

## 2 講目 感染防止対策（ウイルスを施設に持ち込まない、拡げないための対策）

「感染対策」ウイルスを施設に持ち込まない、拡げないための対策。国立病院機構南京都病院副看護師長、感染管理認定看護師、宮川英和。

本日のお話です。1、新型コロナウイルスの特徴についてお話ししたいと思います。2、施設への持ち込み防止対策として、健康チェックや、施設に来られる方に対するお願いをお話しします。3、施設に紛れ込んでも拡げないための対策。日常的な感染対策と、現場での 3 密を避ける対策についてお話をいたします。

まずはじめに、特徴ですが、2019 年 12 月、中国武漢市で発生したと言われる COVID-19 は全世界に拡大し、WHO は公衆衛生上の緊急事態を 2020 年 1 月 30 日に宣言いたしました。その後も感染拡大を続け、今なお終息の見込みはありません。用語の確認をいたします。新型コロナウイルス：SARS-CoV-2、新型コロナウイルス感染症：COVID-19。

新型コロナウイルスの特徴です。コロナウイルスの構造は、このような構造になっていると言われてます。注目すべきは、エンベロープという膜に覆われているということです。ウイルスはエンベロープという膜を持っているものと、持っていないものがあります。新型コロナウイルスは、エンベロープを持っているという特徴があります。

このエンベロープを持っているということについてですが、エンベロープという膜に包まれているために、アルコール消毒剤がエンベロープを破壊し、新型コロナウイルスを破壊してしまう、とすることができます。よって、アルコール消毒剤は有効であるというふうに言われています。約 15 秒程度で感染力がない状態にできると言われています。

2 番目の特徴です。新型コロナウイルスは、小さい。小さいと、空気に一定時間漂う恐れがあります。ここに細菌と書かれているものがありますが、いわゆる一般的な、いろいろな細菌です。この細菌、1  $\mu\text{m}$  と言われてますから、大きさで言うと 0.001mm。どちらにしろかなり小さくて、人間の目には見えない細菌です。ウイルスに関しては、インフルエンザウイルスが、その 10 分の 1 の大きさ、新型コロナウイルスも同じぐらいと言われてますから、非常に病原体の中でも小さな部類に入ります。小さいということは、空気に舞い始めると、一定時間漂う恐れがあるとされています。これも特徴の一つです。

次に、新型コロナウイルスが人間の体に入ってから、どれぐらいの時間で症状が出てくるかということを書いた文献です。非常に難しそうなことを書いていますが、ここだけ見ていただければ結構です。潜伏期間とは、体にウイルスが入ってから症状が出るまでの期間をいいます。多くは 4、5 日ぐらいと言われてますが、最大で 2 週間という方もおられるというふうに文献では言っております。この潜伏期間の長さというのが、新型コロナウイルスの特徴の、一つ厄介なところというふうに私たちは感じております。

ここでいったん、いわゆる病原体が人間の体に感染するメカニズムを確認したいと思います。もちろん、新型コロナウイルスにもあてはまることとなります。感染とは、「感染源」、「感染経路」、「感受性宿主」。これは、いろいろな菌やウイルスに、それを受けてしまう動物であったり人を指します。ここでは人というふうに提示をいたします。この 3 要素が存在して初めて感染という状態が成立いたします。まず感染源があって、それをもらう人がいる。ここに感染の経路が出ないといけないわけです。これで感染が成立する。今回お話する感染源は、新型コロナウイルス。「感受性宿主」、これをもらう人は、入所者や

家族、職員などということになります。これに対する対策を一つずつ確認します。

まず感染源。感染源は、施設に入れたくないですし、紛れ込んだときはできるだけ除去するような行動を取らないといけない。健康チェックをしっかりと。環境の清拭・掃除を一生懸命行う。あとは疑者の隔離を考える、というところだと思います。次に、入所者・家族・職員がもらわないために、どのようなことができるかということです。残念ながら、今まだワクチンの開発が途中ですから、栄養や休息を取り免疫力を上げる、というようなことしかないと思います。そして、感染対策で一番大事なものは、この経路を断つということです。これが主に感染対策ということになります。

どのようなことができるのか。手をきれいにすること。个人防护具と言われる個人を守る道具ですね、マスク・手袋・エプロン・ゴーグルなどを着用する。状況に応じていろいろと工夫をする。あとはよく言われる、三密を避ける。このようなことが、経路を断つ方法だと思います。これらのことについて、今から順番に、詳しくお話をしてまいります。

まず、施設への持ち込み防止。一番最初にしないといけない感染対策だと思います。市中、町中でウイルスが流行すると、町中だと施設を往来する人がウイルスを施設に運びます。これを徹底的にチェックを入れようということが、まず最初にやるべきことです。どのような方が往来するのかということを考えてみると、まず利用者さん。もちろん、長期施設の中におられる方もおられますが、毎日その施設に入られる方というのは、やはり往来の施設の方になります。次は家族ですね。面会者を含めて。そして一番リスクが高いと思われるのは、職員じゃないかと思います。かなりの人数の方が毎日出入りするわけですから、ここは注意が必要。あとは出入り業者の方々などではないでしょうか。

少し難しい図になりますが、わかりやすくお話ししたいと思います。新型コロナウイルスの感染源になった方、50%が症状がなかった、というお話です。まず、45%が症状の出現前の感染者。ですから、この時点では症状のない方、後に発症する方々です。それが45%。最後まで症状が出なかったが検査すると陽性になる方、これが5%。ですから、感染源、その時点で症状がない方が、50%であるということです。実際にそのときに症状があった方っていうのが40%。これ後ほどお話ししますが、環境から感染していったらと思うのが10%ぐらい。まず、この症状がない方を健康チェックで引っかけていくのは、非常に難しいというふうに考えています。ですから、まずは症状がある人を健康チェックで見つけるということが大事です。

このお話をします。施設への持ち込み防止対策、職員の健康チェックです。職員の場合、就業前や施設入室時は、体温測定・健康確認を行うのがいいと思います。健康状態に、いつもと違う状態であれば、仕事を休み、受診をすることというのが大事だと思います。次に利用者さんの健康チェック。2週間以内に利用者さんが外出をして、そういう方が体調不良になっていないか、家族の面会はあったか、というところも、健康チェックの材料に加えていただくといいと思います。施設の入居者で、発熱がある、風邪症状がある方は、念のため、一時的に個室の利用も考えていただければなおいいというふうに考えます。

じゃあどういふことを、職員の健康チェック、入所者の健康チェックで見ればいいのかということなんです。これが新型コロナウイルスの主な症状というふうに言われています。このあたりのところが非常に多い率ということになりますから、やはり発熱、あとは呼吸困難、咽頭痛、咳、それから特徴的なところでは、においを感じなくなったというところがあります。そういうことがあれば、非常に強く疑う、受診をする、ということが必要です。施設としては、こういう体調不良者の方に対して、休める環境というのをつくる必要があると思います。

次に、施設への持ち込み防止対策として、施設へ来られた方へのお願い。まずは、施設に入るときは手をきれいにする、手のアルコール消毒を行う、そしてよく言われるサージカルマスク。サージカルマスクへの消毒については、次に詳しくお話しします。施設の出入り者は、少ない方がやはりよいと思います。多くの施設が、現在面会制限を行っているのではないのでしょうか。不要不急の出入りの制限は、やはりこの時期必要と考えます。

次に、紛れ込んでも拡げない対策。日常的な感染対策です。こちらについてお話をします。先ほどの同じ図を出してます。先ほどは、症状がある方が40%、ここに注目したお話をいたしました。次は、この症状がない50%の方に対してどのように対応していくかということになります。症状がない人は、もちろん健康チェックでは見つかりません。

次に、新型コロナウイルスのウイルス量について。これも少し難しいことを書いていますが、矢印のところ、0と書いてところが発熱です。この新型コロナウイルスの特徴として、症状が出る前にウイルスをたくさん排出しているということになります。これは、非常に新型コロナウイルスの世界的な流行に影響を与えている、というふうに、私たちは思っています。症状が出る2、3日前からウイルスを出しているという事実。それもかなりの量を出している。症状がないからといって油断はできません。気づいたときには施設内で感染拡大が起きているということもありえるかもしれません。ですから、日常的な対策が重要になります。

具体的にどのようなことをするのか。手の消毒、サージカルマスクまでのお話をこれからいたします。新型コロナウイルス感染経路ですね。どのような経路で感染するのか、というお話です。まず、飛沫感染と接触感染が主であるというふうに言われています。飛沫感染というのは、飛沫、唾液などのしぶきのことです。咳をする、くしゃみをする、会話をするとき、口から飛び出します。マスクをしなければ、1.5mから2mは飛ぶというふうに言われています。

じゃあ、この飛んだしぶきがどのように感染をさせるか。皮膚についただけでは感染しませんから、人の粘膜に付着する必要があります。目・鼻・口の粘膜に付着し、そこから細胞の中にウイルスが侵入をして、ということです。ということになると、ここですね。顔の粘膜を守ることが重要ということになります。特に鼻・口ですね、これをサージカルマスクで覆う。そうすることによって、防御するということです。

次、接触感染ですね。ウイルスが付着した手で。人間というのは、1時間に、気づかないうちに何度も顔を触ると言われています。目を触り、鼻を触り、口を触る。先ほど言ったように、鼻・口、思わず触ってしまっても、ウイルスが付着しないようにサージカルマスクをする。そしてもう一つしないといけないこと。手をやはりいつもきれいにするということです。環境からの伝播が10%というふうにさっき言いましたが、環境から自分の目・鼻・口に運ぶのはこの手です。環境触った後も、ウイルスがいるかもしれないという認識を持って、その後に常に手洗い・手指消毒をするということが大事になります。すべての人が感染しているかもしれないと考え、具体的な対策を組み立てます。大事なことは、手洗い、マスク、そして環境の清掃です。では、手洗い、どのように手を綺麗にするのか、というお話をさせていただきます。

感染対策としては、流水、水で手洗い。石けんで手洗いですね。いわゆる流水と石けんでの手洗い。それからアルコール消毒剤による手の消毒があります。私たち感染担当としては、第1選択はアルコール消毒剤による手の消毒というふうに考えます。約20秒でできます。それに比べて、流水と石けんの手

洗いというのは、非常に難しいテクニックが要る行為です。手を擦り合わせるだけで15秒、一連のプロセスで1分近い時間を要します。ですから、できるだけアルコール消毒。20秒で確実にウイルスをやっつける。

流水の手洗いをを行うときは、目に見える汚れがあるときに、流水の手洗いを行います。例えば、利用者さんの体液がついた、手が尿で汚れた、このときはもうアルコール消毒でも効かないですから、ウイルスをタンパク質が覆ってしまって、消毒剤がウイルスに付着しないということになりますから、物理的に石けんと流水で手を洗います。ただ、しっかり物理的に洗い流すためには、手を擦り合わせるだけで15秒、その後しっかり水で洗い流して、ウォッシュアンドドライですね、手を乾燥させる。手がぬれたままでは次に環境に触れたときに、多くのいろんなものがついてしまいますから、手を乾燥させるまでやはり1分は確保が必要です。

アルコール消毒剤の使用ということで。アルコール消毒剤は1回量をしっかり出す。ポンプ式の場合は最後まで1回、しっかり最後まで押してください。指先から手首へと、アルコール消毒剤を乾燥するまで擦り込みます。消毒剤は乾燥することにより、消毒効果が得られます。ぬれたままでは、いろんなものが、やはりアルコール消毒といえども付着してしまいますから、先ほどの流水の手洗いと一緒に、乾燥するまでそのまま何も触らないでおきましょう。

これ一般的なアルコール消毒剤の効果を表しています。これはウイルスではなく、今回、細菌、いわゆる環境にいるばい菌を使っていますが、これでアルコール消毒剤をすると、これぐらいの量まで減ると。コロニー数、菌の塊が、1386から23まで減りましたということです。これ20秒で行いますから、これぐらい減ると、ウイルスも同じような状況が起こります。これだけ減ると、感染力というのはなくなるというふうに言われています。かなり確実な方法です。

次。手が汚れてしまったとき。手に痰や尿がついてしまったときは、流水と石けんによる手洗い方法。こちらの方も、ご説明します。まず手を流水でしっかりぬらす。石けんを必要量、3ミリから5ミリ程度手に取り、しっかり泡立てる。このときに15秒ぐらい泡立てて、タンパク質をしっかり浮かせる。そして、石けんを流水でしっかり洗い流して、使い捨てのペーパータオルなどで水分をしっかり拭き取る。ここまでしっかりやる必要があります。

次にマスクの効果。この右上のポスターですが、昔スペイン風邪が流行ったときに作られたポスターだそうです。「マスクをかけぬ命知らず」というふうに書かれてますが、大正時代に流行ったというふうに聞いてるんですが、その時代から、このようにマスクの大切さというのは訴えられていたということで、やはりマスクというのは昔から効果があると考えられていたんだなというふうに思いました。

マスクの効果を確認します。大きく二つの効果があると思ってます。自分を守る。ウイルスの吸い込みを防止することが、一定、まあある程度期待できます。次に、手についたウイルスを鼻・口の粘膜に付着させない、バリア機能としての効果もあります。これが自分を守るための効果。次、周りの人を守るための効果です。先ほど言ったように話をするだけで、唾液のしぶきは1～2m飛びます。マスクをすることでウイルスのしぶき・飛沫を飛ばさないようにする効果もあります。

マスクの着用方法。できるだけすき間がないように、顔に合うマスクを選ぶということが大事です。あごまでしっかり覆う。鼻も隠してください。マスクはウイルスを吸い込まない、くしゃみなどで飛ばさない効果がある、ということ、繰り返しお伝えします。

次に、ウイルスのしぶきを飛ばさないことを、少し細かくお話しします。この方。咳、くしゃみですね。

くしゃみをされたんですね。ウイルスのちっちゃな粒子は1回のくしゃみで約200万個飛ぶ。咳では10万個飛ぶ。飛ぶ距離は1.5mから2mぐらい、これが今言われるソーシャルディスタンス、この距離に近づくのは危険ですよ、というお話です。

ゴーグル。もし、利用者さんが咳を頻回にされている、くしゃみを頻回にされている方の1.5m、2mは、マスク、プラス目の粘膜を守るゴーグルをするのは、有効だと思われます。これ、先ほどからお話ししてる、こういうものを私たちは个人防护具、個人を守る道具というふうに言っています。先ほどから、手が汚れてしまうと、アルコール消毒剤ではだめです。流水の手洗い。汚れなければアルコール消毒というふうにお話ししていますが、手や体に体液が付きそうなときは、事前に手袋をする。マスクはもう日常的にしている。もしあればエプロンなんかも、長袖・半袖を使い分けると、ユニフォームに付着する量というのが減らせますので効果的です。左上は目のゴーグルの写真です。

次に、清掃のお話をします。まず、新型コロナウイルスが環境でどれぐらい生きるといえるかということが、理解できる必要があると思います。主に施設等であるだろうと思われる物品、ボール、ダンボール紙ですね。プラスチックの表面、ステンレスの表面、長ければ3日生きるといふふうに言われています。もちろんこの3日の間、手でその環境に触り、そのまま目・鼻・口の粘膜まで運んでしまうと、その方は感染する可能性がありますから、できるだけ施設の中はきれいにする必要があります。

それでは、具体的にどのようなものを使ってきれいにしていくかです。一番安全な方法、熱水というのがありますが、これが施設の中で使えるかどうかはわかりません。ただ、食器や箸などは80℃の熱水10分で行うと、ウイルスが感染力がなくなるというふうに言われています。

2番目は次亜塩素酸ナトリウム。ハイターなどですね、市販のもので言うと。0.05%ぐらいの濃度で薄めて、それをいろいろな、ペーパーや布などに染ませて、一生懸命拭くということが大事です。一定期間拭いてもらって、それから…やはり臭いが結構すると思います。金属はさびる恐れがあります。だいたい5分ぐらいおいてからもう一度水拭きをしてもいいと思います。

次に、最近では洗剤ですね、界面活性剤と言われますが、こういうものも効果があるというふうに言われています。インターネットなどで9種類の効果がある界面活性剤、具体的に紹介されていますので、その辺りを確認されるのもいいかと思います。こういうものを使って、1日に数回、人の手が最も触れるところですね、ドアノブ、スイッチ、あとパソコンのキーボード、利用者さんの周りの周囲環境、ベッドフレーム、床頭台、そういうものを拭くのは非常に有効です。

これだけのこと、健康チェックを一生懸命する、マスク手洗いを一生懸命する、施設の清掃を一生懸命する。それでも残念ながら、紛れ込んでしまうリスクというのはゼロにはならない。ですから、追加の対策を示す。次は、現場での3密を避ける対策です。

一番最初に述べたように、新型コロナウイルスの特徴ですね、非常に小さいウイルスであるということがあります。ですから、数時間は空気中に漂う恐れがある。これを3密というのは言っているというふうに思っています。一つ、3密、もう一度確認します。密閉空間を避ける。換気の悪いところは注意が必要。人が密集する距離がとれないところも、危険である、注意が必要、というふうに言ってます。密接の場面ですね、たがいに手を伸ばしたら届く距離、ソーシャルディスタンスが守れないところで会話、発声し、しぶきを出すのは危険だよ、というふうに言っています。具体的に距離を取ること。マスクを外した状態での会話を少なくすること。そして漂っているかもしれない空気を入れ替える換気。この3つの要素が大事だと思います。

これ、私が勤めている病院での看護師さんの休憩風景ですね。向かい合わないということの一つ大切にしています。それからマスクを外すときというのは、休憩場所で…休憩場所、食事のとき。あと更衣室ですね。こういうところはマスクをどうしても外しますから、そういうときには会話をしない。会話をするときにはマスクを装着する、というふうにしてます。

休憩時間はできるだけ場所を分散し、場所があれば分散してグループにする方がいいと思います。その方が職員間の距離が取りやすい。座る位置は向き合わない。マスクを外したときは会話をしない。あとは定期的に換気を行う。天気がよければ窓を開けっぱなしにして休憩をしていただくのはいいと思います。

使用后自分たちの触れたところは、環境清拭シート、消毒剤などで拭いて終わる。それから当院ではシールドなんかも装着をさせていただいています。これも一つ、マスクを外した後、しゃべってしまった。それでもこのシールドでバリアされるようにしております。

この換気について、換気について少し確認したいと思います。エアコンですね、エアコン。冷房・暖房、かなり最近使う機会多いですが、エアコンは換気にはなりません。部屋の空気をぐるぐると巡回さすだけです。だから、これ換気にならない。で、最近の新しい建物というのは24時間の自動換気システムというのがついていてと思います。これは、あればぜひとも作動させる方がいい。

こういうものがある、もしくはこれでも足りないと思うときには、厚生労働省が言ってるのは換気の目安は1時間に2回以上がいいだろう。数分間、1回の時間を数分間。窓を全開にするのがよいというふうに言われています。これはウイルスが漂ってるかもしれないということを前提にこういうふうに言われています。

まとめです。施設への持ち込み防止対策は、まずは出入りする方の健康チェックをしっかりと。体調が悪ければ、職員であれば休んでいただく。そういうことができる環境を作っていただく。そして出入りされる方、施設に入るときは、手洗い、アルコール消毒、マスク着用を義務付ける。それから、これだけのことをしても紛れ込んでしまうかもしれないから、日常的な感染対策を行動の中に盛り込んでいく。常にアルコール消毒、手洗いを行う習慣、マスク着用の習慣、清掃をいつもより念入りに行う。それから、入居者さん、利用者さんが体調不良の場合は、一時的に念のために個室も考える。それから、休憩時間、更衣室、こういうところの現場での3密を避ける対策というのを確認する、ということが大事だと思っています。

私のお話は以上になります。ご清聴ありがとうございました。