

感染管理の基本は適切な手指衛生から

～「衛生的手洗い」の実習に ATP 検査を活用～

日本歯科大学東京短期大学



日本歯科大学東京短期大学では歯科衛生学科の講義において、「衛生的手洗い」の実習に ATP ふき取り検査（以下、ATP 検査）を取り入れている。

講義は 11 月 19 日に行われ、はじめに同大学非常勤講師の柏井伸子氏（脩ハグクリエイション）による「感染管理」に主眼を置いた解説が行われ、その後、「衛生的手洗い」の実習と、ATP 検査を用いた手洗い効果の検証が行われた。

本稿では、柏井氏による講義のうち「感染管理の基礎知識」と「衛生的手洗い」に関する実習の様子を紹介する。



感染管理について講義を行う柏井伸子氏

【講義】 歯科医院における感染管理

～「これまで」と「これから」～

日本歯科大学東京短期大学 非常勤講師
柏井伸子氏

感染管理はコスト管理につながる

医療従事者は「いかにして医療施設内で起こる感染（院内感染）を防ぐか？」ということに配慮しなければならない。そのためには、院内での感染発生状況を把握し、それを減らすために施設全体の運営状況を管理しなければならない。

また、医療従事者は、施設が提供する「医療の質」の向上にも努めなければならない。医療は科学に基づいて行われるもので、従事者によって「医療の質」にバラつきがあることは許されない。その際、医療従事者にとっては「効率の良い医療」を行うこと——すなわち「コスト管理」も重要な課題となる。よく「感染管理をするとコストがかかる」と言う関係者がいる。大事なのは「きちんとした感染管理を行うと、無駄がなくなり、コスト削減につながる」「感染管理の向上を図ると、コスト管理につながっていく」という認識を持つことである。

感染管理では、まず「習慣」を見直す

感染管理に取り組む際、まずは「しきたり」や「習慣」を見直していただきたい。例えば、皆さんが患者さんにブラッ

シング（歯磨きの仕方）の指導を行ったとする。しかし、赤染めをして「ここに磨き残しがありますよ。正しいブラッシングの仕方は……」と説明するだけでは、なかなかブラッシングの仕方は変わらないだろう。なぜなら、そのブラッシングの仕方が、患者さんにとっての「生活習慣」となっているからである。

「しきたり」「習慣」を見直すのは、本当に難しいことである。しかし、「効果がないこと」「無駄なこと」は、科学的根拠に基づいて改善していかなければならない。それによって「患者さんが満足できる、納得できる環境」と「医療従事者が安心して働くことができる環境」を作っていくことが可能になり、ひいては前出の「医療の質の向上」へとつながっていく。

「感染の輪」を断ち切る

では、いかにして院内で起こる感染リスクを減らすことができるか。院内感染には「感染の輪」という考え方がある（[図 1](#) 参照）。これは「病原菌」「保菌者」「出口」「感染経路」「入口」「宿主」という 6 つの要素がつながると感染が発生する——という概念である。これら 6 つの要素のうち、最も断ち切りやすく、かつ最も効果的なのは「感染経路」である。感染経路を遮断することで、感染を「爆発」させないことが、医療従事者の重要な仕事の一つである。

感染経路については、[図 2](#) に示すように「飛沫感染」「空気感染」「接触感染」の 3 種類を考える（私は、臨床で処置する際には「飛沫感染」に特に注意している）。

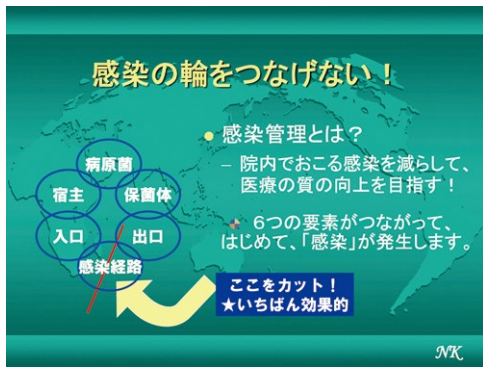


図1 「感染管理の輪をつなげないことが肝要



図2 感染経路は「飛沫感染」「空気感染」「接触感染」の3種類



写真1 衛生的手洗い（ラビング法による手術時手洗い）の手順

標準予防策（スタンダードプレコーション）とは

歯科領域では現在、「標準予防策（スタンダードプレコーション）」という考え方が根底にある。これはCDC（Centers for Disease Control and Prevention、米国疾病管理センター）が提唱したもので、「すべての患者の血液、体液、喀痰、便、尿、膿、粘膜、傷のある皮膚を、感染があるものとして取り扱う」という考え方である。

「すべての患者」という点がポイントである。来院した患者に「感染症に罹っていますか？」と問診をして、それに基づいて「この患者は感染症に罹っているか？」という判断をする医院がある。しかし、問診とは、患者さんの自己申告に基づくものであり、患者さんの申告が必ずしも正しいとは限らない。スタンダードプレコーションでは「感染症に罹っている患者さん」と「感染症に罹っていない患者さん」を区別しない。問診の結果に関わらず、すべての患者さんが感染症に罹っているものとして対応する。

そのため、患者さんの血液や体液などに接触する可能性がある医療従事者は、必ず个人防护具（手袋、マスク、ガウン、ゴーグルまたはフェイスシールド）を着用する（通常的眼鏡では、隙間が広いので眼球を保護する防護具とはいえない）。かつ、患者さんの血液や体液などが付着した廃棄物は、医療廃棄物として取り扱わなければならない。

衛生的手洗いの重要性

院内感染を防止するために、手指衛生は非常に重要である。一例として、ある論文では「医療従事者の手における細菌数は $3.9 \times 10^4 \sim 4.6 \times 10^6 \text{CFU/cm}^2$ 」と報告されていた。手洗いの目的は、こうした菌数を低減させ、伝搬させないことである。

手洗いでは、写真1のように流水を用いた「衛生的手洗い」を行う。写真は手術時の手洗い方法である。「衛生的手洗い」



写真2 手洗いの効果確認の方法（例）。上段はATP検査、下段はローションを塗った手指にブラックライトを当てて洗い残しの箇所を光らせる方法

では、まず流水で手首まで濡らし、石けんをつけて、よく泡立てる（石けんは泡立てることによって、体積が大きくなり、泡と手の接触面積が広がる）。親指は、反対の手でひねるように洗う。親指の付け根は最も汚れが残りやすい箇所の一つなので、特に注意が必要である。さらに指先や手首もしっかりと洗う（手術時であれば肘まで洗う）。流水で石けんを流してから、清潔なペーパータオルで拭き取る。最後に、アルコールを擦り込んで、手洗い終了となる。

手洗いの際には、必ず指輪は外す。「指輪は汚れている」という認識が必要である（外した指輪を微生物の培養培地に置くと、指輪の周囲でコロニーができることがある）。マニキュアは、剥がれかけの状態の時に汚れがつきやすいので、注意が必要である。また、手荒れがあると、そこから感染しやすくなるので、普段から手荒れがないように注意していただきたい。その上で、手袋を着用する。手袋には「患者から医療従事者への感染を防ぐこと」と「医療従事者から患者への感染を防ぐ」という2つの目的がある。

手袋を装着した従事者は、「装着したままでペンを持たない」「装着したままで電話を取らない」「『1 処置 1 双』を原則とする」などのルールを遵守しなければならない。

手洗い教育に ATP 検査を活用

正しい手洗いができているか（手洗い後に汚れが低減しているかどうか）を確認する方法の一例として、写真2の上段に示すようなATP検査によって確認する方法、下段に示すようなローションを塗った手指にブラックライトを照射して、洗い残しの箇所を光らせる方法などがある。

私は、よくATP検査を用いている。この検査法は、数秒で結果がわかること、結果が数値で表示されることなどから、手洗いの効果判定、衛生意識の向上につなげる際に非常に効果的である。

「衛生手洗い」実習でATP検査を体験



はじめに柏井氏（右）と歯科衛生学科・関口洋子講師が検査手順とポイントを解説



実習では手首までの手洗いを実践。親指の付け根、指の間、指先、手首など念入りに手洗い



初めて触れるATP検査試薬の構造に、学生たちは興味津々



実習では親指と人差し指の間の水かき部分をふき取る。綿棒がしなる程度の圧力でふき取り対象に押し付ける



コンテスト形式でお互いのATP測定値を比べ合う。2桁のRLU値が出た時には、驚きの声も上がった（RLUは検査で用いる単位）



実習で使用されたATP測定装置「ルミスタPD-20」とATP専用試薬「ルシパックPen」（キッコーマンバイオケミファ社製）

【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

自信を持って「キレイ」と言えますか？

感染対策にATP + AMPふき取り検査



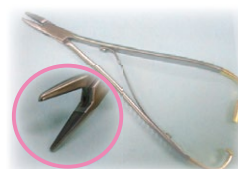
手洗い教育に!



共同使用器機の衛生管理に!



器具の洗浄判定に!



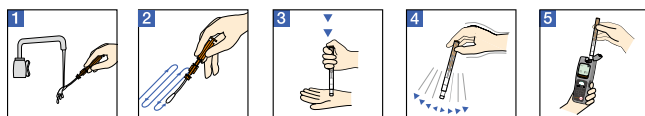
ATP + AMPふき取り検査とは

ATP + AMPふき取り検査とは、ATPとAMPの量を測定する検査です。
(特許No.3409962)

医療現場の汚れ(血液、体液、排泄物、微生物等)の中には、ATPとAMPが存在します。ATPとAMPの量が多ければ洗浄不足であり、ATPとAMPの量が少なければ洗浄良好と判定できます。

* ATP (アデニン三リン酸)は、汚れの指標となる物質です。
* AMP(アデニン二リン酸)は、ATPが変化した物質です。

使用方法



1 綿棒を水道水で濡らす

2 ふき取る

3 綿棒を押し込む

4 よくふる

5 測定する

10秒でわかる!
洗浄チェッカー

ルミテスターPD-30



ルシバック Pen

※ルシバックPenはルミテスターPD-20/PD-30専用試薬です。