

· 综述 ·

根管冲洗溶液及相关技术的研究进展

Research progress of root canal flushing solution and related technology

赵 申 综述 梁景平 审校

(上海交通大学医学院附属第九人民医院牙体牙髓科, 上海 200011)

【摘要】 根管机械预备后, 根管壁上仍留存相对较大的器械不能达到的区域, 因此, 根管化学预备在根管内的各个区域冲洗和消毒已成为根管治疗的重要步骤。除了使用不同的根管冲洗液外, 冲洗方式及手段、根管内封药均影响根管治疗的效果。本文就近年来有关根管冲洗、化学预备及相关技术的研究进行综述。

【关键词】 根管治疗 根管化学预备 根管冲洗

DOI: 10.11752/j.kqcl.2016.01.09

迄今为止, 根管治疗术仍是治疗牙髓病及根尖周病的首选方法及最有效的治疗手段。成功的根管治疗要求从根管系统中彻底消灭微生物, 采用严密的充填手段堵塞根管的空隙, 并防止其再次感染。有研究已经证明了根管壁上仍留存相对较大的器械预备不能达到的区域。化学预备在根管内的各个区域冲洗和消毒就显得尤为重要。虽然根管冲洗和消毒液种类多样, 但目前还没有单一的冲洗液可以独自充分满足根管冲洗需要的全部功能, 而冲洗针头的种类、粗细, 冲洗的次数均影响根管治疗的效果。因此本文就近年来有关根管冲洗、化学预备及相关技术的研究作一综述。

1 根管冲洗溶液

1.1 次氯酸钠

次氯酸钠(NaOCl)仍是使用最为广泛的冲洗溶液。在 37°C 条件下, NaOCl 在水中电离成 Na^+ 和次氯酸根离子 OCl^- , 后者与次氯酸建立一个化学平衡。1mol 次氯酸含有 1mol 有效氯, 有效氯的状态和溶液的 pH 值有关^[1]。在酸性和中性 pH 值时, 氯主要存在于次氯酸中; 而在高 pH 值时,

OCl^- 占主导地位。次氯酸有抗菌活性; OCl^- 离子和未溶解的次氯酸相比, 抗菌活性降低^[2]。用于根管冲洗治疗的纯 NaOCl 溶液 pH 值为 9~12, 因此所有有效氯均以 OCl^- 的形式存在。为提高根管内细菌杀菌效果, 可以通过降低次氯酸盐溶液 pH 值的方法^[2]。Rossi-Fedele G 等人研究发现, 当 NaOCl 溶液 pH 值缓冲至 6~7.5 之间时可显著提高杀菌效果^[2]。但 Aubut V 等人的研究发现, 中性的 2% 的 NaOCl 溶液的溶解组织的能力比高 pH 值 (9~12) 低 5 倍^[3]。Rossi-Fedele G 提出, 这种缺陷也许可以通过联合使用 NaOCl 和臭氧进行根管冲洗和消毒而改进: 臭氧显著提高了 NaOCl 溶解组织的速度^[4]。

有关根管治疗使用 NaOCl 浓度的争议比较多。 NaOCl 直接接触即可立即杀死大多数细菌, 也可以有效地溶解牙本质的有机组分 -- 胶原蛋白和残余的牙髓。目前许多临床医生都是使用浓度为 5.25% 的 NaOCl , 这一浓度的 NaOCl 在不小心的情况下挤压进入根尖组织或渗漏出橡皮障都会对组织产生刺激^[5]。Siqueira 等人报道了在粪肠球菌感染的根管中, 使用 0.5% 或 5% 的 NaOCl 溶液, 无论是否联合使用乙二胺四乙酸 (EDTA) 冲洗,

通信作者: 梁景平, Email: liangjpdentist@126.com