

## 令和3年度 日本薬剤師会学校薬剤師学術フォーラム報告

日時：令和3年11月7日（日）13時～16時30分

場所：Web開催

千葉県学校薬剤師会  
副会長 藤波宏忠

日本薬剤師会による学校薬剤師学術フォーラムが Web 開催された。今回は「学校での新型コロナウイルス感染症拡大防止対策と ICT 活用への対応」を主テーマに、最新の話題が取り上げられた。

## 「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 小出彰宏氏

本年の新型コロナウイルス感染症は、小学校での感染経路は家庭内感染が多く、7～8割程度あった。尚、夏季休業中は学校内感染の割合が減った。中学校は3割ぐらいが感染経路は不明である。高等学校は家庭内感染より感染経路不明が多くなり、4割程度は感染経路不明である。学校内感染も小中学校より多く、1～3割程度が学校内感染であった。ただし、これは部活動等による感染が多い。教職員の感染経路は経路不明が多いものの、学校内感染は10%程度で推移しており、学校での対策も重要と考えられる。全国的に8月に大規模な流行があったため、8月20日に事務連絡が発出された。内容としては、チェックリストを活用しながら、対策の徹底を要請している。対策はこれまでの内容と同じであり、常時換気などを求めているが、記載は少し変更されている。換気の指標として、学校薬剤師等の支援を得つつ、CO<sub>2</sub> モニターにより二酸化炭素濃度を計測することが考えられることという文言が盛り込まれ、チェックリストでも換気について記載された。

学校で感染者が発生した場合の「濃厚接触者等の特定に関するガイドライン」は感染者が多くなったため、改訂された。緊急事態宣言対象地域等で保健所の業務がひっ迫している地域の項目が新しく作られた。内容としては、設置者が保健所へ相談し保健所が調査していた通常の流れと異なり、事前に保

健所に相談した基準または文部科学省のガイドライン等に基づき設置者または学校が必要な情報を収集し、濃厚接触者等の候補リストを作成して保健所へ提供する業務の補助が追加された。この中で濃厚接触者の対象およびPCR検査の対象者が示された。ガイドラインの中で、臨時休業の実施は初期対応の期間とされ、学級閉鎖は複数の児童生徒の感染など具体的に示され、学年閉鎖・学校休業の基準も示された。

他の話題として、抗原簡易キットが希望する高校へ配布された。部活動等での大会に備えての措置として行われた。保健室等にキットを備え、症状が出ている者に対し使用する。寮や寄宿舎等がある学校での希望が多かった。検体の採取方法は鼻腔・鼻咽頭検体の2種があるが、鼻咽頭検体は医師または医師の指示を受けた看護師もしくは臨床検査技師による検体採取が必要になるため、高校においては鼻腔検体の採取となる。幼稚園、小中学校においても抗原検査キットが配布されたが、これは教職員が対象と考えている。児童生徒はすぐに帰宅することが前提のため使用は想定されていないが、すぐに帰宅が困難・医療機関をすぐに受診できない場合に限り小学4年以上の児童生徒が使用することは考えられる。検査を行う場合は児童生徒や保護者の意思により行われるものであり、強制はできない。

学校の新しい生活様式は新たな情報が得られたら改訂を行っている。重要なのは、感染源や感染経路を絶つことや抵抗力を高めること、3密を避けることとなる。外からウイルスを持ち込まないため、風邪の

症状があるときは自宅での休養を徹底すること、検温を実施することが感染源を絶つことになる。ICT 活用例においてスマホ等を利用し、健康観察の集計・分析が行われたり、オンライン指導の実施が行われたりしている事例が紹介された。感染経路を絶つこととしては手洗いの徹底、咳エチケットが大事となる。清掃・消毒は、ウイルスすべて死滅させることは困難であることを認識し、通常のコピー活動の中でポイントを絞って消毒作業を取り入れ、健康的な生活を送ることが重要となる。通常のコピー活動においては、家庭用洗剤等を用いて、発達段階に応じて児童生徒自身が行うことも考えられる。手指の消毒液は流水での手洗いができない際に、補助的に用いる。正しい手洗いの重要性を可視化するため、ATP 環境表面汚染度を測定してみるのも良い。ICT を活用した手洗い指導も行われており、iPad を用いた手洗いの確認を行っている学校もある。清掃・消毒のポイントとして、床は特別な消毒作業の必要はない。机、椅子も特別な消毒作業は必要無いが、家庭用洗剤等を用いた拭き掃除を行うことも考えられる。ドアノブなど大勢がよく手を触れる箇所については改訂があり、児童生徒等の手洗いが適切に行われている場合には、これらの作業を省略することも可能とされている。器具・用具や清掃道具は都度消毒ではなく、使用の前後に手洗いを行うよう指導する。改訂の理由として、接触感染のリスク評価が世界各地で研究されており、公共の場からの接触感染リスク評価が論文化され、リスク低減には表面消毒より手指消毒が重要だと示されていることが根拠となっている。ただし、接触感染のリスクを気にしなくてもよいということではないことに注意する必要がある。

消毒・除菌方法に次亜塩素酸ナトリウム水溶液で一部手指に使用と書いてあるものもあるが、添付文書を参考にすると推奨はされておらず、手指への使用は勧められない。次亜塩素酸ナトリウムは生産時から時間が経つにつれ分解が進むため、購入からの期間において希釈時に使う用量は異なることに注意すること。ペーパータオルを使って消毒する場合は

ペーパータオル自体が有機物であるので、濃度を上げる必要がある。パルプ 100% の場合、10 分間で 30% 程度まで濃度が低下する場合もあることが実験からわかっている。尚、空間噴霧について 10 月 21 日に事務連絡が出ており、消毒効果を有する濃度の次亜塩素酸水を吸い込むことは推奨できませんと記載している。個人消費者が判断して使用するものを妨げるものではないとされている。次亜塩素酸水は医薬品でないので厚生労働省の管轄ではなく、踏み込めないものと思われる。遊離残留塩素は段々と分解されていくため、測定したほうが良い。ただ DPD 法は測定範囲が狭いため、ヨウ化カリウム法なども考慮する。

換気の感染予防効果は強力で十分なエビデンスがあるものの換気量に関する定量的な研究は十分でないため、最低どのくらい換気したらよいか明確に言えない。ただ、国内外のデータからは、換気回数が 1 時間に 2 回未満では感染が拡大している。そのため学校環境衛生基準の換気の基準を守ることによって守れる。二酸化炭素モニターは動作確認のため屋外の二酸化炭素濃度を測定しつつ、アルコール等で消毒した手を近づけても値が高くない(誤作動していない)ことを確認することで動作確認できる。二酸化炭素モニターには様々なものが販売されており、きちんと二酸化炭素測定精度の記載があるものを確認して購入すると良い。

#### 「感染対策に配慮した対面授業の開催事例について」

日本薬剤師会 学校薬剤師部会 学術 WG 委員  
西前多香哉氏

対面授業の感染症対策には限界があり、出来得る感染症対策を取り入れながら対面授業を開催した事例を紹介した。授業は体育館で行えば 1 学年 1 回で済むが、クラス間交流で感染の危険性がある。各教室で行う場合は感染症対策が取りやすく、クラスターの発生も抑えやすいが、内容にばらつきが出ることや、講師の負担が大きいなどの問題がある。最近の話題として、エナジードリンク(カフェイン)について、

摂るのがだめなのではなく、自己の摂取上限を知ることが重要と取り上げられたことが紹介された。

知識伝達型・参加体験型など薬物乱用防止教室には様々な形がある。ただし、日薬雑誌において、体験型を望む声が多かったことが報告された。学校薬剤師単独の薬物乱用防止教室を開催した場合、ほとんどの授業で生徒は受け身になってしまうかもしれないため、アクティブラーニングで児童生徒自身が体験し、学習することが良いかもしれない。グループで話し合い、双方向で質問・意見を交わす。グループワークでは相手の意見を尊重し、どんどん発言することなど生徒を飽きさせず、自身で学習することが良い。生徒たちに標語を作成してもらい、発表し、年間掲載するなどの取り組みを行った事例が紹介され、生徒が生き生きとした目で参加したことが印象的だったことが報告された。

### 「コロナ禍における薬物乱用防止教育の実践～ICTを活用した事例～」

日本薬剤師会 学校薬剤師部会 学術 WG 委員

田口真穂氏

コロナ禍で社会の変化に伴うネット利用の拡大がある。学校においても同様で、オンライン授業やオンライン授業参観などが導入されている。情報通信機器の世帯保有率は2010年から現在まで徐々に保有率は低下しているが、スマートフォンやタブレットの保有率は上昇を続けている。児童生徒の親世代は95%が所持している。令和元年6月学校教育の情報化の推進に関する法律として、GIGAスクール構想(Global and Innovation Gateway for All)が示された。令和3年8月の報告では全自治体等のうち96.1%が端末の整備済み、普通教室の無線LAN整備率は約80%である。端末の持ち帰り学習は非常時96.3%・通常時76.3%となっている。OSシェアはChromebookが40.1%(主に都市部)で採用され、ノートPC(Windows)が30.4%(主に地方)で採用、iPadが29.0%(特別支援校で採用が多い)となっている。児童生徒のインターネットを使用している割合

は小学生の90.5%、中学生の97.4%、高校生の98.9%、全体でいうと95.8%が利用している。インターネットを利用している割合や使用時間は年々増加傾向にあり、小学校では1日平均146分、中学校では200分、高校では267分使用しているという調査結果がある。

薬物乱用防止教育の目的は「危険行動の回避」、「生きる力を育む」ことであり、学習「対象」と「内容」を明確にすることが重要であるため、学年、人数、発達段階、理解力、認識を把握し、学校側の要望を確認することが必要となる。授業の配信方法として、ライブ中継は臨場感があるメリットはあるが、配信トラブルのリスクが有る。録画配信はトラブルが少ないが、一方向になりやすいデメリットがある。配信方法は自宅・職場から配信するか、学校に来校して配信するなど環境によって利用可能な資源が異なるため学校と打ち合わせをし、メリットを生かす工夫が必要となる。学校から教室へ配信する方法を行うメリットとしては、移動がなく感染症対策が取りやすいことと、体育館と違い筆記用具の使用が可能になることがある。自宅から自宅への配信では背景に注意が必要となるうえ、児童生徒の通信環境は異なるため、図や写真を圧縮し、ファイルサイズを10MB以下にすることが重要。グループワークの際はGoogle slidesなどを利用すれば共同編集や制作資料の共有・発表が可能となる。ICTでも参加型で双方向の授業は可能で、投票機能を利用し意見が見える化することが可能であることなどが紹介された。

### 「ICT機器導入に伴う照明環境について」

日本薬剤師会 学校薬剤師部会 幹事 川村 仁氏

情報端末にはプロジェクター・デジタルテレビ・タブレット・ノートPC・電子黒板など様々な種類がある。プロジェクターは反射光、電子黒板・デジタルテレビ・タブレット・ノートPCは自発光となる。自発光は暗闇でも見ることができるが、部屋を暗くすると光が目が届く強さが強くなる。そのため健康への懸念事項として目の疲れや視力低下が懸念される。自発光機

器の問題点は画面への天井照明等の映り込みによるグレア(まぶしさ)があり、知らない間に疲労感・不快感が増加することがある。カーテンやブラインドをつけることで、外光が直接目に入ることや、映り込むのを防ぐ対策ができる。照度はテレビやコンピュータ等の画面の垂直面照度は100～500Lx程度が望ましいとされ、暗くても構わない。これは目に直接関係するのは照度ではなく物体の輝度であり、発光体であるディスプレイから人の目に入る光の量が重要となるためである。輝度は照度計では測れず、輝度計を用い反射板からの輝度を測定することで求められる。プロジェクター授業において、実験により照度・輝度を測定した結果、カーテン開閉、室内照明消灯であってもスクリーン照度には有意な差は無い。背景輝度はスクリーン背景の配色変化に伴い変化し、白色背景では高輝度となり見づらくなる。青色背景では低輝度で見やすくなる。プロジェクターは反射光を見ることから、自発光型に比較して目への負担は相対的に低い。ただし、より視認性を追求して青色等の短波長色を用いて照明を一部消灯した場合は、輝度低下が顕著となるため、文字色によっては眼精疲労の一因となり得る。自発光型デバイスを用いる場合は、照度に加え輝度の概念も考慮し、まぶしいと感じたら輝度調節を行いつつ、児童生徒の姿勢とデバイスとの距離を確保することが重要となる。また、必ず遠くを見る時間を確保することが重要となる。

### 【質疑応答】

「寒冷地での換気方法は？」

小出：可能な限り常時換気。工夫の仕方はあるため、空いている教室で換気を行い、人のいる教室に流す2段階換気、天窗など直接風の当たらない工夫をするなど。寒くて困っている場合は上着を用いる。他の方法は難しいが、サーキュレーターの使用など考慮してみてもどうか。

「LED照明での照度検査で気をつける点と、輝度の基準について」

川村：LED照明だからといって変わらず、学校環境

衛生基準通りで構わない。輝度の環境基準は難しいもので、関係団体ではある程度あるが学校では特に無く、グレーであり今後の課題である。ISO基準はあり、家庭でのデバイスの基準があるため参考にしてはどうか。

「CO2 モニターの精度について」

小出：経産省からの通知には精度についての記載は無い。学校環境衛生基準で用いる検知管は精度10%程度のものが販売されているため、それを基準に考えてはどうか。日常使用するものなので、総合的に判断して下さい。

「うがいについて」

小出：対策マニュアルに記載は無く、厚生労働省のマニュアルにも記載が無い。ウイルスの付着から体内に入るまでの時間は短く、うがいは有効性が低いと記載されていない。

「Chromebook等の購入による揮発性有機化合物の検査は行うべきか」

小出：PC等購入した場合、揮発性有機化合物は適宜定期検査する。

「ホワイトボードのまぶしさの対策について」

川村：ホワイトボードの反射率は高く、有効な対策は無い。減光するなど文科省のガイドブックを参考に対策する。

「ノートPCのまぶしさの対策について」

川村：教室内でまぶしくない場所へ移動するなど対策するか、アンチグレアのフィルムを貼るなどの対策を行う。

「薬物乱用防止教育でのスマートドラッグについて」

田口：様々な学年において伝える内容は変わる。スマートドラッグは東京薬科大学北垣先生の資料に記載があるので参考に。カフェインのように身近な題材はおすすめ。

小出：親が良かれと思って購入している事例もあるため、保護者に向けて情報発信することも重要で、学校保健委員会や保健だよりの利用も良い。