

特別講演

第1日 6月14日(土)

11:20~12:20

座長：小園 凱 夫 (九歯大・歯理工)

電解水の歯科への応用

九州歯科大学歯科理工学講座助教授

柿川 宏

歯科において、院内感染に強い関心が払われるようになり、歯科材料・器材に対する消毒の必要性が強く認識されてきた。一般的な消毒・滅菌方法として、薬液消毒あるいは高圧滅菌が行われてきたが、これらの方法は、歯科材料の寸法精度あるいは特性に大きな影響を与えることが報告されている。演者らは、これらに代わる消毒方法として、短時間で処理が完了し、廃棄しても環境を汚染することがない電解水の利用を推奨してきた。

電解水として、最初に歯科で利用されたのは強電解酸性水（強酸性水）である。強酸性水は pH 値が2.5程度の強酸性であり、pH 値、酸化還元電位が微生物の生存できない領域に属している。強酸性水中に含まれている残留塩素の作用も伴って、強い殺菌効果を示す。次に開発されたのが弱電解酸性水（弱酸性水）である。これは pH 値が 5~7と中性に近く、次亜塩素酸の高い濃度が強い殺菌効果を与えていると考えられている。近年 AP 水と称して開発された電解中性水（中性水）は 2段階の電気分解で生成され、pH 値はほぼ中性で、弱酸性水と同様に高濃度の次亜塩素酸が殺菌効果を高めているものと思われる。

演者らは、電解水の歯科への応用について、1994年から印象、バー、インスツルメント、レジン床の消毒、ならびに各種合金の腐食挙動など一連の研究を行っている。その結果、薬液消毒に比べ、これら3種の電解水を用いた消毒・殺菌方法は、①短時間で強力な殺菌効果を示す、②生体組織に対して悪影響が少ない、③生成コストが低い、④時間が経つともとの水にもどるなどの利点を有し、有効な消毒法といえる。消毒効果には各種電解水の間に違いはないが、現在最も多く普及している強酸性水は、生成後約1週間で殺菌効果が低下する、金属に対して強い腐食作用を示す、歯の脱灰を引き起こす、という欠点を有している。一方、中性水である AP 水は、長期保存が可能であり、通常室内で40日間、密栓すれば90日間は強力な殺菌作用を維持できる。また、金属に対する腐食作用や脱灰作用も水道水と同程度に弱く、無味、無臭、無刺激性で、止血効果も高いことから、今後歯科器材の消毒だけでなく、患部の消毒・洗浄ならびに含嗽・洗口液としての応用が期待される。