



2021年10月28日放送

## 学薬アワー 新型コロナウイルス感染症拡大防止のための 学校環境衛生管理と環境教育

日本薬剤師会 理事  
学校薬剤師部会 部会長 富永 孝治

新型コロナウイルス新規感染者数は、一時的に減少したとは言え、完全終息はまだ見えていません。一昨年12月に中国武漢市で報告された原因不明の肺炎は、新型コロナウイルス感染症と名付けられ、その後世界中に拡散しました。日本でも2020年3月下旬以降の感染者数急増を受け、政府が緊急事態宣言を出して、感染拡大防止へ向けて外出自粛などの徹底を国民に呼びかけました。その後、この新型コロナウイルス感染症は、何度も流行を繰り返しており、国内の感染者数の増加に伴って、学校関係者や児童生徒等の感染者数も増加しました。

また、新型コロナウイルス自体も従来株から感染性の高いデルタ株へ移行し、10代の感染事例が目立ってきました。それまでは児童生徒等の感染例の大半が家庭内感染によって発生し、感染者数は校内で2~3人程度にとどまっていたましたが、最近では全国の学校でクラスター発生が報告されており、校内での感染による休校や出席停止などの措置をとる学校も見られました。コロナワクチンの接種率が高くなり、国民一人一人が感染リスクを下げる行動を取れるようになってきたとはいえ、変異株の流行などを鑑みると、学校関係者は以前にも増して、学校での新型コロナウイルス感染拡大防止の対策に取り組む必要があると感じます。ここでは感染を防止するための学校環境衛生管理について、あらためて振り返りたいと思います。

昨年の新型コロナウイルス感染拡大に伴って、学校関係者から担当の学校薬剤師に対して多くの問い合わせがなされました。その内容は、新型コロナウイルス感染防止のための消毒薬の選択や入手方法だけでなく、教室等の清掃や消毒方法、エアコン使用時の換気方法、手指消毒の方法、子供達の密を避けるための足型の表示、体温計やマスクの入手およびその脱着方法、授業科目ごとによる対応や給食時の配食や食事方法、会話への配慮、ゴミやスト

ローなどの回収方法、食後の歯みがきやうがい の 仕 方、寮やクラブ活動での注意事項、家庭や登校児の健康チェック、学校行事のあり方、感染者発生時や濃厚接触者への対応、簡易抗原キットの使用期間など多岐にわたっていました。教室等の清掃消毒に関しては、教室やトイレなど、児童生徒等が利用する場所のうち、特に多くの児童生徒らが手を触れる箇所、ドアノブ・手すり・スイッチなどは1日に1回以上消毒液、つまり消毒用エタノールや次亜塩素酸ナトリウム水溶液等を使用して清掃を行うことを助言しました。なお、次亜塩素酸ナトリウム水溶液で清拭する場合の注意点として、塩素濃度が0.05～0.5%となるよう水溶液を調製し、清掃箇所を十分浸すようにペーパータオル等で拭いた後、水拭きを行う必要があります。また清掃中は十分に換気を行うことも重要であることを伝えました。

教室等における感染防止対策には換気が必須ですが、夏場は換気時の窓開けにより教室の温度が上昇するため、エアコンの温度を調整する必要があります。昨年の夏、学校環境衛生基準を満たした温度・湿度・二酸化炭素濃度を維持するために必要な窓の開放程度や、エアコンの設定温度等を検証するため、小中高校で授業中15分ごとに検査を実施し、二酸化炭素濃度の時系列的变化を記録しました。この記録から、教室等2方向の窓を数十センチ常時開放することや、授業途中で2度全換気することで、室内の温度の上昇を抑えつつ、授業時間中常に二酸化炭素濃度を学校環境衛生基準で示された濃度以下に保持することが可能であることを示しました。冬も同様に、エアコンの設定温度の調整や効果的な換気扇の使い方、一度空気を温めてから、教室から空気を送る二段階換気方法等で基準を守る方法を示しました。

学校薬剤師部会では、この記録等を基に、学校環境衛生基準に示された教室等の二酸化炭素濃度を目安とした換気の方法と、温度・湿度管理の大切さを全国の学校薬剤師を通じて学校関係者に改めて訴えてきました。児童生徒らにも、二酸化炭素濃度が指標となって、新型コロナウイルス感染防止につながることを、保健体育の授業や薬物乱用防止講演などの際に伝えていきます。

現在では、学校に限らず全国でこの換気が新型コロナウイルス感染症拡大防止に重要な一つの手段であると認識されています。多くの学校で、二酸化炭素濃度の測定器を購入し、計測を授業ごとに実施していると報告されています。また、教室に在室する児童生徒等や教職員の人数、学校や学年での体格の違いに由来する二酸化炭素の呼気量の差により、窓の開放程度は変わりますので、児童生徒らにはクラスごとに窓開け当番を決めて、基準を維持できる窓の開放幅を守ってもらうなどの指導助言を行っています。この空気の汚染を二酸化炭素濃度で示すなどの環境教育は、児童生徒らが将来にわたって健康な生活を送るための必要なスキルとなって社会生活や家庭でも役立つことでしょう。

学校薬剤師は、このように緊急事態宣言による小中学校等の一斉臨時休校が実施される以前から、新型コロナウイルス感染拡大防止対策に指導助言をしてきたわけですが、そのように長い間、そしてこれからも感染防止対策を効果的に進めていくためには、新型コロナウイルス感染拡大に伴って変わった新しい生活様式に合わせて、学校関係者や児童生徒等が

学校環境衛生を理解し、納得した形で学校環境衛生活動を進めていくことが大切になってきます。例えば、今回の新型コロナウイルス感染症拡大により、国の GIGA スクール構想は前倒しになり、ほとんどの小中学校では電子黒板が導入され、児童生徒らに ICT 機器端末が配布されました。こういった ICT 機器の導入に伴い、揮発性有機化合物の検査や、照度や映り込みの検査に合わせて、感染防止のための端末や電子黒板の消毒が必要となっています。また換気のため、せっかく 2 方向の窓を開放していても、電子黒板や端末への写り込みを防止するためのカーテンが換気を邪魔したりしています。開放する窓を変更したり、窓の開口幅を大きくするなど、各学校の状況に合わせた対応が必要です。また、現在世界でワクチンの接種が急がれています。新型コロナウイルスの増殖を抑えて、感染症の回復や再感染の予防に働くものを中和抗体と言いますが、疫学研究者によれば、地域住民の約 6 割がこの中和抗体を保有していれば、社会的免疫が成立し、感染拡大を防ぐことが可能だと言われています。地域の感染拡大防止のためには、ワクチンの集団接種は非常に重要です。日本でもワクチンの集団接種が進み、学校がその接種会場に指定されているケースもあるようです。その際は当然学校薬剤師にも協力要請があることも想定されます。

ワクチン集団接種の準備としては、まず児童生徒らとワクチン接種者との接触を避けるために、導線の指定や待機場所の区分が必要となるでしょう。さらに、接種会場や待機場所の換気や消毒など、環境衛生の確保も必要となります。また、学校薬剤師にはワクチン接種会場の環境衛生管理に限らず、ワクチンの調整やシリンジへの充填作業、予診前の服薬中の薬剤の確認などが依頼されるかもしれません。学校薬剤師は、通常の学校の環境衛生活動だけでなく、地域のワクチン接種率の向上に協力しつつ、新型コロナウイルス感染拡大防止のための指導助言を行うことのできる知識習得と前準備が必要です。今後も新型コロナウイルス感染拡大を睨みながらも学校生活が続きます。学校薬剤師部会では、日本学校保健会と協力し、これまで取り組んでこられた学校での感染防止対策における様々な好事例を収集し、全国の学校及び学校薬剤師へ紹介し、これからの感染対策に役立てていただく予定です。また、医薬品や環境衛生の専門家である学校薬剤師が、学校での薬教育や感染症教育の中で、新型コロナウイルス感染症、ワクチン接種等について、正しい知識を伝え、児童生徒らが正しい行動を取るための支援を引き続き行なって参ります。まだまだ新型コロナウイルスとの闘いは続きますが、学校薬剤師は学校での感染拡大防止対策に真摯に取り組んで参ります。