

殖,软骨细胞活跃,毛细血管增多,钙盐沉积提前,加快骨形成,对骨折的修复起到了促进作用。用氩—氟激光照射可刺激骨痂部位血管新生,加快骨形成³。活体内外的实验也证明弱激光照射能刺激成纤维细胞及成骨细胞的活性⁴。在正畸牙齿移动方面,须藤敦夫⁵报告了实验性猫牙齿移动时照射弱激光,可以促进成骨细胞、破骨细胞的分化及活性,促进牙槽骨的改建,从而加快了正畸牙齿移动的速度。

BMP已被证实是骨生长的一种促进因子,存在于人与动物的许多骨组织、牙齿及牙周组织中,定位于成骨和成软骨细胞、成釉和成牙本质细胞等具有成骨倾向细胞的胞浆中,具有诱导成骨的作用,与硬组织的形成和改建有密切的关系^{6,7}。它主要由未分化的、有活性的间充质细胞分泌,在局部释放,诱导未分化的间充质细胞向成骨方向转化。BMP通过作用于间充质细胞、成纤维细胞等细胞的胞膜受体,使这些细胞的DNA序列发生改变,向着骨系细胞方向分化^{8,9}。也有实验表明:BMP₂具有直接刺激破骨细胞形成和提高成熟破骨细胞的活性,从而促进骨质吸收的作用⁷。以上说明BMP与硬组织的形成和改建有密切的关系。从实验结果可以看出(表1、表2),弱激光照射侧无论是张力区还是压力区的牙周膜、牙槽骨表面BMP的表达增强现象均较非照射侧出现得早,峰值高,且持续的时间长。提示在正畸牙齿移动过程中,由于局部照射弱激光,使牙周组织中BMP的表达增强,而BMP的表达增强说明,弱激光的局部照射促进了正畸牙齿移动过程中的骨改建。即在促进了骨形成的同时,也促进了牙槽骨的吸收,从而有加速正畸

牙齿移动的趋势。

加速正畸骨改建,缩短矫治疗程一直是口腔正畸学科领域的重要研究课题,国内外学者对此进行了大量的研究。弱激光照射因其具有生物刺激作用,且使用方便,对身体无害,易被患者接受,便于临床推广等优点,现已被广泛应用于临床医学和口腔医学领域。本研究表明弱激光照射加速了正畸牙齿移动过程中的骨改建,提示弱激光照射作为加速正畸牙齿移动,缩短矫治疗程的一种辅助手段,具有临床应用价值。

参考文献

- 1 梁永茂主编. 临床激光医学. 长沙:湖南科学出版社,1993:17
- 2 野口八九重. 齿科用レーザー. 日本齿科医师会雑誌,1997,50(5):39~51
- 3 顾锡荣,徐国祥主编. 激光口腔、颌面外科. 广州:广州科技出版社,1995:49
- 4 Kana JS, Hutschenreiter G, Haina D. Effect of low power density laser radiation on healing of open skin wounds in rats. Arch Surg,1981,116(3):293~296
- 5 须藤敦夫. 人为的歯の移动における低出力レーザー照射の影響. 奥羽大学歯学雑誌,1995,22(4):252~266
- 6 Kawai T, Urist MR. Bovine tooth-derived bone morphogenetic protein. J Dent Res,1989,68(6):1069~1074
- 7 Yang LJ, Jin Y. Immunohistochemical observations on bone morphogenetic protein in normal and abnormal conditions. Clin Orthop Res,1990,257(8):249~256
- 8 吴祖尧综述. 诱导成骨与骨形态发生蛋白. 中华骨科杂志,1988,8(3):231~234
- 9 金岩综述. 牙齿与骨形成蛋白的关系. 国外医学口腔医学分册,1992,19(6):342~346

(2000-07-14 收稿,2001-12-07 修回)

(本文编辑 王 晴)

“护齿习惯齐推荐”活动在各大医院全面展开

全国患牙病的人数众多,尤其是龋齿的发生率高。为更广泛深入地普及口腔卫生预防知识,提高我国人民口腔健康水平,一项由箭牌口香糖有限公司发起的“护齿习惯齐推荐”活动正在我国20个大中型城市医院全面展开。该项旨在向全国口腔科医生发出号召,共同向公众推荐日常口腔保健方法的活动作为“箭牌中国护齿计划”之一得到了中华口腔医学会的大力支持。活动中所提倡的护齿习惯有:早晚用含氟牙膏刷牙,定期进行口腔检查、少吃甜点和含糖饮料、餐后和零食后咀嚼无糖口香糖,这也是经世界各国牙医共同认可并推荐的日常口腔保健方法。在本次开展的“护齿习惯齐推荐”活动中,箭牌公司将提供许多国外有价值的临床研究资料,帮助口腔科医生向公众宣传口腔保健知识。这些资料还将邮寄给全国其他60多个城市的口腔科医生。