



歯科医療分野に学ぶ感染症の予防対策 ～ ATP 検査の効果的な活用術～

環境衛生管理の検証における ATP 検査の効果的な活用事例 ～検査結果を基に治療用チェアユニットの拭掃手順を改善～

医療法人社団成扶会・馬見塚デンタルクリニック

医療や介護の分野における重要課題の一つに「院内感染の防御」がある。平成6年に開院した医療法人社団成扶会・馬見塚デンタルクリニック（所在地・東京都中央区明石町8-1 聖路加ガーデン内セントルークスタワー1階、馬見塚賢一郎院長）では、感染管理の取り組みの一環としてATP検査を活用して治療用チェアユニット（以下、ユニット）^{※1}の拭掃^{※2}が効果的に行われているかどうかの検証を行った。同院では現在、ATP検査の結果に基づいて「効果的な拭掃手順」が確立されており、その手順は「感染管理」への意識が高い院内スタッフによって共有されている。

本稿では、同院における感染管理への取り組みと、その管理手法としてのATPふき取り検査（以下、ATP検査）の活用事例を紹介する。

- ※1 チェアユニット：歯科医院で患者が使う椅子やその周辺の治療に用いる機械・装置類の一式
- ※2 拭掃（しきそう）：クロスなどで拭くことで洗浄・消毒する作業

ATP検査の結果を基に効果的な拭掃方法を確立

歯科医院で治療を行った後、ユニットの周辺には、患者の口腔内から飛散した汚れ、治療に用いた水分の飛沫、また、それらがスタッフ（歯科医師や歯科衛生士）の手指を介して拡散した汚れなど、さまざまな汚れが拡散している。そのため、治療後のユニット周囲は、（次の患者が使うまでに）効果的な拭掃をしなければならない。しかしながら、拭掃した箇所が効果的に洗浄・消毒されているかは、目視では確認できない。そこで、馬見塚デンタルクリニックでは、ATP検査を用いて拭掃効果の検証を行った。

ATP検査に着目した経緯について、同院の歯科衛生士・一之瀬くに子氏は「治療をしている時に、患者の口腔内の汚れや、治療で使う水などが、広範囲にわたって飛散していることは認識していました。また、スタッフの手指を介して、汚染がさらに拡散していくことも認識していました。しかし、そうした汚染は目には見えません。『きちんと拭掃している“つもり”』ではいましたが、一方で『本当にきちんと拭掃できているのだろうか?』という思いもありました。そこで、拭掃の効果を確認することを目的に、キッコーマンバイオケミファ[®]に相談して、ATP検査を用いた検証を行うことにしました」と説明する。

拭掃前のRLU値（ATP検査の測定値）と、従来からの方



ATP検査のサンプリング箇所について説明する歯科衛生士・一之瀬くに子氏。ちなみに、WHOとCDCの手指衛生の指針で「肘下までの手洗い」が示されていることから、院内のスタッフは半袖のユニフォームを着用

法で拭掃を行った後のRLU値を、表1の上段に示した（ふき取りの方法は図1のとおり）。一之瀬氏は、この結果について「結果を見るまでは『きちんと拭掃している』と思っていたので、初めて検査結果を見た時は『実は拭けていなかったのか!』と驚きました。また、この検査結果を見るまでは、漠然と『治療の内容によって汚れの度合いが異なるのではないか』『拭掃の担当者によってRLU値がバラつくのではないか』という予想をしていました。例えば、『虫歯の治療をするユニットでは、水を多く使い、飛沫も激しい。だから、RLU値も高くなるのではないか』というものです。しかし、実際には『どのような治療を行ったユニットでも、同じ程度に汚れている』『誰が拭掃しても、同じ程度に汚れが残っている』という結果になりました。つまり、『今の拭掃のやり方は効果的ではない』ということがわかったのです」と説明する。

その後、拭掃後のATP検査の基準値を北里大学病院MEセンター部におけるME（medical electronics）機器の基準値「1000RLU」を参考に設定し、効果的な拭掃方法（1000RLUを下回るような拭掃方法）を検討した。「力を入れて拭く（こする程度の拭掃では1000RLU以下にならない）」などのルールを盛り込んだ、新しい拭掃方法を確立し、スタッフへの教育を行ったところ、表1の下段に示すように、ほぼ全員が1000RLUを下回るようになった。

ちなみに、従来の拭掃方法でも新しい拭掃方法でも、所要時間は3分程度だが、（新しい拭掃方法は）「力を入れて

拭掃1回目

ユニットNo.	ユニット1 担当者A	ユニット2 担当者B	ユニット3 担当者B	ユニット4 担当者C	ユニット5 担当者B	ユニット6 担当者B	ユニット7 担当者C	ユニット8 担当者B	ユニット9 担当者B	ユニット10 担当者A
処置後	2546	3806	4957	1916	4166	2150	4953	2286	5149	7048
拭掃後	903	1051	1141	1254	1271	1370	1171	1104	2931	2912

1回目の後、拭掃の方法を変更
2回目は、新しい拭掃方法を適用

拭掃2回目

ユニットNo.	ユニット1 担当者B	ユニット2 担当者B	ユニット3 担当者C	ユニット4 担当者B	ユニット5 担当者E	ユニット6 担当者F	ユニット7 担当者C	ユニット8 担当者G	ユニット9 担当者A	ユニット10 担当者H
処置後	3686	1833	1568	4361	4264	2864	27430	4505	6771	2036
拭掃後	247	304	529	333	859	373	1006→305	1547→433	2441→1036→560	469

※ ユニット7～9は基準値（1000RLU）を下回るまで、拭掃と検査を繰り返した

上段（拭掃1回目）は従来からの拭掃方法。拭掃後のRLU値が基準値（1000RLU）を超えていたことから、効果的な拭掃方法を検討することにした。下段（拭掃2回目）は新しい拭掃方法を行った後のRLU値。上段と比べて、RLU値は顕著に低下している

表1 ユニットの拭掃後のATP検査の結果

上段（拭掃1回目）は従来からの拭掃方法。拭掃後のRLU値が基準値（1000RLU）を超えていたことから、効果的な拭掃方法を検討することにした。下段（拭掃2回目）は新しい拭掃方法を行った後のRLU値。上段と比べて、RLU値は顕著に低下している

拭く」などのルールが定められた分、作業負担は大きくなった。特にタッチパネルのボタン部分（図1参照）は、スタッフが最も頻繁に触る箇所、それだけ汚染の可能性も高い。しかし、拭掃の際にボタンの箇所を強く拭くと、（ボタンが押されて）ユニットが作動してしまう。そのため、以前は無意識のうちに「あまり強く押さないように拭こう」と考え、「こする程度の強さ」での拭掃がされていた。しかし、これでは洗浄・消毒の効果は低い。現在では「ボタンの箇所も強く拭く」という意識が定着・浸透している。同院内でアンケートをとったところ、ほぼ全員が「作業は大変になったが、日常的に継続できる方法だと思う」と回答した。

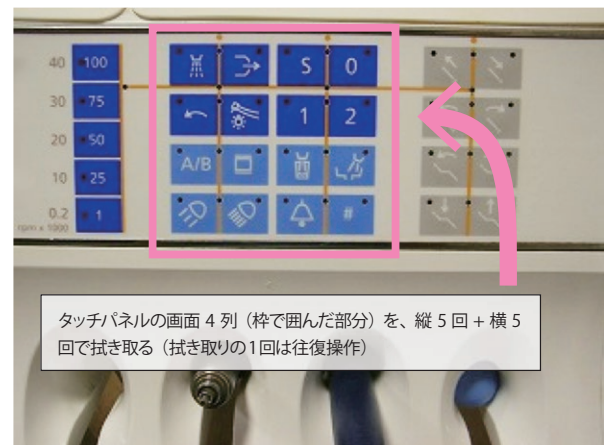
なお、ユニットには低水準消毒（ノンクリティカル）と中水準消毒（セミクリティカル）双方の対象となる箇所があるため、「水拭きする箇所」と「清拭クロスで拭く箇所」を分ける必要がある。同院では、ユニット周囲の写真を映したカードを用意している（写真1参照）。写真上に赤丸で囲んであれば「水拭きする箇所」、青丸で囲んであれば「環境清拭クロス（写真2）を使う箇所」ということが、一目でわかるようになっている。前出の一之瀬氏は「これは当院独自の工夫だと思います。当院では、学校からの研修医を受け入れることもあります。学生は、学校で基本的な拭掃のやり方を学んでいますが、医院によって拭き方が若干異なることがあります。このカードには『当院での拭掃の方法』が具体的に書いてあるので、これを見れば、誰でも同じような拭き方ができ、同じような衛生度が維持できると考えています」と説明する。

同院では、治療後の清拭とは別に、1日の診療開始前と診療終了後の2回、TORAY製のクロス（写真2）でユニットを拭き、その作業後にATP検査を行っている（TORAY製のクロスは、いわゆる「眼鏡拭き」のような素材で、消毒効果

はないが、汚れを物理的に除去する機能に優れている）。一之瀬氏は「ATP検査は、数値で結果が得られる、衛生度を客観的に評価できる点で、非常に良い管理方法です。『目に見えない汚れ』を相手にしていると、どうしても『本当にきれいになったのか?』という不安がついてまわるので、今はATP検査をやめることはできませんね」と語る。



ボタン5個の画面を、横5回で取る（拭き取りの1回は往復操作）



タッチパネルの画面4列（枠で囲んだ部分）を、縦5回+横5回で拭き取る（拭き取りの1回は往復操作）

図1 治療用ユニット（タッチパネル部分）のATP検査を行う際のふき取り方

感染管理の充実「信頼される病院」の必須条件

馬見塚デンタルクリニックは感染管理に対して非常に高い意識で取り組んでいる。その背景にある理念について、同院の馬見塚賢一郎院長にうかがった。

—— 院内での感染管理に注力するようになったきっかけについて。

馬見塚 はじめは東京・五反田で開業しましたが、その時からすでに感染管理には注力していました。当院では、開業当時から感染症予防対策としてスタンダード・プレコーション（標準予防策）の考え方を導入しています。これは CDC（米国疾病管理センター）が提唱した「感染症の有無に関わらず、すべての患者に対して区別することなく、世界標準の滅菌・消毒を徹底し、医療現場の安全を確立する」という考え方で、す。当時は、まだそれほど普及していませんでしたが、私は「これからの医療は、感染管理をしっかりしていなければ、患者さんからの信頼は得られない」と考えていました。

感染管理の関係では、私が開業した当時、「手袋は必要か？」という議論がされ始めました。その一方で、手袋を着用している人が、何げなく筆記用具やカルテなどに触っている姿も、よく見かけました。これでは、手袋をした手で触れたところに、「目視できないレベルの汚れ」を不用意に広げている可能性があります。「手袋をしていれば衛生的だ」と安易に考えていないか——この懸念は今でも持っています。ただ単に「手袋をしましょう」と指示するだけでは、衛生意識の向上、感染管理の徹底にはつながっていきません。手袋をする人の衛生意識が高まらなければ、（手袋を介した）汚れが拡散されるだけです。私は、今でも手袋は「諸刃の剣」だと思っています。

—— ユニットの拭掃の効果を検証するために ATP 検査を導入しました。

馬見塚 「きちんと拭掃しましょう」「一生懸命、拭掃しましょう」



馬見塚デンタルクリニックの馬見塚賢一郎院長

と言うだけでは、本当に「見えない汚れ」がなくなったかどうかはわかりません。患者さんは「医療機関＝きれい」と信じているかもしれませんが、しかし、その状況を維持するためには、スタッフが「院内では至るところに汚染の可能性がある」「院内には常に感染リスクが想定される」という意識を持たなければなりません。

ATP 検査では、結果が「数値」でわかります。客観的な測定値が得られるので、「数値が低いから、適正な管理ができています」「数値が高いから、改善の必要がある」といった評価ができます。そうした意味で、ATP 検査は非常に有効な手法かと思います。

—— 勤務しているスタッフに「馬見塚デンタルクリニックの感染管理で自慢できることは何ですか？」というアンケートを行ったところ、別表のような回答がありました。院内での感染管理に対する意識が非常に高いレベルで共有されていることが感じられます。

馬見塚 感染管理は、患者さんを（スタッフ由来の感染から）守ることで、スタッフを（患者由来の感染から）守ることもできます。

患者さんが病院を選ぶ際の考え方として、「感染対策がで



写真1 拭掃の方法を写真で示したカード。ユニットの写真上に赤丸で囲んだ箇所は「水拭きする箇所」、青丸で囲んだ箇所は「環境清拭クロスを使う箇所」



写真2 洗浄と除菌が同時にできる「環境清拭クロス」（左、サラヤ製）と、1日の診療開始前と診療終了後に使用する「清拭クロス」（右、TORAY製）

きているか?」という観点は重要な位置づけになっています。スタッフの一人ひとりが感染管理に真剣に取り組んでいることが、患者さんにとっての「当院に対する安心感、信頼感の源」になっていると思います。また、最近の学生は「感染管理ができている医院で働きたい」という指向が強まっているようです。

——待合室には滅菌供給業務世界会議（2012年）で行ったポスター発表「歯科医療器具の洗浄効果に基づく洗浄方法」の要旨を掲示しています（写真3）。

馬見塚 患者さんから見れば、詳しい内容までは伝わらないかもしれませんが、少なくとも「感染管理に真剣に取り組んでいる」という姿勢は伝わるといいます。患者さんにとって、「病院が感染管理を徹底している」ということは「当たり前」のことです。しかし、その「当たり前のこと」をしっかりと継続することが大切なのだと思います。たとえ「地道で小さな取り組み」であっても、それを10年20年と続けていけば、きっと「大きな信頼」につながるはずですよ。

——スタッフ全員の「感染管理」に対する意識が、高いレベルで統一されていることを感じます。

馬見塚 スタッフ間に強固な「つながり」がない病院が、患者さんとの信頼関係を構築しようとしても、それは不可能です。私は常々「血の通ったチーム」で仕事がしたいと考えています。人間は、機械のように効率的には動きません。しかし、「血が通ったチーム」には、とんでもなく大きな仕事を成し遂げられる可能性があると思います。

そのために私が心がけていることは、まず「スタッフに嘘をつかないこと」ですね。もちろん、人間ですから、嘘をつくことはあるでしょう。ですから、「嘘をついても、（嘘をついていることを）相手に見抜いてもらえる人間関係」を築いておけばよいと思います。嘘をついても、相手に「嘘をつきましたね」と言ってもらえれば、こちらが素直に謝ればよいのです。そうした信頼関係ができていれば、お互いに信頼し合ってサポートできると思います。自分一人ではできないことでも、他のスタッフと協力し合えば、きっとできるはずですよ。そういう意味で、私はスタッフに恵まれていると感じていますね。

—— ありがとうございます。

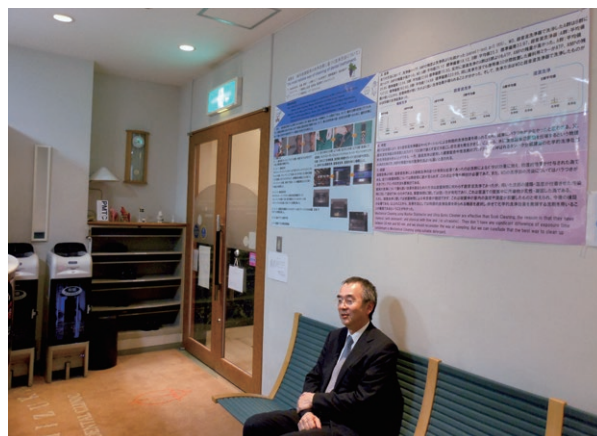


写真3 待合室には感染管理に関する学会発表の要旨などを掲示している

別表アンケート結果

当院の感染管理で自慢できることは何ですか? (一部抜粋)

- スタッフ全員が感染管理のことを考えている。全員の「感染管理」に対する意識統一が明確にされている
- スタッフ全員が「感染管理」の知識を共有して取り組んでいる。誰か一人ではなく、スタッフ全員が同じように対応するようにしている
- 患者さんが見た目では判断できない「感染管理」ということに対し、お金（設備、研修など）と時間をかけ、スタッフ全員で取り組んでいる
- 滅菌技士の資格を持つスタッフが医院の環境が、より良くなるように考え、提案してくれている。そして、それを徹底するようスタッフ全員で努力している
- 「見過ごしてしまうくらい」の『小さな、薄い汚れ』もきちんと落とすように」とスタッフ全員の「感染管理」に対する意識が高い
- たとえ機器が不十分であっても、「それでいい」と妥協するのではなく、「今できる最善のことをやろう」という姿勢で取り組んでいること
- サプライ専任のスタッフがいる
- 器具を使い回していない。診療で使用するタオルを患者ごとに交換している。手袋を患者ごとに変えている（使い捨てにしている）
- 院内をきれいにするための清掃方法について、定期的に話し合い、真剣に取り組んでいる。「たかが清掃」と思わない
- 器材を購入する際に、きちんと「洗浄・滅菌できるのか?」を考えている
- コスト優先ではなく、安全優先である
- 基本的に忠実に、かつ当院に合ったシステムを構築し続けている

[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