

福祉施設職員を対象とした新型コロナウイルス感染症対策の研修動画
研修内容の文章（テキスト版）

掲載場所：「さいたま介護ねっと」

掲載期間：令和2年7月8日（水）～10月11日（日）

新型コロナウイルスが日本で流行し、約5か月が過ぎようとしています。緊急事態宣言が解除されましたが、今も市中で小さな感染が発生し続けており、いわゆるくすぶっている状態が続いています。大きな流行を一度経験したわけですが、これまでの対策を振り返り、効果があったものとなかったもの、感染のリスクが何であったのかを見極めることが必要です。

本日は、福祉施設でのクラスター発生を予防するための基本的な感染対策について解説したいと思います。今日の内容です。SARS-CoV2の感染対策の考え方、職員の感染管理、ゾーニング、個人防護具の適切な使用、洗浄消毒、手指衛生についてお話をしていきます。

皆さんはこの新型コロナウイルスについてよく知っていますか。コロナ、コロナと言っていますが、新型コロナウイルスと呼ばれているウイルスの正しい名前はSARS-CoV2です。このウイルスによって発症した病気をCOVID-19といいます。

SARS-CoV2はいわゆる風邪の原因となるコロナウイルスの一種です。死亡率の高いSARSとMERSもコロナウイルスで、SARS-CoV2は7番目のコロナウイルスです。

COVID-19の症状は、いわゆる風邪や咽頭炎の症状とよく似ている上に、嘔吐や下痢などの胃腸炎症状を起こす場合や、無症状の場合もあり、初期症状で見分けるのはほぼ不可能です。風邪症候群が4日程度で直ってくるのに対して、COVID-19は、風邪やインフルエンザよりも症状が長引くのが特徴です。軽症者の場合は、7日目くらいによくはなっていますが、悪化する人は10日目頃に悪化する人が多い傾向にあります。ですから、風邪の症状を呈した時は、時間の経過を追って観察することが大切です。

さて、私は4月から5月にかけて、クラスターが発生した施設に伺う機会が幾つかありました。その中には、グループホームや老人ホームなどの施設が複数ありました。実際、埼玉県以外でも、国内外の複数の施設でクラスターが発生し、お亡くなりになった方もいらっしゃいました。

このような施設で、感染者が1人出ると、クラスターを形成しやすい傾向があることが分かってきました。それは、施設は病院とは違って生活の場所ですから、3密になりやすく、濃厚接触者が多くなりやすいことや、スタッフが感染しても、軽症から無症状のことが多いので、気がつかないうちに媒介してしまっている可能性もあるからです。そして、入居者さんが高齢者であったり、持病があったりすると、

発症した場合に重症化しやすいという問題があります。スタッフの就業制限や待機によって、ケアをする人が足りなくなったり、もともと个人防护具などの物資が潤沢に準備されているわけではないので、対応に苦慮することになります。

私たちはクラスターが発生した時に、いつ、どのような場所でどんな人が感染したのか、その特徴についてデータを収集して、リスクを明らかにして対策を考えます。集団感染事例で分かってきたことは、市中の流行期は、未発症の感染者から施設内で感染が広がり、気が付いた時には多くの人が感染していたという状況です。発端となった患者は職員による持込であったり、入居者の場合はデイケアセンターで感染し、それぞれの施設に持ち帰り感染が拡散したケースもありました。また、吸引や口腔ケアなど、気道に関連するケアや処置の手技に課題があったり、実際に感染者が発生してもうまくゾーニングなどの感染対策が取れないといった課題がありました。

では、ここからはどうやってウイルスが感染するのかについて説明していきたいと思います。一つは飛沫感染です。感染した人の咳やくしゃみ、大声で話した時のツバなどを浴びることによって感染します。エアロゾルは、特に医療行為によって発生するもので、それを吸入しても感染します。接触感染は汚染された物に触れた手で鼻や目を触ることで感染します。ある研究では、人は1時間当たり、公共物を3.3回触り、顔を3.6回触ると報告されています。

感染予防の基本は感染経路を遮断することです。ウイルスの侵入口は3か所で、目と鼻と口です。皮膚からは感染しませんし、手にウイルスがくっついて顔をかざらなければ感染することはありません。もちろん、すれ違っただけで感染することもあります。ウイルスが目と鼻と口から入ってくるので、行為の中で経路を遮断する行動をとればよいということになります。

飛沫感染予防には、まず相手がマスクをすること、自分も感染させる可能性があるので、お互いにマスクを装着するユニバーサルマスクング、いつもマスクを着用する、が有効でしょう。新型コロナウイルスは症状出現の前から感染性があるので、流行している今はマスクをつけておくことが、仮に濃厚接触者となった場合においても、感染成立のリスクを減らすことにつながります。そして、お互いにマスクを付けておくことで、感染成立の確率がさらに下がることになります。

SARS-CoV2は接触感染することが分かっていますが、これはウイルスの付いた手で、目や鼻に触れることで感染します。ですから、不特定多数の人が触れるようなものを触った後などには、必ず手指衛生を行うことと、むやみに顔を触らないことが大切です。エアロゾルは気管内挿管や検体採取で、咳やくしゃみを誘発すると発生します。エアロゾルが発生するのは、かなり限定的な状況です。

経路の遮断はシンプルに考えてください。例えば、N95マスクの下にサージカルマスクを装着している姿を見たことがあります。隙間ができるとN95マスクの意味がありません。また、装着する必要のない場面なのに、そのような着け方をして

いると息が苦しいだけで、これもまた意味がありません。

これは、感染した日らの感染性の推移を表したグラフです。人から人への感染の約半分が、発症前の時期、または無症候性の感染者からだということがわかります。つまり、発症前から人に感染させている可能性が高いわけです。会話による呼気でも飛沫が含まれているので、症状がない人もマスクをすることには妥当性があると考えられます。マスクの予防性については、おしゃべりなどで発生する飛沫が拡散しにくくなるので、自分から他者への感染予防には効果がありますが、他者から自分への感染予防については、マスクの性能に影響され、十分なエビデンスがありません。冒頭で、初期の症状では、COVID-19と風邪やインフルエンザとの鑑別は難しいと説明しましたが、症状が出る前から感染性があるので、いつの間にか施設の中に入り込んで拡散している可能性は十分考えられます。

3密は密閉、密集、密接ですが、集団感染が発生した施設の休憩所を見ると、窓がなかったり、狭い部屋でいっせいに休憩しなければならなかったり、3密の条件がそろっている場合が多かったです。このスライドはインターネットで、看護師、休憩室で検索した画像の一部です。どれも3密ですね。そもそもしゃべらなければウイルスが排出されることはありませんし、マスクをしていればウイルスの拡散もあまりありません。しかし、休憩室では食事をするためマスクを外しますね。マスクを外しておしゃべりをしながら休憩を取るのは楽しい時間ですが、有効なワクチンや治療薬がない今は、休憩時間を分散したり、別の部屋を確保して、距離をあけるなどの工夫を検討してみるのがよいと思います。

職場の同僚や利用者が、感染者だった、お昼に一緒にご飯を食べちゃったというようなことは、今後どのような施設でも起こり得ることですが、その時に自宅待機になるのかどうかは、マスクをしているかなどの防御がどのくらいできていたかに影響されます。また、会食などに同じ職場の人が大勢で参加すると、もしもその中に感染者がいた場合、一度に多くの職員が就業できなくなってしまう、残された少人数で対応しなければならなくなってしまう。施設の機能が大幅ダウンしないようなリスクヘッジも重要です。

職員が初発患者であったというケースは国内外で散見されます。ですから、職員の健康管理はとても重要です。COVID-19でどのような症状を見られるかを示したスライドです。発熱が最も多く、ほとんどの人が発熱を経験しています。今はどの職場でも就業前の検温などを行っていると思いますが、就業直前の対応測定では36度台だと報告されていたのに、よくよく聞き取りをすると、帰宅後や夜になると37度台の微熱があったということは結構あります。体調は時間の経過で考えることが大切です。そして、自分だけではなく、管理者がフォローできるように、休日や夜間の状況把握の体制も整えておくとよいと思います。

自己申告による健康管理は、休日や夜間の職員の変化を把握し、初動の遅れにつながる可能性があります。実際、集団感染が発生した施設で職員の健康管理リストを見せてもらおうと、紙のリストには36度台の体温しか記入されていませんでしたが、実際は夕方には37度台であったことが、後の聞き取りで分かっています。これは当院で経過観察を必要としたスタッフに入力してもらっているものです。Googleフォームを利用して、体温や体調について記入してもらいます。管理者は入力時間とともに、スタッフの体調について確認することができます。既存のアプリなどもあるので、こういったツールを利用することも有効だと思います。

施設における感染対策の鉄則は、持ち込まないことと持ち込ませないことです。そのためには職員はお互いに体調確認をしつつ、体調に異変があれば遠慮なくお休みできる職場風土をつくっていくことが大切です。そして、入居者さんや患者さんの日常的な変化に早く気づけるのは、普段から関わっている職員の皆さんです。いつもと違うな、に早く気づくことや、特に発熱やせきがある場合には、接する時に必ずマスクをつけてもらうことが大切です。

ここからは具体的な感染対策の話をしていきたいと思います。もしも感染者が発生した場合に、施設内で行われなければならないのが隔離でありゾーニングです。ゾーニングの考え方はシンプルです。汚染区域、個人防護具（PPE）を着用するレッドゾーンと、清潔区域、PPEを着用しないグリーンゾーンに分けるということです。患者が1人であれば、個室管理となり、いわゆるゾーニングは不要です。しかし、患者が増えて、個室が確保できなかつたり、複数の部屋で患者をケアしなければならなくなった時は、ゾーニングが必要になります。

ゾーニングは感染管理のプロでも、実は案外やったことがないという方が多いのではないかと思います。形だけゾーニングをしても、実際に見てみると、レッドとグリーンがごちゃごちゃになってしまっていることがあります。多く見られるのは、PPEを着用したままで、両方のゾーンを行き来している状況です。例えば、患者搬送時に一時的に往来する状況は生じることがあるかもしれませんが、そもそも飛沫感染であるSARSコロナウイルスでは、人通りを工夫すれば大きな問題になることはないと考えられます。

このスライドはゾーニングとPPEの脱着を示した図です。イエローゾーンはPPEを脱ぐ場所で、必ずレッドとグリーンの上に配置します。グリーンゾーンからレッドゾーンに入る時には、PPEを着用します。イエローゾーンは、PPEを脱ぐ場所なので、入る前にグリーンゾーンでPPEをつけます。一度レッドゾーンに入ったら、PPEを着たままでグリーンゾーンに入ってはいけません。イエローゾーンで脱いでからグリーンゾーンに入ります。

PPE、個人防護具はウイルスから体を守るために着るものですが、脱ぐときに上手に脱がないと感染暴露する可能性があります。ですから、頻繁に脱ぎ着をするこ

とはお勧めしません。脱着の機会は最小限になるようにすることが必要です。

COVID-19の患者さんに対応する時は、目と鼻と口を覆うPPE、アイシールド付きのサージカルマスク、マスクとゴーグル、フェースガードなどにキャップ、ガウン、手袋などを着用します。よくテレビで目にするようなワンピース型の防護具は必須ではありません。このワンピース型の防護具は特に脱ぎ方が難しく、不慣れな人は1人で上手に脱がない方が良いと思います。ガウンで十分です。

マスクにはN95マスクとサージカルマスクがあります。N95マスクは、エアロゾルが発生する可能性がある場合に着用します。それ以外の状況では、サージカルマスクが良いと思います。PCR検査などで行う鼻咽頭の検体採取ではくしゃみを誘発することがあるので、アメリカではN95マスクを着用するように推奨していますが、日本のガイドラインでは、N95マスクの着用を必須としていません。フェイスシールドを併用していればよいということです。ですから、施設内で発生した時は、必ずしもN95マスクを着用しなければならないということにはなりません。

キャップは頭髮が汚染される可能性がある場合に着用しますが、必須ではありません。大切なことは、頭髮にむやみに触れないということです。シューズカバーや靴の履き替えも必要ありません。

中国の医療機関の環境調査の報告では、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ていたと報告されていますが、直接的に足元から顔にウイルスが飛ぶわけではなく、むしろ脱着時に手が汚染して感染する可能性の方が心配です。では、実際のPPEの脱着場面を動画を見ながら説明していきたいと思います。

まず初めにPPEを着用する前には必ず手指衛生を行います。この動画の手指消毒では、WHOの手順に基づいて行っています。指先から手首まで約15秒間かけて、しっかり刷り込みましょう。ガウンは背中が隠れるように、しっかり覆っていきませんが、ビニール製のガウンの場合には、背中が大きく空いているものもあります。

まず初めに、手袋を外します。手袋の外側は汚染しているので、片方の手袋の手首部分をつまんで裏返ししながら、静かに脱ぎます。中おもてになるように脱いでいきます。手袋にはピンホールと言われる小さな穴が開いていることがあるので、外した後は必ず手指衛生を行います。

ガウンを脱ぐときは、首の紐を解いて前側に垂らします。ビニール製の顔の場合は、首もとをちぎって前に垂らします。汚染している面が内側になるように小さくまとめてくるくる回すようにほどいていきます。キャップの外側は汚染している可能性があるため、外側になるべく触れないように外します。マスクも表面に触れないように、ゴムの部分をもって静かに外します。全て脱ぎ終わったら、最後に手指衛生を行います。

初めのスライドでは、手袋とガウンを別々に脱ぐ方法を紹介しましたが、手袋とガウンを一緒に脱ぐ方法も見てください。手袋を着けたままで、ガウンの肩口を

つまんで前方に引っ張り紐を切ります。ガウンの前面を小さく丸めるようにして、手袋も一緒に脱いでいきます。先ほどと同じように汚染されている部分を内側にまとめるようにして小さくクルクルとまとめていきます。ガウンと手袋を脱いだら手指消毒を行います。手指衛生を行います。

PPEは正しく使用してこそ予防効果のあるものです。今、日常的にマスクを着用していることと思いますか。例えば、会話や電話のたびにマスクを外したりしている様子を見ることがあります。癖になっている人がいると思うので、気を付けてください。顎マスク、鼻マスク、隙間だらけのマスクもよく見られる誤った付け方です。せっかく付けるのですから、正しく付けるようにしてください。

COVID-19の患者が発生した時は、施設内の同居者や職員に濃厚接触者が発生し、PCR検査を行います。そして、陽性者がどのくらい出るかは、日頃の手指衛生がどれだけできているかに影響されると考えられます。スライドは、WHOが推奨する、手指衛生が必要な5つのタイミングですが、福祉施設は病院ではありません。WHOは療養型施設のタイミングを医療機関の5つのタイミングから、1つ減らした。4つのタイミングで推奨しています。

タイミング1は、患者に触れる前です。手を握ったり、体位を整えたり、リハビリをしたり、体温を測ったり、患者に触れる前には手指衛生を行います。タイミング2は、清潔・無菌処置の前です。点眼をしたり、吸引をしたり、食事や薬を与えたり、点滴を接続するなどの行為の前には手指衛生を行います。

例えば、このような状況の場合、ケア提供者が行うべき手指衛生のタイミングは、いつで合計何回だと思いますか。正解は、まず部屋に入り触れる前に手指衛生、口腔ケアを始める前にも手指衛生を行います。タイミング2は清潔・無菌処置と表現されているので、衛生的な処置だけを指していると誤解されがちなのですが、体に微生物が進入する可能性があるケアを指しています。この場合、口の中は粘膜組織で、微生物が容易に侵入できる場所なので、タイミング2で手指衛生が要求されることとなります。

タイミング3は、処置、または体液暴露のリスクの後です。歯を磨いたり、集尿バッグの廃棄をしたり、おむつ交換、排尿介助、汚染したリネンの交換や、インスリン注射の介助などを行った場合が相当します。

タイミング4は、患者に触れた後です。手を握ったり、体位交換したり、リハビリをしたり、体温を測った後には手指衛生を行います。

さて、SARS-CoV2は、人の体から飛び出した後、環境中でどのくらいの期間、生存できるのでしょうか。スライドは、ウイルスをエアロゾル、プラスチック、ステンレス、銅、ダンボールの5つの環境下で比較し、どれくらいウイルスが残存していたかを調べた結果です。SARS-CoV2は、エアロゾルでは3時間残存していたことが

わかりました。また、銅では4～8時間、ダンボールでは24時間後に残存が確認されなくなったのに比べ、感染力は低下したものの、ステンレスでは48時間後、プラスチックでは72時間後まで残存していました。さらに感染力が半減するのは、ステンレスの上でも約5.6時間、プラスチックの上で6.8時間だったとも報告されています。つまり、SARS-CoV2は感染力が低下するものの、少なくともプラスチックの上では3日間、物質上で残存できることとなります。

では、ウイルスを殺滅するための消毒は、何をどう使ったらよいのでしょうか。SARS-CoV2はエンベロープを持つウイルスで、これはエタノールや界面活性剤などで容易に不活化できることが分かってきました。一般的によく使われる消毒薬は、アルコール、次亜塩素酸ナトリウム、ルビスタなどです。

次亜塩素酸ナトリウムには、濃度が異なる製品がたくさん販売されています。大切なことは、適切な濃度に希釈し、作り置きをしないことです。次亜塩素酸ナトリウムは光で濃度がどんどん下がっていくので、遮光容器で保存することが必要です。遮光容器に作っても、最大で24時間経ったら交換してください。実際、透明の容器に大量に造った次亜塩素酸ナトリウム液が1週間以上使われていたケースがありましたが、これではほとんど水になってしまっています。そして、次亜塩素酸ナトリウムは塩素ガスを発生し、大量に吸引することで、間質性肺炎などの深刻な病態を引き起こすことがあるので、噴霧はしないでください。そして、使用した後は、十分換気することが必要です。

SARS-CoV2に使用する次亜塩素酸ナトリウムの濃度ですが、ガイドラインによって多少濃度が異なっています。0.1%、というとノロウイルスで汚染された時のトイレ掃除に使用する濃度です。かなり濃いので、塩素臭がすることが想像できると思います。お部屋の中など広範囲に使用するのは避けて、ピンポイントで使用するのがよいと思います。

では、市販の塩素系消毒薬を使って、0.1%溶液を作る時の容量計算を考えてみましょう。計算式は、希釈液の量×希釈液の濃度÷原液の濃度、で計算できます。5%の市販の次亜塩素酸ナトリウム液を薄めて0.1%の溶液を500ミリリットル作りたい時は、 $500 \times 0.1 \div 5$ で計算すると10という数字になります。トータル量が500ミリリットルなので、10ml引いて、490mlの水と合わせればよいということになります。

今、アルコールが入手しにくい状況にあり、次亜塩素酸ナトリウムは、塩素ガスが発生することで、使用されているのがルビスタです。これは2015年に韓国でMERSが発生した時に使用された実績があり、エビデンスとなる知見は十分積まれているが、同じコロナウイルスということで、医療現場では使用されています。

リネンの洗濯は、厚生労働省と日本病院寝具協会が従来の洗濯方法でよいと通知を出しました。院内、施設内の洗濯部門、あるいは洗濯の委託業者の内部に、過剰に新型コロナウイルスの感染リスクを考えている人がいて、医療機関のICNが説明

しても、上司が説明しても理解をしてもらえないことがあります。その結果、多忙な職員が、血液汚染などもない通常のリネンについて消毒をしなくてはならなくなった事例もありました。施設内で洗濯を行っている場合も多いと思います。界面活性剤、つまり、洗剤を使用して洗濯をすれば、仮に多少ウイルスが付着していたとしても、感染源となるようなウイルス量が残存する可能性はほとんどないと考えられます。

施設の中でインスリンを使用していたり、感染性廃棄物として処理しなければならないごみが発生していた場合、入居者に感染者が出ても、従来どおりの感染性廃棄物の廃棄方法と同様に処理することができます。過剰な対応をする必要はありません。

施設におけるCOVID-19の感染対策について、基本的な事項をお話ししました。今世界中でCOVID-19が流行しているのですから、これから意図せずして感染する人が出るのを避けることができません。それでも感染リスクの高いところへ行ったり、感染リスクの高い行為を避けて対策をすることで、大規模な集団感染を抑えることはできると思います。そのためには、日常的な感染対策の質を高めておくことが大切です。

施設内にウイルスを持ち込まないように、利用者と職員の健康観察や、休みやすい職場づくりをしてください。そして、環境を滅菌することはできないので、目と鼻と口にウイルスを届ける手指を清潔にする手指衛生を徹底してください。感染対策では、微生物を知って正しく怖がるのが大切です。正しい知識がないと、対処方法がわからず、過剰な対策をしたり、複雑な方法を考えてしまい、結果として基本原則からの逸脱を招き、かえって感染リスクを高めてしまうことに繋がりがねません。ややもするとあれもこれも対策を追加しがちですが、足し算しすぎると続かなくなります。基本に準じた正しい方法。シンプルに行っていきましょう。以上です。