



学薬のひろば



Vo1. 023

暑い日が続いていますが先生方にはお元気でご活躍のことと拝察致します。

さて、この時期アスベストについての記事が連日新聞紙上等をにぎわしています。少し注意して周りを見渡せば、吹き付け石綿がまだ結構身近な所に残っていることが確認できますし、学校についても例外ではありません。しかし、ただあるだけで、空気中に飛散することがない状況では人体への影響はありません。巻末の資料及び環境省等からでている“アスベスト問題への当面の対応”を参考に冷静に対処していただければと考えます。

また、7/4（日）の愛知県学校薬剤師会県立高等学校担当者薬剤師講習会兼小中学校学校薬剤師指導者講習会には休みにもかかわらず160名超の先生方のご出席をいただき本当にありがとうございました。報告書にもあるように学校環境衛生検査の項目が増えるとともに、より高度になり、それに伴ってさらに業務が増えているということですが、これは一見大変なことのようですがよく考えれば、学校薬剤師が社会の中で薬剤師職能として正しく評価をうける良い機会であり、益々必要とされることに繋がってくると思われまます。県学薬で推進している「薬の正しい使い方」の啓蒙を含めて、気概を新たに学薬活動に取り組んでいきましょう。

平成17年度 日本薬剤師会学校薬剤師部会研修会報告

これまでの「薬剤師のための薬物乱用防止研修会」に代わり今年度より「学校薬剤師部会研修会」として薬物乱用防止に限らず、学校保健、地域保健に関わる様々なテーマを扱う研修会を開催することになったものですが、今年度は下記の通り開催されましたので報告致します。

日 時：7月15日（金）13：00－16：45
場 所：日本薬学会 長井記念ホール（東京都渋谷区）
主 催：日本薬剤師会

講義 (I) 子供たちの健康をめぐる話題 について

文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課専門官 岩崎 容子

発表の前にホットな話題として“学校の体育館の建材などにアスベストが？”このところのアスベストの問題で徹夜の日もあるとの事。お疲れ様でございます。

さて、今回の講義の内容は身長、体重、アレルギー疾患 etc, のデータ発表中心で私個人的には少しインパクトに欠ける？健康をめぐる話題の問題提起などがあるとよりわかりやすかったように思いました

講義 (II) “健やか親子21”の取り組みについて

厚生労働省雇用均等・児童家庭局母子保健課主査 田母神 裕美

指標の分析・評価のための調査実施状況の発表をされました。また、講義で子供たちの心身の健康のための最大のワクチンは“教育”であるとお話をされました。人生の中で、色々な事を学ぶ時期に心身ともに 健全に育っていくよう地域全体で子供たちを育てていく必要性、重要さを痛感いたしました。学校薬剤師としてこの役割をあらためて認識しました。

(報告者：小牧市学校薬剤師会 岩田 登美子)

講義 (III) 禁煙防止の実践活動について

公立学校共済組合東北中央病院放射線科部長禁煙外来 大竹 修一

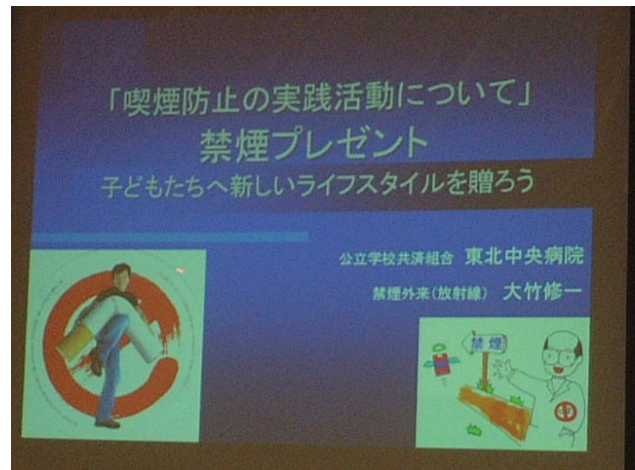
子供たちに、「喫煙防止の話」をするというのは、はたして理解してもらえるものなのか。今年度から、小学校一校を担当させて頂くことになった学薬一年生の身としては、実はそんな半信半疑の気持ちがあった。また、周期的に襲ってくる睡魔に負けてしまうかとも思いつつ、研修会に臨んでいた。しかし、大竹氏の、生き生きとした講演を聞いているうちに、いつの間にか眠気は吹き飛んでいた。

「なぜ、たばこを吸ってしまうのか」という質問に対して、小学生は皆、「たばこは嫌い」、それが、中高校生になると「興味がある」に変化してしまう。何にでも、特に危険な事へ関心が高まりやすい思春期、その節目に最初の一本を吸わせない。そのためにはやはり、小学生への教育が鍵なのは、

一日20本のたばこを吸うと、タールは一年でコップ一杯分、身体の中に入る事になる。オーストラリアの禁煙ビデオの一部が放映され、トレーの上に片肺が置かれ、スライスされ、その上にコップ一杯分のタールが、なみなみと注がれる場面。赤と黒のコントラストは、まだ鮮明に脳裏に焼きついている。また、ビデオとプロジェクターをつないだデモンストレーションでは、コップ半分の水にタバコ2本を溶かし、人間の血管の代わりにミミズ2匹にその液体をかけ、浸す。勢いよく動いていたミミズは細くなり、救急外来へ。

私事ではあるが、担当学校の保健委員会で、子供たちに感染性の下痢に伴う話をさせて頂く機会に恵まれた。数分間ではあったが、子供達の純粋な反応に驚き、同時に責任の重さを痛感した。検査一つにしても、地域の薬剤師の先生方に、一つ一つ丁寧に教えてもらいながらの頼りない出発である。薬剤師としてよりも、母親としての思いが先走ってしまいそうな時もある。でも、学校の先生方は暖かく見守ってくださっていると思いたい。研修会に参加しながら、今までの駆出しの仕事が頭を巡り、学薬という仕事の影響力の大きさを今一度見詰め直さなければと自戒した。

(報告者:愛知県薬剤師会学校薬剤師部会部員 西澤 ふく)



最後に、関東地区、北海道、大阪、もちろん愛知など全国から連休前の金曜日にかかわらず熱心な先生方が研修会に参加され意見交換をされました。講義はもとよりご活躍の先生方のご苦労などを伺うことができ 大変有意義な研修でした。

愛知県学校薬剤師会県立高等学校担当者薬剤師講習会 報告

(兼 小中学校学校薬剤師指導者講習会)

愛知県学校薬剤師会理事・名古屋市学校薬剤師会副会長 澤井 恒伸

日 時 平成17年7月24日(日) 13:55~16:15

場 所 東建ホール丸の内ビル 3階

講 義 I 「学校環境衛生の基準」の留意事項について

愛知県教育委員会健康学習課主査 大嶋 雄二 先生

講 義 II 新基準に基づく環境検査実務について

愛知県学校薬剤師会理事 木全 勝彦 先生

夏休み最初の日曜日にもかかわらず、県立高担当者と各地区小中校担当者で支部長など指導的立場にある学校薬剤師と新任の学校薬剤師合わせて160余名が参加した。講習会開始前から実際にホルムアルデヒド濃度を測定した5分毎のホルムアルデヒド濃度等のコンピューター画面をスクリーンで示しながら、講義Iでは、学校環境衛生の目的とその法的根拠を示し、環境衛生検査の各項目が、滞りなく実施されその結果に基づき必要に応じて再検査など適切に事後措置を講じることや日常の環境衛生に指導・助言を行うことが、学校薬剤師に最低限求められる。以上のことを学校薬剤師自身が執務記録簿に、記載しなければならない。各検査項目についての、不備事項と改善事例をまとめられた一覧表は、大変参考になった。



次に、講義IIでは、環境検査結果の判断基準から行政判断に委ねられる指針値・基準の意味の解説がされた。基準改訂の項目では特に、空気の検査に関連して、学校保健会との協力による就学時検診のアンケートを実施しアレルギー症状を有する生徒の割合の多さを把握、検査結果の考察またその改善の必要性を再認識した。最終的には、生徒・児童の学校内での服薬指導にまで、学校薬剤師として関与できる態勢を整えたい。また最後に執務記録簿は、周知徹底の意味で校長、教頭、保健主事、教務主事、養護教諭など関連教職員に回覧し確認してもらうよう提言があった。

本年4月に県学薬会長あてに「プール及び水遊び場の衛生管理について」の県福祉部長通知を県教育長からの指導・助言の徹底の依頼として受けた。学校環境衛生検査の項目が増えて、より高度になり、伴って業務が増えるということは、学校薬剤師が社会で益々必要とされているということです。気概を新たにしたい講習会でした。

アスベスト問題とその確認及び分析方法について

<アスベスト問題>

アスベストは、天然に産する鉱物繊維のことで「石綿」とも呼ばれています。100万年前の火山活動により火成岩の一種として形成されたもので、耐熱性、耐薬品性、絶縁性等に優れているため、断熱材、屋根材などの建設資材をはじめ、電気製品、自動車、家庭用品等、3000種を超える利用形態があるといわれています。アスベスト繊維は、1本の繊維の太さが髪の毛の1/5000(0.003ミリ)という非常に細い繊維なので、大気中に浮遊しやすく、肉眼では見えません。また、自然界では分解されないで、一度飛散したアスベストは環境中に蓄積していきます。

アスベストを吸い込むと気管から気管支、さらに肺の一番奥の肺胞にまで入り込み、排出されずに体内に滞留します。粉じんやアスベストの病気は、それを吸ってから20~30年という長い潜伏期間の後に現れます。

- 石綿肺 : 肺が繊維化してしまう肺繊維症という病気の一つ
- 肺がん : 肺細胞に取り込まれた石綿繊維の物理的刺激により肺がんが発生するとされる
- 悪性中皮腫 : 肺や心臓を取り囲む胸膜や心膜、肝臓や胃などの臓器を囲む腹膜に発生する悪性の腫瘍。

など、ほとんどがアスベストが原因で発生するとされています。

<石綿の健康への影響>

石綿が人への影響をもたらすのは、吸入によって取り込まれる一定のサイズの石綿繊維(3 μ m未満、アスペクト比(長さとの幅の比)が3以上のもの)であって、空气中に飛散することがない状態では人体への影響はありません。石綿を何らかの形で大気と遮断することができる場合は飛散しないため特に問題となりません。

そして、石綿製品では一般的にプラスチック、ゴム、セメント等で石綿を固定してあるため、切断等の加工をしない限り、影響を及ぼすことは少ないと思われます。

吸入性の繊維状物質の発ガン性は、繊維のサイズと生体内での耐久性に関連するといわれ、繊維の幅が0.25 μ m付近で長さが8 μ m以上のものが腫瘍発生率が高く、肺がんは幅が0.15 μ m以上で長さ10 μ m以上、中皮腫は幅0.1 μ m付近で長さ5-10 μ mで発生しやすいと考えられています。

<石綿使用の例>

- 吹きつけ石綿として
機械室の天井及び壁、化学実験室の天井。体育館や講堂の天井、厨房の天井など
- 石綿含有スレート板として
室内：研究室、実験室、厨房など
屋外：屋根材、外壁など



<機械室1>



<拡大写真1>



<機械室2>



<拡大写真2>

<駐車場の天井の例>

<石綿使用の確認方法>

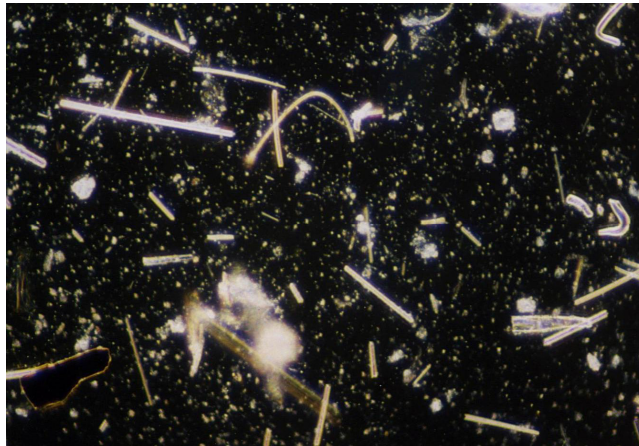
- 設計図書による調査
- 現地にて目視による調査
- サンプル採取による分析・濃度調査
 - ・ X線解析又は偏光顕微鏡による分析
 - ・ 空気中のアスベスト粉塵濃度測定
 - ・ 環境庁法では位相差顕微鏡を用いて、アスベスト繊維濃度を数える。
一般的には400倍に拡大して、長さ5ミクロン以上の繊維を数える。
空気1リットルあたりに含まれるアスベスト繊維の本数で濃度を表示する。
これらにより「アスベストの種類」「アスベストの用途・目的」「アスベストの状態」「施工部位の確認」「利用の頻度劣化・損傷の程度」を明確にする。

<アスベストの分析方法>

環境省が定める分析法としては

- 吹きつけ材料中の石綿の有無の分析（定性分析）
 1. 位相差顕微鏡と分散対物レンズを組み合わせた分散染色法による方法
 2. 電子顕微鏡法

- 石綿含有材料中の含有率の測定（定量分析）
 - 3. エックス線回折分析法による方法



位相差顕微鏡によるアスベスト

<アスベスト除去の有無の判断>

不確実な部位に関しては、試料を採取して分析によって石綿の有無を判断する。
その上で、

1. 吹きつけ石綿が、**飛散する状況**かどうか？
2. 過去の封じ込め石綿が、**飛散する状況**か？
3. 石綿含有スレート板が破損しそこから石綿が**飛散する状況**か？
4. 解体作業時の**石綿飛散防止対策**は十分か？

といった点を考慮して除去の有無を判断するべきである。

<参 考>

★ アスベストの簡易判定法・・・あくまでスクリーニング（目視の補助）

「アスベストワカール」 (株) ユニケミー (Tel 052-682-5069)

用途：珪酸カルシウム系保温材等、スレート、吹き付け材、摩擦材等に含まれるアスベスト有無の判定