

エビデンスに基づく院内感染対策 -ATP法と機能水応用について(手指消毒法)-

井上一彦^{1, 2, 3)}、三浦宏子¹⁾、今井 奨²⁾、花田信弘²⁾、佐藤 勉^{4, 5)}

¹⁾国立保健医療科学院 口腔保健部、²⁾鶴見大学歯学部探索歯学講座、

³⁾東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 インプラント・口腔再生医学、

⁴⁾日本歯科大学東京短期大学、⁵⁾日本歯科大学 生命歯学部 衛生学講座

Evidence-based Control of the Infection in Dental Office
- ATP Method and Functional Water Application (hand antiseptics) -

○Kazuhiko INOUE^{1, 2, 3)}、Hiroko MIURA¹⁾、

Susumu IMAI²⁾、Nobuhiro HANADA²⁾、Tsutomu SATO^{4, 5)}

Department of Oral Health、National Institute of Public Health¹⁾

Department of Translational Research、Tsurumi University School of Dental Medicine²⁾

Oral Implantology & Regenerative Dental Medicine、Tokyo Medical and Dental University³⁾

Nippon Dental University College at Tokyo⁴⁾

Department of Oral Health、School of Life Dentistry at Tokyo、The Nippon Dental University⁵⁾

緒言：新型インフルエンザのパンデミック流行が現実化しているが、不確定な誤認情報がメディアにより先行し、我々は昨夏、それに振り回されていたことは否めない。医学的根拠 (EBM) に基づく判断や情報を確実に整理し伝えていくことは不可欠である。最新の新型インフルエンザ情報によると (厚生労働省 2009 年 12 月 15 日現在)、国民の 8 人に 1 人がインフルエンザ関連で医療機関を受診したと推定される。さらに受診者の 1300 人に 1 人が入院し、入院患者の 16 人に 1 人が重症化し、受診者の 13 万人に 1 人が死亡したと推計されている。家庭内やその他の閉鎖空間におけるインフルエンザ様症状の二次感染率は 7-13% であり、学校閉鎖後 1-5.3% に減少していた¹⁾。感染者と長時間の接触には注意する傾向が示唆される。それゆえ、新型インフルエンザの歯科医療機関での院内感染も現実化している可能性のあることは否定できない。

目的：我々は、歯科診療所の環境衛生について、院内環境モニタリングを実施した結果、院内感染の発生が危惧されることを報告した²⁾。しかし、現場での定期的細菌検査の導入は現実的には難しい。ATP法はそれに代わるものとして広く使用されているが^{3, 4)}、歯科におけるATP法実施に関する報告は少ない。そこで、今回は院内環境モニタリングを行った歯科医院でATP法を用いた院内衛生環境調査を実施し、安全で汎用性のある機能水⁵⁾を用い、院内感染対策についての指導を行い、その前後における歯科診療所の環境衛生状況について、比較検討した。また、新型インフルエンザのパンデミックにより、手指洗浄の重要性が再認識されているが、手指洗浄法について、細菌学的汚染状況をATP法と機能水を応用して調査した結果についても報告する。

材料および方法：2 歯科医院において、受付、作業台、ユニット周り、診療器具等 27 箇所を試料を採取した。各試料について、KIKKOMAN LUMITESTER PD-10N^{®3)}を用いて、ATP値を算出した。その後、機能水を使用した院内感染対策指導を徹底して行い、2 週後に同部位で再度ATP法による検査を行った (27 箇所)。様々な手指洗浄法 {薬用石鹸、生体消毒薬:ヒビテン、強酸性電解水 (pH 2.7、酸化還元電位 1100mV) PANACEE[®]} を歯科医療従事者 7 名が実施し、swab法を用いて検体を採取後、細菌学的汚染結果とATP値について比較検討した。細菌の培養法は通法に従い好気性菌、真菌の培養、分離を行った。

結果および考察：院内感染指針指導前の ATP 法検査の結果では、ユニット周辺の取っ手部分で約 3000~5000RLU、パネルスイッチ部分で約 10000~15000RLU の値を示し、かなり汚染されていた。院内感染対策指導後の ATP 法検査では、ユニット周りや診療器具で改善傾向が確認された (A 歯科:有意差有 p<0.05、t 検定、図 1)。様々な手指消毒を行った結果を示す (図 2)。術前(1)では ATP 値 5812±1387RLU (MEAN±SE)、薬用石鹸のみで 30 秒間洗浄する場合(2)では 490±171RLU、ヒビテンとブラシを併用し 30 秒間洗浄する場合(3)では 277±39RLU、ヒビテンとブラシに加えて強酸性電解水 (pH 2.7、酸化還元電位 1100mV) を併用し 30 秒間洗浄する場合(4)では 74±9RLU であり、強酸性電解水を流水下で使った状況において最も洗浄効果は優れていた {(1):(2)、P<0.01、(2):(4)、P<0.05、(2):(3)有意差無、図 2}。細菌学的汚染状況について、術前では *Acinetobacter* sp.、コアグラールゼ陰性 *Staphylococcus* (CNS)、*Bacillus* sp. が検出され、薬用石鹸のみでは *Acinetobacter* sp.、コアグラールゼ陰性 *Staphylococcus* (CNS)、*Bacillus* sp.、*S. aureus* が検出された。(3)、(4)では好気性菌、真菌は検出されなかった。歯科医療施設に於けるエビデンスベースでの手洗い手法を調査した結果、生体消毒薬+ブラシ+強酸性電解水が最も効果的であり、次いで生体消毒薬+ブラシの順であり、従来の薬用石鹸のみの方法では問題があることが示唆された。

結論：安全で汎用性のある強酸性電解水を使用し、ATP 法を用いて院内感染対策の指導を行った結果、歯科医院の衛生管理は向上した。院内感染対策の根幹をなす手指消毒法においては、薬用石鹸のみの手洗いは不

十分であり、生体消毒薬を用いる必要性が示唆された。特に、安全で汎用性のある強酸性電解水を用いた手洗いは非常に効果的であった。ATP法は院内感染や手指洗浄のモニタリングに有用であることが明らかになった。

文献：1) WHO Weekly epidemiological record(WER) 46(84): 481-484、2009.

2) 井上一彦:医療完全 ユニット周りの汚染 歯科治療における細菌汚染とその対策、歯界展望、2009年特別号.

3) KIKKOMAN BIOCHEMICALS 事業部、関連PDF資料、2008.

4) ATPふき取り検査研究会：新しい衛生管理法 ATPふき取り検査、月刊 HACCP モト出版、2005年.

5) 芝燁彦、村井正大、天笠光雄：強酸性電解水の歯科臨床、クインテッセ出版、1997.

図1 院内感染指針説明後の歯科医院別のATP値 (MEAN±SE,n=54)

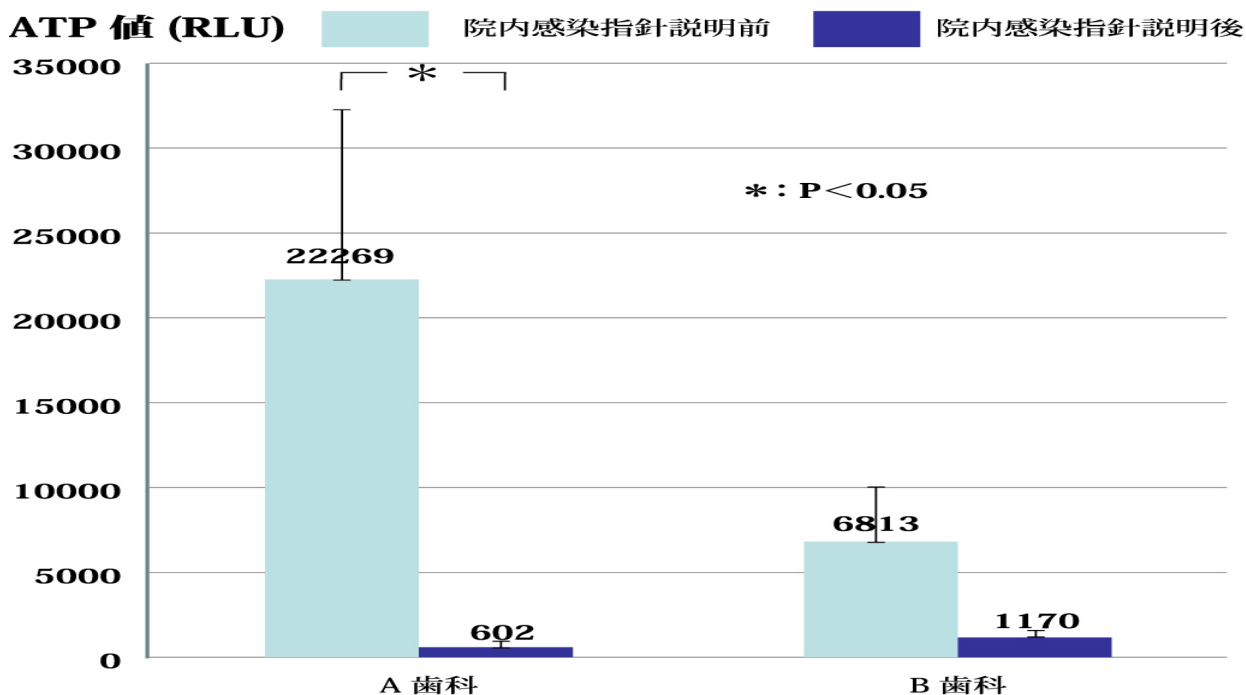


図2 手指洗浄法別のATP値 (MEAN±SE,n=7)

