブレット等は頻回に消毒や清拭を行う。PHSを使用する場合は顔に直接接触させることから、より頻回な消毒(使用毎など)が必要である。

COVID-19患者の病室清掃はフローワイパーやダスタークロス等を活用する。また、患者領域に入れる物品は最小限とし、不必要に汚染物品を増やさない工夫をする。

3) 環境清拭・消毒のポイント

一方向に清拭する、一領域の清拭ごとに用具(ワイプなど)を交換する。

薬液と環境表面との接触時間が重要であることから、しっかり乾燥するまで放置し、ふき取らないことが挙げられる。なお、消毒用エタノール、次亜塩素酸ナトリウム、第四級アンモニウム塩などを含ませた成分の環境清拭製品が市販されており、環境整備用の不織布製品などを活用すると環境整備の時間短縮やより衛生的に実施することが可能である。

3. 専用病床・疑似症病床における新型コロナウイルス感染症対策

1) 確定症例・疑似症例、濃厚接触者のゾーニング

病室を確定症例、疑似症、濃厚接触者、その他の患者

を分ける。

擬似症例同士、濃厚接触者同士、或いは擬似症と濃厚接触者が接触しないように配慮する。

2) ゾーニング

COVID-19患者発生時には、感染拡大を避けるために患者領域と作業領域を分けるゾーニングが重要となる。ゾーニングとは、感染症患者の入院病棟において、病原体によって汚染されている区域(汚染区域)と汚染されていない区域(清潔区域)を区分けすることである。これは安全に医療を提供するとともに感染拡大を防止するための基本的な考え方となる¹⁰⁾。

① ゾーニングの基本的な考え方

汚染区域と清潔区域の2区域に分け、これらを明確に区別する。

PPE脱衣場所を準汚染とした3区域という考え方もあるが、位置づけが曖昧となりやすく、感染対策の破綻につながる危険があるため、汚染区域と設定し清潔区域と明確に分けることが望ましい。患者領域は汚染区域とし、ナースステーションは原則として清潔区域とする。

② ゾーニングでの注意点

汚染区域は可能な限り狭くする。この理由としては、患者領域へ立ち入る際は目・鼻・口を覆うPPEの着用が必須であり、PPE着脱の十分な訓練を受けた人が入ることが望ましいこと、PPEを節約するために人数を少なくすること等から、病室の清掃や環境整備を実施する人も制限され、これらの業務が看護師や看護補助者の業務となることが予測される。実施者の負担軽減を考

慮し、汚染区域を狭く設定することが望ましい。清潔区域は、頻回に清掃消毒を行い清潔な状態を保つ。

③換気

清潔・汚染の両区域では、換気を十分行い、空気が清潔区域から汚染区域に流れるような工夫をする。ゾーニングを設定する際に、配管や空調の流れも確認しておく。

4. 非COVID病床/病院における感染対策

非COVID病床/病院では、COVID-19が「持ち込まれないための対応」と「万が一入りこんでしまったときの対応」について考慮する。

1) 持ち込まれないための対応

COVID-19の検査を過信せず、検査が陰性であってもCOVID-19感染者の可能性があることを考慮する。そのためには、たとえ検査結果が「陰性」であっても、肺炎症状やCOVID-19が否定できない症状がある患者は、免疫不全の患者がいる病棟など、ハイリスク部署には入れないことが重要である。COVID-19を疑う症状のある患者を入れる部署を決めておき、一定の観察期間を経てから、当該の部署へ移動する。また、疑いが晴れるまでの期間は最低限必要なPPEを使用して対応する。

2) COVID-19が発生した際の対応

感染症指定医療機関以外の病院では、COVID-19 疑い患者や確定患者が発生してから、ゾーニングをしなければならぬ場合がある。あらかじめ、疑いの段階で患者を入室させる病室を決めておくゾーニングがしやすくなる。その上で、BCP(Business Continuity Plan:事業継続計画)の策定は重要である。陽性者が1人の場合、複数名の場合を考慮して作成する。作成したBCPについて助言をもらうなど、日頃から保健所や都道府県の相談窓口、平時に連携している医療機関の感染対策チームの医師や看護師などの専門家へ相談できる体制を構築しておく。

3) 職場環境の確認

国内外で報告されている医療従事者の感染事例では、COVID-19の診療時だけでなく、日常生活を送るなかで感染するケースも含まれている。COVID-19の診療の有無に関わらず、手指衛生を励行するとともに、会話をしながらの飲食や長時間の世間話を避けることを指導

する。食事休憩を介した感染が疑われる事例も発生しているため、休憩時間をずらす、対面に座らない座席(斜めに座席を配置するなど)の工夫をする。狭い場所に複数の職員が滞在する「3密」空間を作らない工夫を行う。休憩室や事務室等はこまめに窓を開けて換気を行うか、窓がない場合はサーキュレーターなどを設置して換気を図る。会議や研修はウェブやe-ラーニングを利用するなど、大勢が物理的に集まる機会をなるべく減らす。

また、リネンを介した感染は確認されていないが、仮眠用寝具は個人ごとに交換することを検討する。

5. 院内感染発生時の初期対応

1) 感染か否かを見極める

発熱時に発熱の原因をアセスメントする。普段と何かが違うといった感度の高さがポイントとなる。微熱であっても症状を見逃さないことが重要であるが、COVID-19だけにとらわれず、他の疾患を否定することも必要である。

2) 疑い患者と拡がりを確認する

発熱患者が1人なのか、ほかにも複数いるのかを確認する。患者だけでなく、職員の日々の健康観察を行い、情報を集約し、感染が複数で発生していないかを確認する。

3) 報告連絡体制の確立

上司や医師への連絡を速やかに行い、まずは、COVID-19以外の疾患を否定すること、そのうえで必要な検査を実施し、COVID-19と診断した場合は保健所へ連絡する。

これらに並行して手指衛生の励行、必要なPPEの適正使用など感染対策を強化する。

4) クラスタを発生させないための対応

i) 日頃からの基本的な感染対策が遵守できているか、ii) 感染が発生した場合の連絡体制(報告体制)が確立されているか、iii) 組織として対応できているかの3点がポイントとなる。

たとえ、COVID-19患者が発生しても、基本的な感染対策、手指衛生やPPEの適切な使用がされていれば医療者自身の感染や患者間の拡大を防止することができる。感染が発生した場合にすみやかに報告できる体制や連絡体制が確立していれば、早めの対処が可能となり、被害が拡大せず済む。特定の部署のみが対応

するのではなく、役割分担、業務分担を行い、施設全体として取り組むことで、職員が当事者意識を持つことが可能となる。

引用・参考文献

1. 一般社団法人日本環境感染学会.医療機関における新型コロナウイルス感染症への対応ガイド 第3版, 2020年5月7日
http://www.kankyokansen.org/uploads/uploads/files/jsipc/COVID-19_taioguide3.pdf
2. 一般社団法人職業感染制御研究会 <http://jrgoicp.umin.ac.jp/>
3. フィットテスト研究会 感染対策としての呼吸用防護具
https://square.umin.ac.jp/fitstest/pdf/ft_text.pdf
4. 満田年宏 監修.医療従事者のためのN95マスク適正使用ガイド
http://jrgoicp.umin.ac.jp/related/N95_respirators_users_guide_for_HP_publ.pdf
5. Guo ZD et al. Emerg Infect Dis. 2020 Apr 10;26(7). doi: 10.3201/eid2607.200885.
6. 国立感染症研究所・国立国際医療研究センター国際感染症センター.新型コロナウイルス感染症に対する感染管理(2020年10月2日改訂版)
<https://www.niid.go.jp/niid/images/epi/corona/2019nCoV-01-201002.pdf>
7. CDC. COVID-19 Personal Protective Equipment (PPE) for Healthcare Personnel
<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/COVID-19-PPE.pdf>
8. NEJM:Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1
<https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMc2004973>
9. Yamagishi T, and COVID-19 Task Force. medRxiv. 2020.
10. 国立国際医療研究センター 急性期病院における新型コロナウイルス感染症アウトブレイクでのゾーニングの考え方 2020/7/9 Ver.1.0
http://dcc.ncgm.go.jp/information/pdf/covid19_zoning_clue.pdf