

当院歯科ユニットにおける水質検査の新規運用検討について

◎押川 良太¹⁾、酒井 均¹⁾、小澤 道子¹⁾、石原 冬馬¹⁾、HABIBZADEH VANEGHI¹⁾、宮崎 恵子¹⁾、直田 健太郎¹⁾
聖隷浜松病院¹⁾

【はじめに】当院は JCI（国際病院機能評価機構）認証を取得しており、病院全体で継続的な質の改善に向け取り組んでいる。認証更新にあたり、歯科治療および処置に使用している水の安全性を保証する措置を講じることが新たに要求されたため、歯科と協力し細菌検査室にて検査方法の検証を行った。今回、歯科ユニットにおける水質検査の運用を確立したので報告する。

【目的】現行の水質が、水道法または水質基準を満たす水質であることを確認すること、また、基準を満たさない場合には、経済性、実効性および実現性の高い方法を検討し、当院歯科ユニットにおける水質検査の運用確立を目的とした。

【方法】歯科ユニット滞留水の微生物繁殖状況について、滞留日数およびフラッシング時間を変更し調査を行い、現状の水質確認を行った。滞留日数半日および滞留日数 3 日の 2 つの条件下で、3 つの通水経路(タービン・コントラ・3way)からフラッシング時間 0 分、1 分、3 分、5 分、10 分時に採水し、厚生労働省水質管理設定基準を基に一般細菌・大腸菌・従属栄養細菌をそれぞれ培養した。

1. 一般細菌(厚生労働省水質管理設定基準：100 cfu/mL 以下)

試験水 0.5mL を標準寒天培地に添加した後、混釈培養を行い、37℃、24 時間培養後出現した集落数を算定した。

2. 大腸菌(厚生労働省水質管理設定基準：検出されず)

試験水 100mL を 50mL ファルコンチューブ 2 本へ分注し、3,000 回転、15 分間遠心後の沈渣を合わせて 1 mL 採取する。採取した遠心沈渣 0.5mL ずつを 2 枚の標準寒天培地にコンラージ棒を用いて均等に塗布した後、37℃、24 時間培養後に大腸菌の有無を確認した。

3. 従属栄養細菌(厚生労働省水質管理設定基準：2000 cfu/mL 以下)

試験水 0.5mL を 2 枚の R2A 寒天培地に添加した後、混釈培養を行い、室温（25℃）、7 日間継続培養後出現した集落数を算定した。

【結果】大腸菌はいずれの場合も検出されず、一般細菌および従属栄養細菌は滞留日数が長くフラッシング時間が短いサンプルほど検出される細菌数が多い結果となった。

【考察】通水 0 分に採水した水は基準値を満たさない場合があったが、フラッシングを 1 分間行うことで一般細菌、従属栄養細菌は著しく減少し、基準値を満たす水質改善がみられた。また、フラッシング 1 分以降では従属栄養細菌数は横ばいとなり、フラッシング 1～10 分の間でほぼ同等の水質改善効果を示した。今回の検証結果から 1 分以上フラッシングを行った場合、省令の基準を満たす水質管理が可能であることが示唆された。

【結語】今回の検証結果を踏まえ当院では、3 ヶ月に一度フラッシング 1 分後に採水した検体をサンプルとした水質検査方法を確立した。歯科治療において水は不可欠な要素であり、毎朝使用前に適正にフラッシングを実施することが極めて重要であることが確認でき、当院歯科では、水質検査の運用開始以降毎朝使用前に 1 分間のフラッシングを必ず実施し診療に当たっている。今回実施した取り組みのように、細菌検査室は一般検体を取り扱うことに加え、院内感染対策を担う一員であるため、今後継続的に専門知識の更新と技術の習得を追求し、水質基準を満たさなかった際の対応の検討を進めるなど、他職種との関わりの中で新たな役割を見いだし、医療の質と安全性を確保する上で重要な存在を担っていきたい。

連絡先：053-474-2632