

日本薬剤師会 令和2年度学校薬剤師学術フォーラムに参加して

千葉県学校薬剤師会
副会長 大野定行

令和2年9月27日(日) フクラシア品川クリスタルスクエア(東京都港区)にて、学校薬剤師学術フォーラムが開催されました。コロナ禍の影響で参加人数を縮小しテーブルに一人ずつという密にならない環境のもと開催されました。

【講義I】「学校における新型コロナウイルス感染症に関する衛生管理について」
文部科学省 初等中等教育局健康教育・食育課 健康教育調査官 小出彰宏

新型コロナウイルス感染症に対する政策と学校活動について、文部科学省からは今までに150件以上の通知を出しており、新型コロナに関する衛生管理マニュアルも新たな情報や知見が得られるたびに適宜改訂されているそうです。3月16日時点の臨時休業の実施率は小・中・高校で99%でしたが、6月1日時点の学校の再開率は98%となっています。

児童生徒の感染状況を事例から分析すると、厚生労働省の集計データでは、10歳未満及び10代では、罹患率は他の年代と比べて低く、重症割合も低い。文部科学省の集計データでは、「家庭内感染」が最も多い感染経路で、全体で56%、小学校では75%でした。中学校・高等学校では部活動を通じて感染が広がるケースもあります。学校で複数の感染者が発生した事例においても、学校内で感染は収束しており、地域の感染拡大の役割はほとんど果たしていないとの結論でした。

これらの事例から、「新しい生活様式」を踏まえた学校の行動基準を作成し、基本的な感染症対策として、①感染源を断つこと：外からウイルスを持ち込まないこととして、学校の設置者において判断を可能とすることや、出席停止等における取り扱いも定められました。

②感染経路を断つこと：手洗い、咳エチケット、清掃・消毒の徹底

③抵抗力を高めること

④3密を避けること を述べられました。

3密のうち「密閉」の回避(換気)では、教室でのエアロゾルに対する窓開け換気効果の評価を「スーパーコンピューター「富岳」によるシミュレーション」結果を示されました。

公立学校モデル(生徒40名、8m×8m×3m=192m³)を対象に、エアロゾル感染のリスク評価を行いました。ここでは機械的換気が十分でない場合を想定し、エアコンの併用や窓開けによる換気促進によるリスク効果を評価しています。

	窓側	廊下側	流入部面積
Case1	全窓左右20cm	欄間のみ全開	3.28 m ²
Case2	後方窓20cm	前扉20cm	0.41 m ²
Case3	全窓左右10cm	前後扉10cm	1.64 m ²
Case4	全窓左右20cm	前後扉40cm	3.28 m ²

結果 Case2はCase3に対して、廊下側の開放面積が同じ、窓開放面積が1/4であるにも関わらず、同程度の実換気であり、対角換気の有効性が示唆されました。冷暖房効率を考えるとCase2が推奨されます。

室内空気の入替えが可能な時間は Case1 と Case4 は 100 秒程度 Case2 と Case3 は 500 秒程度でありました。

これらの結果から、常時換気を行う場合 扉や窓を狭く開けたとしても廊下側と窓側を対角線に開けることで効率よく換気できます。短時間で換気を行う場合 (30 分に 1 回などの換気を想定) 扉や窓を広く開けることで短時間での換気に有効との結果です。

最後に学校薬剤師の役割として、学校と連携し感染症対策や教育に協力していただきたい。また教育委員会等とも連携し広域的な対応をしていただきたいと述べられていました。

【講義Ⅱ】「学校における感染症予防～消毒薬・消毒方法等、感染予防対策について～」
 (公社) 日本薬剤師会 学校薬剤師部会 幹事
 (一社) 愛知県学校薬剤師会 会長 木全勝彦

はじめに、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律である感染症法は、1999 年 4 月 1 日に施行され 2020 年 1 月 28 日には新型コロナウイルスも指定感染症として政令施行されました。

新型コロナウイルスは主に飛沫感染、接触感染です。閉鎖空間での、近距離での会話等の環境では感染を拡大させるリスクがあるので、3 密を避けるための対策・対応をとることにより集団発生を避けることができます。予防策として換気・マスク・手洗い・消毒薬・環境消毒などが重要となってくると述べられていました。

次亜塩素酸ナトリウム液には医薬品・医薬部外品・食品添加物及び雑貨があり、医薬品・医薬部外品と食品添加物の違いは記載された用途や用法・用量にあります。食品添加物の指定を受けていないピューラックス® で食品に対する殺菌をすすめる事はできませんが、両方とも質の高い製剤であります。使用期限内なら濃度を維持しているので、病院や介護施設や学校などでは、医薬品・医薬部外品の製剤の使用が一番ありますが無理な場合においては食品添加物までが望ましいとの事です。雑貨としてのハイター® やキッチンハイター® には添加物等も含まれていることから、できれば使用は控えるべきであると言われていました。

エタノールについても同様であり、手に入らない場合には食品添加物で代用するのも可能であるとの事です。

「次亜塩素酸水」についても述べられ、ウイルスを無毒化することを効能・効果として明示する場合、医薬品・医薬部外品の承認が必要であることから、食品添加物・雑貨である次亜塩素酸水は使用を控えるべきであり、空間噴霧については望ましくないとされていました。

学校における教室等の清掃(環境衛生)において、教室やトイレなど児童生徒が利用する場所のうち、特に多くの児童生徒が手を触れる箇所は、1日に1回以上消毒薬(消毒用エタノールや次亜塩素酸ナトリウム等)を使用して清掃を行うこと。その際にはミストを吸入しないよう手袋、マスク、及び保護メガネ等の着用が必要であると言われました。

学校における新型コロナウイルス感染症に関する衛生管理マニュアル(2020.9.3 Ver.4)によると、学校において感染者等が発生した場合の対応として保健所などと連携して消毒を行います。施設全体を行う必要はなく、当該感染者が活動した範囲を特定して汚染が想定される物品を消毒用エタノールまたは 0.05% 次亜塩素酸ナトリウム消毒薬により消毒するようにします。また、症状のない濃厚接触者が触った物品に対する消毒は不要です。

なお、トイレについては消毒用エタノールまたは 0.1% 次亜塩素酸ナトリウムを使用して消毒します。

【講義Ⅲ】「学校における新型コロナウイルス感染症の予防対策～教室における換気～」
横浜薬科大学 レギュラトリーサイエンス研究室 講師 田口真穂

基準の換気条件(1500ppm)を維持しながら、室温を保持する活気方法を検討する目的で、「富岳」の評価で推奨されている効果的な換気条件を参考に、教室の換気状況及び室温等について実測した結果を報告されました。

授業中すべての窓等を閉めてエアコンを効かせる方法をとると授業後30分以内に二酸化炭素濃度は1500ppmを超えており、換気が不十分でありました。

対角線上に外気側の窓と廊下側の扉を開放し、連続換気したところ二酸化炭素濃度は1000ppm以下に保たれました。外気側の開放面積が大きいほど、室温は低下しにくい傾向があり、室内温度を基準の17～28℃に努めること及び冷暖房効率を考慮すると、開放面積は小さく効率が良い換気条件が望まれます。

換気量は風力、温度等で変動し、児童生徒の在室人数や授業形態で必要換気量に変化することを踏まえ、学校薬剤師として適切な換気方法の指導助言をおこなう必要があると考えられるとの報告がありました。

内容はとても面白く役に立つ内容でした。学校薬剤師として、今後の業務に生かしていきたいと思えます。尚、今回のフォーラム資料はホームページにて公開する予定となっております。