

特集:感染対策の考え方

病院の感染対策について知っていただきたいこと

私のコラムでダウン症候群の方たちの健康管理について何度かお話を書かせていただいています。今般の新型コロナウイルスの感染拡大は、感染症に対する対策をすべての人が改めて考え行動する大きな契機になりました。その中で、障害を持っていたりする人々や、子どもたちは感染症の怖さを十分認識できず適切な行動がとれない場合があります。そんな方とともに生きる親や支援者の方々に感染症対策の基本をご理解いただきたく解説を試みました。お役に立てば幸いです。

天使病院

臨床遺伝センター

外木秀文

はじめに

新型コロナウイルスの流行がいつ収束するともわからない状況が続いています。この先、新型コロナウイルスとどう対峙していけばいいのでしょうか？ ICD (感染対策専門医師:infection control doctor)経験者としての立場から、感染症対策について述べてみたいと思います。

新しい感染症と個人や社会が闘う上で最も重要なことは、正確で実際に役に立つ情報を得ることです。新型コロナウイルスについて言えば、現時点ではこの点で極めて不十分です。従って、従来から行われている汎用性の高い感染対策の基本を再確認し実際の生活に役立てることが重要です。私たち医療従事者は感染症と接する最前線にいますから、その基本的な対策を身に付け、常にリニューアルしてきました。これは新型コロナウイルスのみならず、全ての感染症対策に役に立つものです。その基本的な感染対策についてお話をします。

I 感染症の基礎知識

I-1 感染症とは基本的に病原微生物（寄生体）と宿主の力関係です。

微生物と宿主の関係は以下の4つのパターンが知られています。

- 1) 微生物と宿主が助け合い協力し合って共存する状態（善玉菌などと呼ばれる腸内細菌や、皮膚を守る常在細菌などです。）
- 2) 微生物が宿主の器官に潜伏し、時々暴れる状態（潜伏感染：水痘—帯状疱疹ウイルスによる帯状疱疹や、口唇ヘルペスなど）
- 3) 微生物が長期的に感染し宿主の健康被害が継続する状態（慢性感染症：結核や梅毒など）
- 4) 微生物が短期的に宿主に健康被害を及ぼし、その結果、宿主を死亡させるか、あるいは宿主から排除される—つまり食うか食われるかの関係（急性感染症：インフルエンザ、麻疹など）

I-2 感染症をおこす病原微生物の種類と特徴

- 1) **ウイルス**：大きさは直径 30-200 nm. タンパク質でできた殻の中にゲノム（DNA または RNA）があります。殻の外側にエンベロープと呼ばれる「膜」を有するものも多く、そこにもタンパクが多数存在します。このウイルス表面のタンパクが宿主細胞の表面タンパク（レセプターと呼ぶ）に結合し、細胞内に侵入を開始します。侵入したウイルスは細胞の機構を利用し、自らのゲノム情報をもとに必要なタンパクを産生し、ゲノム自体をコピーします。そうして、自らと同じウイルスを大量に複製した挙句、細胞を破壊し、周囲へ拡散します。
- 2) **細菌**：大きさは 1-3 μm (径でウイルスの約 10 倍以上の大きさで、ヒトの細胞の 10 分の 1 以下の大きさ)。単細胞の原核生物で、細胞には入り込まず、宿主の細胞外のスペースで分裂を繰り返し増殖します。（サルモネラや抗酸菌などは細胞内にも寄生します。）鼻腔内、皮膚、腸管内などが彼らの住み家となります。細菌自身の表面はわれわれの細胞と同様の脂

特集: 感染対策の考え方

質二重膜ですが、その外郭にもペプチドグリカンの層（細胞壁）や莢膜などを有しています。ゲノムは2本鎖DNAで核を持たず、実験室内の人工培地で増殖することができます。

- 3) **リケッチア・クラミジア** どちらも動物細胞内で増殖する原核細胞です。
- 4) **真菌**: 従属栄養性で分岐性菌糸を生じ、有性的あるいは無性的に作られる胞子によって増殖する生物です。カンジダや水虫ですね。
- 5) **原虫**: 運動性のある従属栄養性の動物性真核単細胞生物。マラリアの病原体もこれです。
- 6) **ぜん虫**: いわゆる寄生虫。寄生性の多細胞動物。
- 7) **プリオン**: 病原性と感染性をもつ特異な構造を取るタンパク。

I-3 病原微生物の伝播様式

病原微生物が患者のどの部分に存在し、どこから排泄され、どのようにして別の宿主にとりつくか。このルートを感染経路といいます。感染経路は病原微生物により様々です。知っておきたい代表的な感染経路を解説しましょう。

- 1) **接触感染**: 病気の種類によりますが、罹患者の手指、感染病巣、分泌物、唾液、痰や鼻汁、尿、便、精液などに病原体は存在します。これに直接触れた結果、自分自身に病原体が移動して感染がおこります。また、分泌物などが付着した環境表面（医療器具や患者の食器やテーブル、衣服など）にも微生物はしばしば生存しますので、そこに触れる間接的な接触感染もあります。また、特殊なものとして性行為感染症と血液媒介感染症があります。
- 2) **飛沫感染**: 呼吸器系の感染症の罹患者が咳やくしゃみをした場合に、飛散する飛沫（病原体をふくむ唾液や気道分泌物の飛散物で直径 $5 \mu\text{m}$ 以上）が直接に吸入され気道に到達するもの。飛沫が目や鼻、口ばかりでなく顔についた後、最終的に口内や鼻咽腔に侵入する場合もあります。通常、飛沫は浮遊することなく落下するので 1m 以上の範囲には飛散しないとされます。
- 3) **空気感染**: 飛沫の大部分を占める水分が失われると「飛沫核」という直径 $5 \mu\text{m}$ 以下の粒子となります。これは空気中を漂い、落下することなく遠方にまで到達します。これを吸入することで感染が生じることがあります。
- 4) **水系感染**: プールなどで病原体が水中に拡散し、それが付着した人に感染が起こるものです。いわゆるプール熱や水いぼが該当します。かつては飲料水を介してコレラが蔓延した事例もあります。
- 5) **動物媒介感染**: ノミや蚊、あるいはげっ歯類など病原体を持つ動物の刺傷・咬傷から感染が起こるものです。ペストやマラリア、発疹チフスなどいろいろあります。

I-4 感染成立の原則

- 1) 病原体が感受性のある宿主の特定の組織や細胞に到達するが第1の条件です。
- 2) 病原体の量（数）、感染力、曝露時間あるいは回数、宿主の抵抗力、確率などの要素で感染が決まります。

II バリアプレコーション/感染経路遮断策

病原体が宿主の体に付着することが感染の第一歩です。病原体の付着・侵入を阻止するため、感染源となる罹患者や病原体そのものと自身の間にバリアを張ることは有効ですね。感染伝播経路の遮断が感染を防ぐための基本対策です。

II-1 標準予防策 スタンダード プレコーション (standard precautions)

バリアを張るといっても病原体は通常目には見えません。どのようにしたらよいでしょうか？病院においては職員に非常にシンプルな行動を求めています。これを「スタンダードプレコーション」といいます。日本語では「標準予防策」と訳され、医師や看護師だけでなく全ての病院職員が例外なく実施することを求めています。医療関係者であれば誰でも知っている感染対策の基本中の基本です。

標準予防策の要点を抜粋して記載しましょう。

1. 患者に直接接触する前には手洗い（手指衛生）を行う。接触後には手洗いを行う。
2. 血液や体液^{*}、粘膜、正常でない皮膚にふれる場合は手袋を着用し、外した後は直ちに手洗いをする。
3. 血液や体液が飛び散るおそれのある場合は、防水エプロンやマスク、ゴーグル/フェイスシールド、帽子を着用する。
4. 血液や体液が床にこぼれた場合は、手袋や防水エプロンを着用し、次亜塩素酸処理を行う。

以上非常にシンプルなものです。しかし、最も重要なことは、「患者が感染症であるかどうかは問わず、全ての患者が感染症を持っている可能性があるとして」この予防対策を実施することを義務づけていることです。あなたが病院を受診するときスタッフがこの標準予防策を取っているのでしょうか？

^{*}この場合、体液とは、鼻汁、唾液、痰、膿汁、尿、糞便、精液、浸出液（かぶれた皮膚から出る液）などで、涙と汗は除外されます。

II-2~4 感染経路別遮断策

病原体の感染する経路は前節で述べたように様々ですが、重要なものは接触感染・飛沫感染・空気感染の3つです。呼吸器感染症は空気感染や飛沫感染と思われがちですがあながちそうでもありません。病原体と感染巣、環境条件によって変わりますので、柔軟な対応が必要です。経路別遮断策は患者の症状や病原体の特性に応じて行う必要があるということです。感染症ではない患者に対しては行う必要はありません。

II-2 接触感染予防策

接触感染を起こす病原体とその感染症を知っておく必要があります。すなわちどのような患者に対し接触感染を防止するバリアを張ればよいのかを知ることが最も重要です。代表的なものを挙げましょう。① 感染性腸炎（吐物・糞便など：ノロウイルス、ロタウイルス、大腸菌 O157 など）、② 気道感染症（鼻汁や唾液、その飛沫が付着するため接触感染とな

特集: 感染対策の考え方

る: 新型コロナウイルス, RS ウイルス, 肺炎球菌など), ③ 皮膚感染症 (単純ヘルペス, 水痘/帯状疱疹, 水いぼなど), ④ 血液感染 (血液が粘膜や傷のある部位に付着するなど; B 型肝炎, C 型肝炎, エイズ, 梅毒), ⑤ 性行為感染症 (B 型肝炎, C 型肝炎, エイズ, 梅毒, 淋病, ヒトパピローマウイルスなど) があります。

接触感染経路の遮断はまさしく, 物理的なバリアを張ることです。すなわち直接触れることをしないことにつきます。手袋の装着がベストですが, 素手で触った場合は直後によく手洗いをすることと, その手で顔特に目や口鼻回りを触らないことです。そのために眼鏡やアイシールド, マスクが有効です。また, 手指にさかむけや小さな切り傷を作らないこと, また, 湿疹などで手が荒れていないことが重要です。医療者は針刺し事故とって注射などの際に血液のついた注射針が自分の指などに触れないよう細心の注意をして破棄しています。

病院内のさまざまな人が手を触れる部位は汚染されている可能性がありますから注意が必要です。医療の場以外でも注意したいのは, 便座やトイレのドアノブなどです。国民性に基づく習慣の違いの影響が出るのも接触感染です。すなわち欧米人に多い社会儀礼や親愛表現としての握手・ハグ・頬を接触させる・キスをするなど行為はリスクを高めます。

II-3 飛沫感染予防策

対象とする疾患は全ての気道感染症です。特にインフルエンザ, 百日咳, 溶連菌, アデノウイルス, マイコプラズマなどがあげられます。飛沫感染に対する遮断策は 2 つです。

1 つは飛沫が飛散するエリアに近づかないことです。すなわちかぜをひいていて, 咳やくしゃみをしている方には 1 m 以上の距離を取ることが一つです。2 つ目は直接の飛沫から目と鼻と口を守ることです。医療現場ではマスクとゴーグルあるいはフェイスシールドを付けることが推奨されます。飛沫はサージカルマスクを通過しません。病院内では咳やくしゃみをする呼吸器感染症の罹患者すべてがサージカルマスクを装着することが望ましいとされます。

II-4 空気感染予防策

空気感染を起こす感染症は結核と水痘 (水ぼうそう), 今は日本から消えようとしている麻疹, そしてすでにこの世から消え去った天然痘の 4 種類です。空気感染は事前に患者が特定できなければ予防困難です。2007 年のゴールデンウィークに北海道の室蘭市のショッピングセンターで麻疹の空気感染事例がありました。1 名の患者から十数名の罹患者が出ました。対策の最重要点は罹患者の特定です。病院では肺結核の患者は陰圧の隔離室に収容します。私の病院では外来に水痘や麻疹の患者用の陰圧の隔離室を用意しています。部屋の空気が周囲に漏れないようにするためです。もう一つは換気です。隔離室は密閉に近いので換気なくしては片手落ちです。長時間, 罹患者と密閉された空間を共にすると感染のリスクが高まります。飛沫核の侵入を許さない N-95 マスクは唯一の防護具ですが, 顔面に密着させて装着する必要があります。わきから空気が漏れては意味がないのです。正しく装着すると会

特集: 感染対策の考え方

話はおろか、呼吸するのも困難を覚えるのが普通です。私は 3 分で血圧が上がり顔が真っ赤になりました。空気感染の代表である肺結核の患者をケアする場合は「喀痰中の結核菌の量」×「接触した時間の合計」から感染リスクの算定がされます。したがって、換気をよくして空気中の病原体の量を減らすことや同室する時間を極力少なくすることが予防策です。水痘・麻疹・結核は眼から感染することは通常はありません。空気感染があるかどうかまだ明確にはされていないようですが、新型コロナウイルスは眼からの感染もあるといわれています。空気感染から眼を守るには密閉型のゴーグルが必要です。花粉症の人なら、それがどれほど有効かわかると思います。アレルゲンの目や鼻腔への付着は空気感染と同じなのですから。

III 消毒

感染予防のために、感染ルートの遮断とともに直ちに行うべき対策は消毒です。消毒とは感染力のある病原微生物の数を減少させることです。病原体をゼロにすることは「滅菌」といい区別します。

感染症の罹患者がしなければならない「自分自身の消毒」で大切なことは「手洗い」です。罹患している疾患が接触感染する病原体によるものであろうとも、飛沫感染するものであろうとも、患者自身の手指の汚染が病原体をばらまく原因になりますから、手洗いを徹底して行うよう指導します。液体の手指消毒薬を適量手に取り、30 秒以上しっかりこすり合わせて流水で洗い流すのが基本です。ベッドからなかなか起き上がれないような状態の人でも、アルコール性の速乾性の手指消毒薬で手洗いをしてもらうことができます。

ドアノブやベッド柵、テーブルなどの患者周囲の器具の消毒も重要です。通常はアルコールを含んだ布などで清拭するのですが、次亜塩素酸ナトリウムを用いた清拭が必要な場合があります。代表的なものはノロウイルスです。このウイルスは非常に感染力の高いウイルスで、胃腸炎などの消化器感染症をおこします。エンベロープという膜に囲まれていないためにアルコールに対し抵抗力があります。しかも、罹患しているにもかかわらず無症状のヒトがかなりいることが知られていますので、流行期間である冬期間は、トイレの便座は次亜塩素酸ナトリウムを用いて消毒するのが常識です。しかし、次亜塩素酸ナトリウムは家庭用の漂白剤であるブリーチと同じものですから、体に使用はできません。アルコールも効果が弱いので流水と石鹸による手洗いが必要なのです。

医師や看護師の手指もまた無菌的ではありません。むしろ、これら病院職員の手指を媒介して病原体が患者へ伝播することが多々あるのです。院内感染のルートの一つです。これを遮断するためには、職員の手指消毒すなわち衛生的手洗いの愚直なまでの実行以外にありません。

WHO は「手洗い」こそが最大の感染対策であるとして、医療者に 5 つのタイミングで手洗いを推奨しています。この 5 つのタイミングとは①患者に触れる前、②無菌的な処置をする直前、③血液や体液に暴露した場合はその直後、④患者に触れた後、⑤患者周囲の環境に

特集: 感染対策の考え方

触れた後です。原則は速乾性の手指消毒薬を刷り込む手指衛生法です。こちらの方が液体消毒薬と流水による手洗いより消毒効果が高いと言われています。あなたが入院したら、看護師やドクターがこの 5 つのタイミングで手洗いするかよく見てみることです。忙しくて、うっかり忘れがちなのがこの手洗いです。患者と職員がともに気を付けて感染のリスクを減らす行動をとれるよう協力したいものですね。

IV 免疫

感染対策の要点は 3 つあります。これまで述べたように第 1 には感染ルートの遮断、第 2 に消毒です。そして第 3 は抵抗力の獲得すなわち「免疫」です。ご存知のように私たちには一度かかった病気に二度とならないという免疫の仕組みが備わっています。このような「獲得免疫」があれば、その病気に対して恐れることはありません。ですから職員自身の免疫力を高める努力が必要です。

そのために 3 つのポイントがあります

- 1) 自分が過去にどんな感染症にかかったことがあるか知っておくことがまず重要です。親に聞いて確認しておくのも良いでしょう。多くの病院では職員に B 型肝炎や麻疹、風疹、おたふくかぜ、結核などの感染症の罹患歴の調査や抗体価の検査を実施しています。
- 2) かかったことがない病気が見つければ、ワクチンを行うのが予防法の原則です。病院職員には、免疫が不十分である疾患についてはワクチンを行うことが推奨されています。また、季節性のインフルエンザに対するワクチンは原則的に受けることが必須です。
- 3) 抵抗力の第 3 は体調管理です。規則正しい生活、十分な栄養摂取、そして睡眠を十分とることは自然免疫力をアップするために重要です。
- 4) 患者の感染症に対して、免疫を十分持っていない医師や看護師は担当を外れることが望ましいと思います。そうでなければ、十分な防護具の装着なしに感染症の患者に近づくなどの感染のリスクを高める行為を行わないことです。職員を職業感染から守るためには医師の的確な診断能力と発信力が問われます。また、スタッフ間のコミュニケーションと情報共有のスピードアップを図ることも大切です。職員自身が何らかの感染症に罹患した疑いがあれば、直ちに上司に相談し仕事を休むべきか指導を受けることも重要です。

V 情報と正しい対応

a. 病原体は様々な感染経路を持つ

ノロウイルスの感染ルートについて考えてみましょう。このウイルスは感染者の糞便に排泄され最終的に海に至り、カキなどの貝の中に集積します。そのカキを生で食べると、食べた人が感染するのです。「食中毒」です。感染者は嘔吐や下痢の症状が出ますが、症状が消失してもなおしばらく、糞便中にウイルスは排泄されます。乳幼児の排泄物の処理など際にどうしても保護者の手指が汚染され家族内に感染者が出るのが普通です。「接触感染」です。ところが罹患者が嘔吐してしまうようなことがあると、その処理が不完全であれば、乾いた

特集: 感染対策の考え方

吐物の中にいるウイルスがなんと飛散し「空気感染」を起こすのです。罹患者が使用したトイレの便座やドアノブなどにもウイルスは付着します。これは環境表面を介した「間接的接触感染」です。

b. 正しい情報がないことや誤った情報が最大のリスクである。

私の病院では2006年の冬から連続3シーズン、ノロウイルスの院内感染との闘いを強いられました。病棟閉鎖を毎年行わなければならなかったのです。ICT (infection control team: 感染対策チーム) のリーダーだった私は徹底的にこれを分析しました。最初の年2006年はウイルス側の抗原変異があったシーズンで、日本中どこも爆発的な患者発生がありました。その年は約1か月間に、患者105人、医療従事者31人が罹患しました。そのうち10名ほどは院内感染によるものでした。対応が甘かったのです。その反省をもとに、次シーズンは、トイレ環境清拭の徹底、職員の定期健診、標準予防策の徹底講習、サーベイランスによる早期発見で封じ込めを目指しましたが、だめでした。院内で吐物による空気感染が起きたのです。その時までノロウイルスが空気感染するのは常識ではありませんでしたので、「やられた!」ということですね。この年は患者93人、職員35人が罹患。うち16人が院内感染とされました。翌年は何とか院内感染を単発発生に抑えてシーズン終盤を迎えたのですが、足元をすくわれました。A病棟に胃腸炎で入院した患者がノロウイルス抗原検査で陰性の結果が出たため、B病棟に転科した際にノロウイルス「非罹患者」と判断して隔離予防措置を解除した結果、その病棟で感染が広まったのです。偽陰性が多い検査と知ってか知らでか間違った対応をしたのです。以来当院では誤解を与えかねないノロウイルスの検査は原則禁止としました。

これらの失敗から多くのことを学べます。

- ① 不十分な対策は感染の拡散を招く。すなわち対策は徹底的に行う必要がある。接触感染と知りながら、トイレなど便座等の消毒が不十分ではウイルスにしてやられます。
- ② 最新のしかも正しい情報が重要である。それまで胃腸炎のウイルスが空気感染を起こすなんて誰も想像しませんでした。ノロウイルスは別に当時「新型ウイルス」ではなく、おなじみだったのですが、前年に抗原変異をして免疫原性と感染力が大きく変化してから、怖い感染症と再認識され、あらたな感染経路が認識されたのです。
- ③ 検査は諸刃の剣。完璧な検査というのはなかなかありません。結果が陰性だからといって感染していないとは言えないことが多々あります。結果の解釈を勝手に行ったり、間違っていると破滅的な事態が発生するのです。

私が経験した対ノロウイルス3連敗の要因は以上のものですが、新型コロナウイルスではいかがでしょうか？

c. 呼吸器症状を起こすウイルスも接触感染が主

RSウイルスという小さな乳児に重篤な気管支炎を起こすウイルスがいます。RSウイルスの抗原の迅速検査ができるようになると、陽性反応が出た乳幼児は入院するのが標準的な医療になりました。1990年代終わりのことです。当時私の勤務していた病院では4人部屋

特集: 感染対策の考え方

に入院させると、同室の他の患者が次々と RS ウイルスに感染しました。これはいけないということで、「飛沫感染」対策をとりました。1m 以上離せば大丈夫と判断しました。呼吸器感染症ですから基本的に飛沫感染だと常識的に考えたのです。そこで対角線上にベッド収容し、距離は優に 2 m は離しました。それでも感染は伝播しました。空気感染に近いのか？次なる対策は個室収容としてみました。ですが、個室に隔離した患者にも感染は起こりました。これは強力な感染力を持つウイルスだなぁ。どうしたらいいだろうか。そこで次には個室に移して、ドアを開放にしたのです。そうしたら感染が起こらなくなりました。どうしてだかわかりますか？ドアノブを介しての接触感染だったのです。付き添いをしている母親がウイルスの付着した手でドアノブを触る。ケアした看護師がドアノブを触り、別室のドアノブを触る、別室の患者を触る。こうして感染は広がります。患者から直接の接触により感染するのではなく、環境や第三者を経由する間接的な接触感染です。接触感染は患者とは離れていても起こりえるのです。RS ウイルスにたいする感染別経路対策とは接触感染のルートを遮断することが重要だと知らされました。新型コロナウイルスもほぼこれと同じような経路で感染を起こすと思われています。手袋は汚染から手指を守りますが、手袋そのものは汚染し、それが自身に付着すると自身を汚染させることとなります。私たちの手指には実は RNase という RNA を破壊する酵素がついています。手袋には RNase がついていません。コロナウイルスの RT-PCR 検査するためのサンプルを取るときには手袋を付けるのは RNA を損なわないためでもあるのです。病院などでは今回の新型コロナウイルスのような RNA ウイルス感染と闘うときには手袋を上手に使用しなければ却って害があります。汚染した手袋をしたまま顔に触れたり、クリーンゾーンに侵入することは絶対してはいけません。不適切な手袋の使用は極めて有害です。きちんと手洗いをすれば感染しない病気も手袋をしていたがゆえに感染が広がることもあるのです。

VI. 社会とコロナウイルス感染対策

今年の新型コロナウイルスの全世界的な流行以前にも、私たちはもっともっとひどい疫病との戦いを経験してきました。億の単位のヒトがなくなったスペインかぜはインフルエンザの史上初のパンデミックでした。わが国では、江戸時代末期に江戸で麻疹が流行し 23 万人が死亡したと言われています。よく、「大きな感染症の流行は人々のライフスタイルや社会を変える。世界は以前の様には戻れない」などといわれます。歴史の示すところはそのことを実際に証明しているかに見えますが、決して人と人との交流やコンタクトを奪うものになったためしだけはありません。テレワークや遠隔診療が進むかもしれませんが、限定的だと思います。今回の新型コロナウイルスに対する、様々な就業形態やライフスタイルの変更要請がいろいろなストレスを招いていることはご存知の通りです。そのためには行き過ぎた過剰な対応や他人を誹謗する態度をとらない教育が必要です。人間は一人では生きてはいけません。「ウイルスとともに生きること」は IT 化の促進であってはなりません。私たちはいつだって微生物とともに生きているのです。学校で人と人が顔を突き合わせて、学び、

特集: 感染対策の考え方

遊び、他人にふれあうことを大切にする教育はむしろこんな時にこそ必要になるのです。そのためにも正しい情報と患者主体の診療を迫及する態度が必要です。1980年代に米国はAIDS（エイズ：後天的免疫不全症として知られる致死性のウイルス感染症）の試練に見舞われました。同性愛者や麻薬常習者に見れるSTD（性行為感染症）として罹患者は偏見の目で見られるとともに風俗の乱れがもたらした新しい業病として社会問題になりました。もともとはアフリカ一部の地域の風土病だったのです。この疾患は長い潜伏期間があるため罹患者であることが自身でもわからないまま他人にうつしてしまいます。また、性交渉以外にも血液や唾液を介して伝播する厄介な性質がわかりました。目の前にいる患者がAIDSの保因者かもしれないという怯えは医療者に広まります。絶対に安全な医療ケアが全ての患者の診療に求められたのです。そこで生まれたのが医療者をAIDSの感染から守るための予防策です。Universal precautions（普遍的予防策）と呼ばれるものでした。これをもとに1996年米国疾病予防管理センター（CDC: center for disease control）が公表したのが全世界での感染対策の標準となるstandard precautions（標準予防策）だったのです。わが国では当時多剤耐性菌MRSAが院内感染の主役として大きな問題を起こしており、院内感染の防止の基本的な態度としてこの標準予防策を取り入れ、普及させようという国家的なプロジェクトが開始されました。その中心となったのが環境感染学会という「感染対策」に特化した専門家集団です。急務とされたのは高度医療ではなく、誰にでもできる感染対策の普及でした。そのために、私のような感染症の素人を次から次へと「感染コントロールドクター」に認定し予防対策の普及を図ったのです。CDCは引き続いて、経路別感染対策・職業上の感染予防措置・院内感染対策などに係る多くのガイドラインを公表していきます。これらは、数多くの研究論文の中から信頼に足るデータを選び、それをもとに推奨レベルを段階分けした診療指針で、定期的に見直しされることで現状に即応するものとなっています。実際の医療に役立つ具体的な手引書として全世界で利用されています。このような医療の方法論をEBM（evidence-based-medicine）と呼びます。EBMはいろいろなことを教えてくれます。今まで重要だと信じられていたことが何にも効果がないことがわかったりするものです。「間違いだらけの感染対策」などという啓発活動が始まり、頭の固い医師やお役人との闘いも始まりました。

1. 手術するときの手洗いは滅菌水を用いる必要はない、普通の水道水で良い。
2. 手術室に入るときにはスリッパに履き替える必要がない。
3. 手術前に手術する部分の剃毛をすることは感染のリスクを増加させるのでやめるべきだ。
4. ICUに入る前室に備え付ける粘着シートはむしろ有害である。
5. MRSAの保菌者の個室隔離は不要である。
6. 職員のMRSA保菌状態の定期的な検査は不要である。などなど..

皆さんは、知っていましたか？

特集: 感染対策の考え方

ここまでお話ししたら分かると思いますが、感染対策を世界が科学的に研究・実践するようになってまだ 20 数年あまりしかたっていません。しかし、それ以前から人類は感染症と闘ってきました。18 世紀のエドワード・ジェンナーによる種痘の実施につづき、19 世紀になって「手洗い」や「手術野の消毒」が始められました。「細菌」が病原体として発見されたのは 19 世紀の後半で、ウイルスは 20 世紀になってからです。その後抗生物質が発見され、ワクチンが普及し、わが国では昭和の時代の終わりにはほとんどの感染症が制圧されたかのように感じるほどの状況となりました。しかし、その後攻守が幾分逆転します。人間の生活範囲の拡大が未知の感染症との遭遇を招くようになったのです。新興感染症と呼ばれるものです。そして、この新興感染症の登場と相まって、人々が世界中を飛び回るといった行動範囲の飛躍的な増加とスピードアップが、感染症のコントロールを一気に困難なものにしています。感染対策は病院だけで行われるものではなく、一般社会の人々の生活様式の修正を要するものとなる由縁です。私たちは、これまで人類が積み上げてきた感染対策の基本に立脚したうえで、新しい科学的な情報をもとに効果的な対策を打ち出し実行する必要があります。

終わりに

病院で行われている感染対策の基本的な考え方と実際に行われていることを解説しました。これらを日常でしなさいと言うつもりはありませんが、感染リスクを低減させるために何が一番大切かということを考えてほしいのです。

私はこう思います。もっとも重要なことはエイズにしても新型コロナにしてもその病原体に感染しているかどうかを知ることです。病院だけではなく、一般社会あるいは家族でも罹患しているかどうかはわかっているかいないでは雲泥の差です。罹患患者やその疑いのある人は感染を拡げないために適切な行動をとることができます。しかし、感染の疑いがない人に対しては無用の感染対策を取る必要はありません。また、誰が感染しているかわからないような状況すなわち蔓延状態では、蔓延しているウイルスの特性に準じたリスク低減行動が推奨されます。新型コロナウイルスのような情報が不確実な場合は、為政者はどうしてもリスクを避ける勧告をしがちです。医療崩壊すると思えば緊急事態宣言を行う。経済がリスクキーだと思えば、感染の蔓延には目をつぶる。これは仕方ありません。一般社会向けの感染対策の提言は「わかり易さ」と「実行可能」が求められるのです。「三密を避けよう」という合言葉は、空気感染と飛沫感染に効果的な対応策です。このほか「不要不急の外出制限」、「マスクの着用」などがほぼ常識のようになりました。一つだけもっと積極的に行っていたきたいのが「手洗い」です。いくら手に RNase がついていても、手のひらに積もる雪がすぐ融けてなくなるようにウイルスが死んでくれるわけではありません。衛生的手洗いに勝るものではないのです。

日本人で新型コロナウイルスの被害が比較的少ない理由として、いろいろ言われていますが、1 つには国民が為政者の指導に従う「真面目さ」・「我慢強さ」を発揮しているせいだと

特集:感染対策の考え方

思います。その上で我々市民は賢明な行動をとらなければいけないということです。私は外来の診察が終わるときに必ず、患者である子どもたちやダウン症など障害を持った方に速乾性手指消毒薬による手洗いを正しいやり方を教えることにしました。大きい子供たちは驚くほど正確に「正しい手順で」手指衛生ができていました。こちらが教えられることが多いものですね。小さい子どもや体の不自由な方には「親と一緒に手洗いをしようね」と教えています。

これからは新型コロナウイルスも心配ですが、熱中症対策や災害時の行動もいろいろと考えさせられます。冬季になればインフルエンザやノロウイルスなどの他のウイルスも黙っていません。どうしたらよいかよくよく考えて行動する必要があります。ここに書いたことがいくらかでもお役に立てば幸いです。