·专家笔谈·

浅淡口腔激光辅助治疗

Discussion on oral laser complementary treatment

陈亚明

（南京医科大学附属口腔医院急诊综合科，南京　210029）

DOI：10.11752/j.kqcl.2016.03.01

随着保存、微创和舒适治疗的理念和治疗要求日趋深入人心，激光辅助治疗已成为口腔医学发展中的一种新手段，为越来越多的人所青睐。同时给现代口腔医学增添了展翅高飞的新翅膀。

激光是20世纪以来，继原子能、计算机和半导体之后人类的又一重大发明。激光常以所用介质的元素而命名。目前，用于口腔临床的激光主要有以下几种：（1）Er:YAG激光，介质为钇铝石榴石（红宝石掺铒），波长2940nm；（2）Er:YSGG 激光，介质为铒铬YSGG, 有人称其为“水激光”，但这种叫法不准确，容易让人产生误解，正确的叫法应该是YSGG激光，波长2780nm；（3）Nd:YAG激光，介质为钇铝石榴石（红宝石掺钕）[1]，波长1064nm；（4）Diode激光，半导体激光又称二极管激光，介质为砷化铝嫁，波长650~1064nm，其中的810nm及980nm 2种波长更多用于目前的口腔临床治疗。

1　激光的特性

激光LASER一词来自于英文Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation的单词首字母缩写，意为物质受激发产生光放大。因此，激光不是自然界固有的产物，是人为制造出来的一种光，有着和自然光显著不同的特点：（1）单一波长：某一特定光谱位置；（2）同向：所有光束均为同方向；（3）准直：每射出1km，散射范围仅1cm；（4）高能量密度：所有光束集中在很小的范围内，产生更高的能量密度。从物理学角度，激光具有相干性、单色性和准直性(图1)。

图1　激光的特性

2　激光与口腔治疗

1964年，激光被首次引入口腔治疗(Goldman L, Hornby P, Meyer R, Goldman B,Impact of the laser on dental caries. Nature 1964)。它利用光、电、热和生物刺激等多种效应，使许多繁琐的口腔疾病诊疗变得简单且疗效显著，为口腔疾病诊疗开创了一个全新的领域。激光可应用到口腔治疗的每一个方面，可以预言，激光口腔医学将是21世纪尖端的口腔治疗技术之一。

2.1 口腔激光治疗的优势

口腔临床使用激光总结起来有4个优点：减轻疼痛、抑制炎症、活化细胞和加速复原。在口腔软、硬组织治疗中，体现为微创少痛、疗效更

基金资助：江苏省高校优势学科建设工程资助项目（2014-37）
通信作者：陈亚明，E-mail: yaming-chen@njmu.edu.cn