児童対象の感染管理セミナーで ATP 検査を効果的に活用

～「見えない汚れ」の「見える化」により、手指衛生・環境衛生・感染管理の意識向上～

川崎市立多摩病院（指定管理者：学校法人聖マリアンナ医科大学）

子供たちの衛生セミナーで ATP ふき取り検査が大活躍

川崎市立多摩病院（神奈川県川崎市多摩区宿河原 1-30-37、鈴木通博病院長、http://www.marianna-u.ac.jp/tama/）は平成 18 年 2 月、川崎市北部領域の急性期医療」「成人・小児救急医療」「災害時医療」を担う市立病院として開院。同院では、学校法人聖マリアンナ医科大学による管理運営の下、「私たちは、市民がいつでも、安心し満足できる、愛ある医療を提供します」という理念を実現するべく、「地域」を意識した 24 時間 365 日の救急対応を基本方針とした病院運営を行うとともに、地域医療支援病院として地域の住人や医療・福祉施設と密接な連携も図っている。平成 26 年度からは大学病院総合診療内科の多くの医師が同院へ移動してきており、「教育研修施設」としての特徴も打ち出しつつある。

学校法人聖マリアンナ医科大学・川崎市立多摩病院の外観
（敷地面積 1 万 4261m^2、建築面積 6826m^2、延べ面積 3 万 5620m^2、病床 376）

同院は本年 8 月 2 日、同病院内の講堂において「かわさき KIDS かんせんセミナー」を開催、児童約 30 人が参加した（主催：川崎市立多摩病院・院内感染対策員会、共催：KAWASAKI 地域感染制御協議会）。

セミナーでは、小児科の宮本雄策氏による開会あいさつに続いて、微生物や感染予防などをテーマとした講義、グラム染色（微生物の基本的な分類方法の一つ）の実験、ATP ふき取り検査（以下、ATP 検査）と手洗い教育ツール（蛍光ローションとブラックライトを使用する装置）を用いた手洗い講習など、受講した児童はさまざまな実習を体験した。

実習の終了後、セミナー開催に携わった医療安全管理室の中谷佳子氏（感染管理認定看護師）は、ATP 検査を用いた手洗い教育を実施した感想として「子供たちも父兄さんも、我々が予想していた以上に、ATP 検査に関心を持ったようです。やはり、『その場で結果が数値で得られる』『客観的な評価ができる』という点は、衛生教育において非常に大きなポイントであると感じました」と語った。また、長島悟郎副院長は「全国各地の医療機関で、児童を対象にした『感染セミナー』のようなイベントは開催されていますが、川崎市内では今回が初めての試みかと思います。今日の内容は、専門用語では『標準予防策』『接触感染予防策』『飛沫感染予防策』といわれるものです。我々は『川崎市内の子供たちに、もっと感染管理に関する知識を普及していきたい』ということを切に願っています。今後も川崎市内の医療機関が一丸となって市民の健康を守っていきたいと思います」と語っている。

本稿では、ATP 検査を用いた手洗い講習を中心に、セミナー当日の様子を紹介する。

手指・環境の清浄度確認に活用 医療機関における導入効果とは

多摩病院における ATP 検査の活用

川崎市立多摩病院では、主に手指衛生や環境衛生のチェック・評価などの目的で（ATP 検査が）活用されており、衛生講習会の時や、病棟内のラウンド（巡回）時などに抜き打ちで（ランダムに）実施されることが多い。また、中央滅菌材料室における器具類の洗浄後評価にも使用されている。

ATP 検査の導入効果について前出の中谷氏は「検査結果が、その場で数値として得られるので、非常に強いインパクトを与えることができるようです。検査をして、その場で衛生指導ができる（即効性がある）ので、『教育ツール』としての効果が高いと感じています」と説明する。また、今後の課題については、「測定値が高い場合には『ここが汚れているから注意しましょう』という指導をすればよいのですが、測定値が低かった場合に、それらを維持してもらうことを考えているところです」と述べている。

セミナー当日に総合司会を務めた総合診療内科部長の國島広之氏（聖マリアンナ医科大学内科学総合診療内科）は「私自身、国内外でATP検査を用いた衛生教育を行う機会がありますが、（ATP検査は）どこでやっても好評ですね。測定装置を初めて見る人たちは『これは何だ?』という興味を持ってくれますし、検査結果が数値で得られるので教育効果は非常に大きいと思います」と語っている。

感染管理におけるATP検査の活用

誰でも簡単に、かつ迅速に環境表面の清浄度（汚染度）チェックができる（しかも検査結果が数値で把握できる）手法として、ATP検査の活用の幅はますます広がりを見せている。一例として、医療機関内における「感染管理対策」の手法としての導入・普及が進んでいる。

医療機関内において病原菌などが感染する際の経路としては「飛沫感染」「空気感染」「接触感染」が挙げられる。そのうち「接触感染」の予防対策を構築するためには「清潔な病院環境を保つこと」や「適切なタイミングで、適切な手順での手洗いをすること」が、特に重要な管理ポイントとなる。

前者（病院環境の衛生管理）については、例えば病室内において高頻度で手指が接触する箇所（例えば、ベッド柵やナースコールボタン、オーバーテーブル、ドアノブ、ベッドのリモコンなど）を衛生的に保つことを考慮する必要がある。そうした箇所について、清拭後の清浄度を確認する方法の一つとして、ATP検査を効果的に活用している事例が見られる。

また、後者（手洗い後の清浄度確認）については、医療機関に限らず学校や食品取扱い施設（食品工場や調理厨房、保健所による巡回指導など）、一般市民を対象とした手洗い講習会など、さまざまな場面でATP検査は活用されている。

【特別対談】
ATP検査の効果的活用の可能性を探る
～医療分野と食品分野での考え方～

本稿では、前出の國島氏と、ATP検査で用いる測定装置や試薬の開発や製造・販売などに携わっているキッコーマンバイオケミファ㈱の本間茂氏（営業部企画グループシニアコーディネーター）に、医療分野ならびに食品分野においてATPふき取り検査を効果的に活用するための考え方や、今後の可能性などについてうかがった。本間氏は、日本デルモンテ㈱群馬工場で工場長などを務めた経歴を有する。

総合診療内科部長・院内感染管理者の國島広之氏

検査結果の「バラつき」の傾向を把握

國島　当院では、ATP検査を手指衛生や環境衛生のチェックに用いています。ATP検査は、食品分野での普及が進んでいるそうですが、その他の活用方法としては、どのようなものがありますか？

本間　食品分野では「ATP検査は洗浄方法の設計（洗浄マニュアルの確立）に効果が高い」ともいわれています。例えば、新しい洗浄マニュアルを作成した食品工場では、一般的には「洗浄マニュアルが遵守されていれば、ATP検査の結果（測定値）も低くなってくる」という傾向が見られるようになってきます。

また、同じ検査箇所でデータを取り続けていくことで、「ここはデータが安定しているな」「ここはデータがバラつきやすいな」といった傾向もわかってきます。データがバラついている場合には、「現場で洗浄マニュアルが遵守されているかどうか」あるいは「そもそもバラつきやすい洗浄マニュアルになっていないか」などを確認することになります。

國島　食品分野では「洗浄方法を見直す際のエビデンス」としての用途もあるのですね。

私自身、介護老人保健施設や歯科診療所のラウンド（巡回）をすることがあります。その中で「木製の手擦りは高い測定値になりますね」といった指導をすることはありますが、「洗浄（清拭）の仕方がバラついている」というケースはあまりないように思います。「洗浄マニュアルを遵守すれば、測定結果のバラつきが小さくなる（結果に再現性が見られる）」という考え方は、医療施設（のATP検査）にはない考え方なので興味深いですね。ATP検査で、医療施設内における「清拭作業の状況」について確認してみたいと思いました。

食品分野のように「傾向を把握する」という用途が見つか

【川崎市立多摩病院主催「KIDS かんせんセミナー」の様子】

夏休みの半日を使って、「微生物」「環境衛生」「感染対策」などをテーマとした座学と実習が行われ、約 30 人が受講した

手洗い実習などを担当した医療安全管理室の中谷佳子氏。
手指や環境の衛生管理、中央滅菌材料室での器具の洗浄度確認などで積極的に ATP ふき取り検査を活用

【ATP ふき取り検査を活用した手洗い講習の様子】

はじめに「なぜ手洗いが大切か」を微生物の知識を交えて解説

手洗い前に ATP 検査を行い、清浄度を確認。
その後、「正しい手順での手洗い」を行い、再度、ATP 検査を行う。
手洗いの前後で、劇的に測定値が下がることに、親子で驚いた表情を見せた

「洗い残しやすい箇所」を意識しながら、特に「手指のしわの間」「指の股の部分」「爪と指の間」などを念入りにふき取る。
短時間のうちに、「手指衛生」に対する理解が高まっている

手指の清浄度判定では、蛍光ローションを使用した方法も活用。
はじめに手指にローションを塗ってから手洗いを行い、ボックス内に手を入れると、天板の裏側からブラックライトが照射され、ローションが残っている箇所（手洗いで洗い残した箇所）が光って見える

ると、今後、医療分野におけるATP検査の活用の幅が、さらに広がっていくかもしれません。

リスクに応じた基準値を設定

國島　「ATP検査の測定値がバラついている箇所」があれば、そこでは「洗浄効果にバラつきがある」という可能性が推察されるのですね。

本間　一方で、再現性が安定している場合には、「高い測定値で安定している」か「低い測定値で安定しているか」を見極めることが大切です。

高い測定値で安定していれば、「その箇所はいつも汚れている」ということになります。しかし、現実として事故が起きていないのであれば、そのような検査箇所は「たとえ高い測定値であっても（多少の汚染がある状態でも）、食品事故につながるリスクの低い箇所」と判断し、「高い測定値であっても構わない」と考えてよいかもしれません。

逆に、「常に低い測定値を維持しなければ、食品事故が起きるリスクがある」という箇所もあるでしょう。もし、「普段は低い測定値で安定しているが、時々、急に高い測定値を示す」という現象が見られたら、それは「これまでも衛生管理が不十分な時はあったが、たまたま事故につながっていなかった」という状況があるかもしれません。

そうした箇所では、きちんと（ATP検査などによって）モニタリングし、なぜそのような現象が起きているのかをきちんと確認し、是正しておくことも、食品工場の衛生管理では大切な着眼点です。

医療施設では「高頻度接触表面」などを検査

國島　食品分野のATP検査では、サンプリング箇所についてチェックリストのようなものがあるのでしょうか。

本間　ATP検査が普及する以前から、微生物検査（培養法）による衛生検査は行われていました。そのため、手指や包丁、まな板などは、以前から「衛生管理で重要なポイント」として認識されていました。ATP検査でも、そうした箇所を中心にチェックするのが一般的です。

國島　サンプリング箇所は多岐にわたるのでしょうか。

本間　最初のうちは、さまざまな箇所でサンプリングをするとよいでしょう。そして、（先ほど述べたような「検査結果の傾向」が把握できてきたら）徐々にサンプリング箇所を絞っていくことができます。例えば、「食肉のスライサーなどは非常に洗いにくい構造で、測定値がバラつく傾向がある。ここはきちんとモニタリングしておく必要がある」といった状況が見えてきます。

医療施設の場合、多くの人が触る箇所（例えば、ベッド柵やナースコールボタン、オーバーテーブル、ドアノブ、ベッドのリモコンなど）を「高頻度接触表面」と称しているとうかがったことがあります。まずは、そうした高頻度接触表面と、「清掃が行き届きにくい箇所」があれば、そこを中心にサンプリングしてみるとよいのではないでしょうか。

現場作業の負担軽減につなげる

國島　特に歯科診療所では、血液や体液に対してナーバスになっており、「バキュームを使う場所の付近の衛生管理をどうするか?」といった検討もしています。そうした箇所で効果的にATP検査を活用するには、どのようなことを考えればよいでしょうか。

本間　例えば、普段の（洗浄マニュアルに従った手順で）清拭をしてからATP検査をすることで、「普段の清拭をしていれば、このくらいの測定値になる」ということが把握できるかもしれません。その上で管理基準値を設け、ATP検査で（その基準値を維持できているかを）確認すればよいかもしれません。

食品工場に限らず「衛生管理の仕事」は、どうしても「過剰になりがち」です。そうではなく、「普段の洗浄作業をしていれば、このくらいの衛生状態（微生物検査やATP検査の結果など）を維持できる」ということを、現場に明確に示しておくとよいと思います。そうすることで、「現場に対して、やたらに多大な労力をかけさせる」という状況を回避できるのではないでしょうか。

國島　医療現場では、「スタッフ数は変わらないが、業務改善は進めなければならない」という雰囲気があります。そうした状況下では、一つひとつの作業について「過剰な管理にならないように」「できるだけ現場に負担がかからないように」と考えることは大切かと思います。力の「入れどころ」と「抜きどころ」は大切なことです。「ここでATP検査を実施したが、こんな高い測定値になったぞ!」「もっと徹底的に洗浄しろ!」と指摘するだけでは、現場に過度な負担をかけるだけかもしれません。それよりも、あらかじめ「普段の洗浄手順」と「普段の基準値」を定めておき、「ここは重点的な洗浄が必要な箇所ですから、きちんと洗浄手順を遵守しましょう。手順がきちんと守られているかどうか、ATP検査で確認してみましょう」といった指導をした方が、現場の衛生意識の向上につながっていくと思います。

本間　ただし、厳しい手順や基準が設けられている場合、その背景には、例えば「以前に何か事故などが起きて、その事後対応として厳しい基準・手順に変更した」といった場合もあります。

いったん決めた手順や基準を緩くするのは、現実的にはなかなか難しいことではあります。しかし、そうした基準や手順の見直しや変更の根拠として、ATP 検査の結果を活用することも可能かと思います。

國島　感染対策の分野では、「対策を増やす」ということを考える際には、同時に「（増やした分は）何かの作業を減らす」ということを考えます。そうしなければ、現場の負担は増える一方ですし、労力が増えれば、それだけエラーが発生する可能性も増すからです。私は、アウトブレイクの調査をする際には、必ず「減らせる作業は何かありませんか?」と質問しています。

本間　医療分野でも食品分野でも「人がやる」という点では共通しています。「人がやる作業」では、「守れないルールを作らない」ということは共通の「鉄則」だと思いますね。

［発行元］
kikkoman
キッコーマンバイオケミファ株式会社
TEL03-5521-5490　FAX03-5521-5498
Email: biochemifa@mail.kikkoman.co.jp

©2016 Kikkoman Corp.(PM-014-1Y160801)