

弱酸・中性水を用いたタービン洗浄による  
殺菌効果と経費節減効果

岩本 宏

岩本歯科 兵庫県開業

Sterilization and Cost Reduction Effects by Air Turbine Handpieces Washing  
in Weak Acid or Neutral Functional water

Iwamoto Hiroshi

IWAMOTO DENTAL CLINIC Hyogo pref.

I. 目的

機能水によるハンドピース洗浄は、腐蝕性のため本体や、カートリッジの短命化をまねくと懸念されている。1997年9月以来洗浄に使用し続け、その逆ではないかという印象を得たので検証してみた。

II. 材料及び方法

① ブラシ付きポットによる、ハンドピースの殺菌効果

私製ハンドピース洗浄ポットを使用し菌液中に浸漬したハンドピースを機能水中で空転させながら上下させ5秒間洗浄その後10mlの生食中ですすぎ、すすぎ液を検体として培養し菌の残留を調べる。

培地 1 タービンハンドピース 菌液中に浸漬 すすぎ生食中に滅菌ペーパーポイントを浸漬チオグリコール酸培地に投入

培地 2 タービンハンドピース 菌液中に浸漬ブラシ付きポット中の水道水で空転洗浄、5秒後10ml生食中ですすぎ、生食中に滅菌ペーパーポイントを浸漬チオグリコール酸培地に投入

培地 3 タービンハンドピース 菌液中に浸漬ブラシ付きポット中の中性水で空転洗浄、5秒後10ml生食中ですすぎ、生食中に滅菌ペーパーポイントを浸漬チオグリコール酸培地に投入

培地 4 5倍速エンジンハンドピース (培地1と同様)

培地 5 " (培地2と同様)

培地 6 " (培地3と同様)

培地：液状チオグリコール酸培地Ⅱ (モモセ歯科商会)

中性水：pH6.9 残留塩素濃度30ppm (アサヒプリテック AP21)

② アルコール清拭のみの時期と弱酸性水および中性水洗浄時期とのタービンのカートリッジ購入量の比較

III. 結果

① 培地 1++ 培地 2++ 培地 3- 培地 4++ 培地 5+ 培地 6-

② エアタービンハンドピース 6本に対し 93/4～97/3 購入量 16 99/1～02/12 購入量 13 (ユニット入れ替えによる 4本を含む) 1997/9 に洗浄法変更

IV. 考察 : 口腔内で使用する歯科器具のうち最も使用頻度が多く滅菌しづらいのがハンドピースである。滅菌法として一般に行われているのは、オートクレーブによる方法であるが、時間がかかるため、ハンドピースを数多く用意したり、高温高圧により本体やカートリッジの寿命を短くしたりといった大きな欠点がある。また、ホース側のカプラに対しては全く手つかずといっても過言ではない。ハンドピースの構成部材の金属や O リングは、機能水に対して腐食傾向が大きい<sup>1)</sup>が、当方法による洗浄では他の金属製品の洗浄時と同様作用時間が短く、カートリッジ内の残留水を空転で脱水する事ができるのでその為害性は無視できる範囲と言えるのではないかと。また、カートリッジの購入数からも当方法が腐食によるハンドピースの短命化を否定しうると考える。

V. 結語 : 当院のハンドピース管理法は、ブラシ付のポット内で使用後 5 秒間上下させながら空転させ、ポット外で数秒空転脱水し、レーヨン製タオルでハンドピース、カプラホース上部、ホルダーを清拭し、再使用する。一日の診療後に注油スプレーをするだけである。エンジンハンドピースもコントラ、5 倍速コントラは 2001 年 1 月より同様にしているが、現在のところ修理等の不都合は発生していない。ただし、マイクロモーター部分は、先端 1/3 以上は浸漬しないようにしている。先日、注油洗浄機のデモ品の持ち込みがあり、使用してみたがストレートエンジンハンドピース (清拭のみでポット洗浄はしていない) 以外は、洗浄後のオイルに汚れはなく、販売担当者も驚くほどであった。エアタービンのカートリッジは、切削粉塵やカートリッジ自体の摩滅による粉塵により回転が悪くなり消耗する部分が大きく、洗浄により粉塵を除去すればカートリッジの寿命が延びると考えられる。現在、当院ではユニットの給水を中性水で行っており、より過酷な使用状況ではあるが、カートリッジの購入量による比較では、アルコール消毒のみの時期と比べても遜色なく、オートクレーブによる方法より優位であると考えられる。薬液消毒を認めている、ハンドピースメーカーはないが、単に浸漬試験で判断せず実際の使用法に則して可能性を判断して欲しいものである。医科ではすでに機能水を使用した内視鏡の洗浄装置が市販されており、このようなハンドピース洗浄装置が販売されることが望まれる。

参考文献 1) 強電解酸性水のタービンハンドピース構成金属への影響  
窪田容子(昭和大歯有床義歯),他.口腔機水誌 3 巻 1 号 Page25-30(2002.03)