

根管治疗中影响牙本质裂纹的相关因素

Research progress of factors affecting dentin crack in root canal therapy

周逸嘉 朱亚琴

(上海交通大学医学院附属第九人民医院口腔综合科, 上海交通大学口腔医学院, 国家口腔医学中心, 国家口腔疾病临床医学研究中心, 上海市口腔医学重点实验室, 上海 200011)

【摘要】 根管治疗是牙髓炎和根尖周炎最常规的治疗方法, 近年来越来越多的新器材、新技术和新材料被运用于根管治疗中。已有许多研究证实, 不同类型的镍钛器械, 根管冲洗及充填技术均可能造成一些不可避免的牙本质损伤。本文通过回顾近年来牙本质裂纹的相关研究, 就根管治疗过程中影响牙本质裂纹发生的相关因素作一综述, 为临床工作提供指导。

【关键词】 根管治疗 镍钛器械 牙本质裂纹 根管充填 影响因素

DOI : 10.11752/j.kqcl.2021.03.09

在过去数十年中, 随着根管预备器械, 充填方式以及充填材料的发展, 在根管治疗时间大大缩短的同时, 根管治疗的成功率也大大提升了。更先进的器械, 生物相容性更好的材料也意味着更高昂的成本^[1]。但是, 与传统根管治疗相比, 这些器械、方法以及材料所带来的影响和后果尚不清楚^[2], 因此也就很难去规避一些不必要的牙体损伤, 尤其是镍钛器械, 在根管预备过程中对牙体是有破坏性的, 可能会导致牙本质裂纹的发生率大大增加^[3]。

1 牙本质裂纹的定义和后果

牙本质裂纹是指在根管预备或其他牙体治疗时产生的, 多位于牙本质层的细小裂纹, 一般器械(如探针、镊子等)及普通牙片无法发觉, 需通过电子显微镜或 mirco CT 等设备才能观察^[4]。牙本质裂纹的产生会引起以下后果:

1.1 微渗漏

裂纹发生后会成为细菌繁殖的培养基^[5], 细菌定植会破坏治疗后已形成的良好的冠根方封闭,

引起根管内的感染, 进而导致根尖周炎的发生, 患者会有自发疼痛或咬合不适, X线片上会出现根方低密度影(即根尖区骨组织的破坏), 最终导致根管治疗的失败。

1.2 根折

裂纹产生后由于过大咀嚼力会导致裂纹往根方扩展, 导致牙根纵折^[6]。根折后的患牙常伴随咬合不适或咀嚼疼痛, 颊侧牙龈反复肿胀或瘘管形成。此时往往只有拔除患牙一条路可以选择, 患牙的远期生存率明显降低。根折已成为临床根管治疗后拔牙最大原因^[7]。

2 牙本质裂纹发生的影响因素

根管治疗过程中根管预备、根管消毒以及根管充填是3个必不可少的步骤。这3个步骤都可能成为影响牙本质裂纹的因素。

2.1 根管预备

2.1.1 镍钛器械锥度 国内外大量镍钛系统对比实验证实, 不同锥度(0.02~0.12)的镍钛器械对于牙本质裂纹的发生有着一定差异, 但大多数对