

·综述·

iRoot SP 的性能及其在单尖法根管充填中的应用进展

Research progress on the properties of iRoot SP and its application in matched-taper single cone obturation

徐章凤 周永庆

(十堰市人民医院口腔医学中心, 十堰 442000)

【摘要】 iRoot SP 是一种新型生物陶瓷类根管充填材料, 因其具有良好的理化性能和生物学性能, 被较多应用于单尖法根管充填的研究中。单尖法充填操作简单, 临床效率高, 对牙周损伤小, 是学者们研究的热点之一。本文就生物陶瓷材料 iRoot SP 的相关性能及其在单尖法根管充填中的应用研究作一综述。

【关键词】 iRoot SP 单尖法 根管充填 根尖封闭性

DOI : 10.11752/j.kqcl.2022.04.09

根管充填的目的是严密充填根管系统, 防止微渗漏的发生。根管糊剂与根充方式的选择对根管治疗的远期成功率起着至关重要的作用。理想的根管糊剂应具备良好的理化性能和生物学性能, 并易于临床操作。目前临床上使用较多的根管封闭剂主要有氧化锌丁香油类, 氢氧化钙类及环氧树脂类; 常用的根充方法主要是侧方加压充填技术和垂直加压充填技术。然而随着新型生物陶瓷材料 iRoot SP 的出现, 单尖法充填技术越来越多地被研究并应用于临床。本文就生物陶瓷材料 iRoot SP 的性能、单尖法根管充填的特点、操作要点及注意事项进行阐述。

1 生物陶瓷材料 iRoot SP 的相关性能

iRoot SP 封闭剂是一种新型生物陶瓷类根充材料, 主要由硅酸钙、氧化锆、磷酸钙及其填料组成。它是一种通过注射法直接注入根管及侧枝系统、充分将根管内间隙严密充填的预混合材料; 因其固化后不收缩反而有轻微的膨胀, 故能起到严密的封闭作用, 也是其与传统根管封闭剂相比

最大的优点。与 MTA 相比, iRoot SP 具有良好的流动性且不使牙变色, 因而值得在临床应用和推广。总结其特性主要有以下几点:

1.1 良好的生物相容性

理想的根管封闭剂首先必须具有较好的生物相容性。许多研究证实了 iRoot SP 具有这一特性。Zheng 等^[1] 通过实验观察了 MTA、iRoot SP 和 AH-Plus 对牙周膜干细胞的影响, 结果显示 iRoot SP 比 MTA 和 AH-Plus 对牙周膜干细胞的毒性小; Nair 等^[2] 研究了不同封闭剂对小鼠成纤维细胞的毒性影响, 结果显示氧化锌丁香油的毒性最大, iRoot SP 的毒性最小。

1.2 亲水性

iRoot SP 是一种流体封闭剂, 大约有 0.5 h 的可操作时间, 潮湿状态下开始凝固, 4 h 左右凝固反应基本完成。iRoot SP 呈多孔样结构, 凝固过程中可吸收少量水分, 有利于促进硅酸钙的水合作用, 因此其具有一定的亲水性。由于牙本质小管本身就含有一定的水分, 而且复杂的根管解剖形态也使得临床上难以完全干燥根管, 所以其亲水