

令和3年度千葉県学校薬剤師研修会報告

千葉県学校薬剤師会常任委員
宮代和幸

3月6日(日) 194名の先生が出席され、オンラインの形で午前10時30分から開催されました。

まず初めに、京都大学大学院医学研究科特任教授の高橋裕子先生より「電子タバコと副流煙について～学校薬剤師が行う喫煙防止教育」と題して講演がありました。

喫煙対策の4本柱は、禁煙支援・教育啓発・喫煙場所の制限・入手困難(価格の値上げ)です。禁煙と喫煙は、誤った情報や誤解が広まりやすいので、正しい情報や知識を持つことが重要です。2020年4月新型コロナウイルス肺炎に喫煙者がかかりにくいとの誤情報が広がりました。本当は、喫煙者ほどコロナが重症化しやすくなると言われていました。

今年の禁煙デー(5月31日)に、WHOは、禁煙が必要な100以上の理由を提示しました。その1番目に、コロナが重症化しやすくなることを挙げています。COVID-19の重症化因子として一般的に高齢者・男性・喫煙歴・COPD・高血圧・肝疾患・糖尿病・腎疾患・肥満などがあげられています。COVID-19の重症化リスクのある22,939人中、重症化したのは5,421人(23.6%)です。そのうち重症化した人のうち現喫煙者と過去喫煙者が2,941人だったとの報告があり、喫煙者は、コロナワクチン効果が十分に得られない可能性があると言われていました。

電子タバコと加熱式タバコの違いは、加熱するのが合成液体の場合を電子タバコとよび、製造販売の制限がありません。加熱する対象がタバコ葉の場合を加熱式タバコとよび、たばこ事業法の製造販売の制限があります。これにより日本では電子タバコが急激に普及しています。

電子タバコの特徴は、安価でニコチンを補給出来るツールとして世界で急激に普及してきています。多数の中小メーカーが製造販売し、中のリキッドが見

えるとは限らず、粗悪品も多数出回っています。ニコチン以外にもさまざまな成分が入っており、発がん性も検出されています。例えば、ホルムアルデヒド・アセトアルデヒド・アクロレイン・トルエン・カドニウム・ニッケルなどです。またマリファナの成分が検出された事もあります。

日本では、ニコチンを含有する物の販売が禁止されているため、ネット等を利用してこれら含有のものを購入していることが多いと言われています。世界には、紙巻きタバコから電子タバコにシフトすることで禁煙とみなす国があります。禁煙率は1年後で、ニコチンパッチが9%、電子タバコが18%、電子タバコとニコチンパッチを組み合わせると禁煙成功率が27%でした。

加熱式タバコの特徴は、タバコの葉から作ったスティックです。喫煙者の30.6%が使用しているとの報告や紙巻きタバコの有害物質が90%減少したとの報告もありますが、紙巻きタバコの有害物質は、200種類以上調べられ、加熱式タバコで調べたのは9種類だけとの報告なので、信憑性に欠けるともいわれています。他の報告では、発がん物質が10以上であったという報告もあります。ニコチン・タールゼロと称する喫煙商品も加熱するとニコチン・タールが発生しています。

2018年7月18日改正健康増進法には、望まない受動喫煙の防止が盛り込まれ、各地・各社で受動喫煙防止対策の強化が求められています。職場における受動喫煙防止のためのガイドラインも2019年に改正され、職場の禁煙増進は、会社全体で取り組む事項であることを明確にしています。2019年以降、健康経営優良法人評価で、受動喫煙対策が必須項目となりました。WHOの提示する「禁煙すべき100以上の理由」に掲載された「受動喫煙の害」の

中で、9. 副流煙にさらされた非喫煙者は、肺がんになる危険性がある。10. タバコは、依然として不慮の火災やそれによる死亡の重要な原因である。11. 電子タバコは、非喫煙者や傍観者をニコチンやその他の有害な化学物質にさらすことになることと書かれています。受動喫煙でタバコを吸わない人の肺がんリスクは上がり、糖尿病発症リスクが1.81倍になります。また、家の中で飼っているペットのがんも増えています。受動喫煙を防いだら、心臓の病気が1年以内に大幅に減ることがいわれています。受動喫煙の有害性は、とくに胎児や乳幼児に大きな影響を与えることがいわれています。

受動喫煙は、完全に防がなければなりません。2004年に、ほんのわずかな受動喫煙で心臓発作が急激に増加することが報告され、2006年米国公衆衛生総監報告の受動喫煙に起因する健康影響に関する結論は、「議論は終わった。科学的証拠は明白である」でした。受動喫煙は深刻な健康被害をもたらします。受動喫煙に安全なレベルは存在しません。

三次喫煙（残留受動喫煙）を喫煙しながら防ぐことは困難です。肺からの有害物質の吐出は、喫煙前のレベルに戻るのに45分が必要でした。ベランダなど屋外に出て喫煙しても、その後すぐに家に入って子どもを抱けば呼気からの二次喫煙、衣服や髪の毛に付着した残留物質が化学変化して揮発してからの三次喫煙と被害を受ける危険性も考えられます。成長段階にある子どもの身体への影響は計り知れません。

受動喫煙は、少くなら大丈夫ではありません。take-home message として①受動喫煙の有害性は、とくに胎児や乳幼児に大きい。②受動喫煙は完全に防ぐ必要がある。③三次喫煙を喫煙しながら防ぐことは困難である。この3つを知っておいていただきたいと最後に述べられました。

take-home message [会議・講義・プレゼンなどで] 覚えておいてほしいこと、重要なこと◆【直訳】家庭に持ち帰ってほしいほど重要なこと

続いて、日本薬剤師会学校薬剤師部会幹事で愛知県学校薬剤師会会長の木全勝彦先生より「室内空気検査における注意点～換気・気流・粉じん等～」と題して講演がありました。

基本的な感染症対策は、感染源を断つこと、感染経路断つこと、抵抗力を高めること、3密を避けることにあります。飛沫感染や空気感染には、換気やマスクが有効です。接触感染や媒介物感染には、手洗いや手指消毒や消毒が有効です。新型コロナウイルスとインフルエンザウイルスには、消毒用アルコールが効果的です。新型コロナウイルスの症状は、発熱・咳・のどの痛み・倦怠感・頭痛・息切れ・味覚障害・嗅覚障害などです。インフルエンザウイルスは、発熱・咳・のどの痛み・倦怠感・頭痛・鼻水・関節痛・下痢などです。

マスクによる感染予防は、通気性の悪いものほど効果があります。公立学校の生徒40名の教室を対象に感染リスク評価を行いました。公立学校のエアコンには、換気機能が不十分な場合があることから、エアコンと窓開けによる換気により、感染リスクがどの程度低減されるかを評価しました。結果は、窓と廊下側の扉を対角に開けることで、エアコンによる温度管理機能と空気の循環機能を発揮しつつ、窓開けによる換気の効果もあることがわかりました。マスクをする理由は、感染予防と気道対策にあります。空気が乾燥すると、気道粘膜の防御機能が低下すると言われています。マスクをすると適度な温度と湿度が保たれ、喉がやわらぐため気道粘膜に良いと考えられ、それが間接的に気道感染を防止に繋がる可能性があります。

学校環境衛生基準・換気の基準としては、二酸化炭素は1500ppm以下が望ましい。温度は、17℃以上28℃以下であることが望ましい。相対湿度は、30%以上80%以下であることが望ましい。浮遊粉じんは、0.10mg/m³以下であること。気流は、0.5m/秒以下であることが望ましい。一酸化炭素は、10ppm以下であること。二酸化炭素は、0.06ppm以下であることが望ましい。ホルムアルデヒドは、

100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。トルエンは、260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。キシレンは、200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。パラジクロロベンゼンは、240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。エチルベンゼンは、3800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。スチレンは、220 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。ダニ又はダニアレルゲンは、100 匹 / m^2 以下又はこれと同等のアレルゲン量以下であること。と定められています。また、今年の4月から一酸化炭素が10ppmから6ppm以下に、温度が17 $^{\circ}\text{C}$ から18 $^{\circ}\text{C}$ に変更されます。

換気とは、部屋の空気を入れ換えることです。換気設備の活用と留意点として、①学校に換気扇等の換気設備がある場合は、常時運転します。②換気設備の換気能力を確認することも必要です。③学校の換気設備だけでは人数に必要な換気能力には足りず、窓開け等による自然換気と併用が必要な場合が多いことに留意が必要です。④換気扇のファン等が汚れていると効率的な換気が行えないことから、清掃を行うようにしてください。

換気に関連する項目として二酸化炭素（換気）・温度・湿度・気流・浮遊粉じんがあります。

小学校・中学校及び高等学校等における新学期に向けた新型コロナウイルス感染症対策の徹底については、密閉を回避するため気候上可能な限り常時換気に努めること。また、エアコンは室内の空気を循環しているだけで室内の空気と外気の入れ替えを行っていないことから、エアコン使用中においても換気は必要です。さらに、十分な換気ができているか確認するためには、換気の指標として学校薬剤師等の支援を得つつCO₂モニターにより二酸化炭素濃度を測定することが考えられます。CO₂モニターは窓・ドア換気口から少なくとも50cm以上離れた場所に設置したほうがよいです。湿度対策に加湿器がありますが、加湿器にカビが発生することがあるのでこまめな掃除が必要となります。浮遊粉じん対策としては、ダストレスチョークの使用が有効です。

両演題とも、とてもためになる内容でした。今後の学校薬剤師活動につなげていきたいと思えます。