

磷酸钙骨水泥在根管充填中的应用

黄云亮

长期来根管治疗是牙髓病和根尖周病有效的治疗方法。国内外学者对此也作出了高度评价。良好的根管充填及充填材料的选择是成功的关键。生物材料的问世和药物毒理等方面的进展,越来越多的学者对传统的酸酐类充填材料提出质疑,并开始将磷酸钙类生物材料应用于牙髓尖周病治疗的尝试。^[1]作者采用磷酸钙骨水泥(Calcium Phosphate Cement,简称CPC)作为根管充填糊剂对患牙髓病和根尖周病的牙进行了充填探索。总结分析报告如下。

1 材料与方法:

1.1 临床资料

经X线检查或根管探查明确诊断的牙髓病、尖周病及牙周牙髓联合性病变、松动度和牙槽管吸收均小于II度的,102例患者,女性61人,男性41人,前牙26颗,前磨牙39颗,磨牙56颗,共211支根管。在治疗后分别于半年、1年、2年各随访复查1次。

1.2 材料

使用的磷酸钙骨水泥由华东理工大学研制。粉末用塑料袋封装,并经过环氧乙烷熏蒸消毒,固化液采用过滤除菌用安瓿瓶盛装。糊剂以CPC粉末为主,加入适量替硝唑白粉和碘仿。用固化液加入适量甘油调成具有粘稠性的糊状物,粉末与固化液比例为4:1。

1.3 方法

所有病例均按常规的根管治疗术二次法完成。在根管预备清理、扩大、吸干后,髓室内封FC棉球。术中测量牙齿长度。三天后取出封药,冲洗、吸干根管,将该糊剂按照传统方法送入根管,使糊剂与根管壁紧密粘合。根管充填后以磷酸锌水门汀垫底,并作银汞合金或复合树脂充填窝洞。

1.4 根充标准

1.4.1 以根充糊剂到达根端尖基底处以及根充糊剂离开根尖端基底处不足1mm为适填。

1.4.2 根充糊剂离开根尖端基底处1mm以上为欠填。

1.4.3 根充糊剂超出根尖孔为超填。

1.5 临床疗效评定标准^[2,3]

成功:临床无自觉症状,原窦道消失,咀嚼功能好,X线片显示,尖周组织正常,原稀疏区消失或明显缩小。

失败:有临床症状,原窦道未消失或反复发作,X线片显示原尖周稀疏区扩大,无变化或治疗后出现稀疏区。

2 结果

复查结果见附表。半年成功率92%,1年成功率94%,2年成功率96%,前牙的成功率高于后牙。经 X^2 检验,术后半年、1年、2年治疗成功率的差异不显著性($P > 0.05$)。

附表 牙位、病别、充填程度、时间与疗效的关系

	牙位			病别			充填程度			时间		
	前牙	前磨牙	后磨牙	牙髓炎	牙髓坏死	尖周炎	欠填	适填	超填	半年	1年	2年
成功	25	35	52	10	21	81	4	73	35	112	114	117
失败	1	4	4	0	2	7	3	2	4	9	7	4
合计	26	39	56	10	23	88	7	75	39	121	121	121
成功率%	96.2	89.7	92.9	100	91.3	92	57.1	97.3	89.7	92.6	94.2	96.7

病例报告:唐义女 23岁慢性尖周炎,X线片显示根尖未形成,根尖区有约 0.6×0.6 cm圆形,透明区边界清晰。根管制备后,用CPC糊剂充填时采用超填的治疗方法,隔天复诊无临床症状。1年

后复诊,X线片显示CPC根充糊剂已吸收,透射的阴影区消失,2年后复查,效果良好。

3 讨论

3.1 关于磷酸钙骨水泥性能

磷酸钙骨水泥是近年来研制的一种磷酸钙材料。由磷酸盐,生理盐水或其它固化液调成后呈现糊状物。体内和体外实验均证明 CPC 无毒性,无组织损害作用,具有良好的生物相容性和骨诱导性^[4]。能在人体的温度和环境条件下 5 - 30min 自行固化,几乎不产热,其成份在人体内最终转化成羟基磷灰石,是一种与人体骨组织和牙齿主要成份相似的非陶瓷生物材料。固化后的最高抗压强度可达 71MPa,并能任意充填塑型^[5]。

3.2 根管充填材料的比较

目前临床上广被采用的有根充糊剂(Oxpara Paste),固体材料有牙胶尖和银尖^[4]。这些材料虽能起到封闭根管防止感染再从根管进入根尖周组织的作用。然而一旦当这些材料超充后对根尖周组织的破坏不能起到恢复作用,超充物则成为异物刺激根尖周组织,有碍根尖周病变的修复,影响治愈率。传统的根管治疗失败原因之一是超充^[6]。充填材料超出根尖孔对组织是一种不良刺激,而 CPC 糊剂改变了根管治疗的传统概念。即使充填物超出根尖孔外也可起到诱导根尖周骨组织再生作用。

3.3 磷酸钙骨水泥在根管充填中的特点

3.3.1 磷酸钙骨水泥适用于牙髓病、尖周病、牙周袋与尖周病变相通的尖周阴影。牙根未发育完全呈现喇叭形的根尖。特别在治疗根尖孔呈喇叭口的年轻恒牙患者更行之有效,它可简化操作、缩短疗程、提高疗效^[7]。

3.3.2 操作简单,只需按常规的充填方法用器械将糊剂送入根管内到达根尖处,因磷酸钙骨水泥与根管壁密合性好,材料可扩散到管壁牙本质小管内。

故不需要使用牙胶尖或银尖等充填材料。

3.3.3 磷酸钙骨水泥在根管内发生固化,增强了牙根的机械强度,减少根折的机会。

3.3.4 磷酸钙骨水泥具有良好的组织相容性,并具有促进根尖周组织修复封闭根尖孔的潜能,而且来源充足。使用和保存简便,并可反复消毒使用等优点,可见磷酸钙骨水泥作为一种生物根管充填材料是很有前景的。

3.3.5 磷酸钙骨水泥不足之处

由于糊剂在根管内硬固后不易取出,故对根管充填的要求较高。

3.4 本组失败的 9 例患者中,有 8 例是由于临床操作不当造成的。其中 5 例患者由于全冠修复中存在着创伤性咬合,临床检查患者轻度叩痛,牙齿松动,全冠与对颌牙有早接触。经过纠正创伤性咬合治疗后得以好转。3 例均为慢性尖周炎,因欠填超过 2mm,在复查的 X 线片显示,原尖周阴影扩大,临床检查,牙齿松动,重新出现瘘管而拔除。1 例由于冠根折拔除。

参考文献

1. 岳林综述,关于甲醛的毒性研究,牙体牙髓牙周病学杂志。1992;2(1):51
2. 史俊南,韩桃娟,主编.口腔内科学(下册)第二版。西安:第四军医大学:1987:7
3. 史俊南.牙髓治疗临床疗效的评定,临床口腔医学杂志。1985;1(1):49
4. 刘敏川,根管充填方法的现状述评,国外医学口腔医学分册。1995;22:5
5. Liu C.S Shen W, Gu Y.F et al, Mechanism of hardening process for a hydroxyapatite cement, J Biomed Met Res 1997;35(1):75.
6. Richard To Walker 浅谈根管治疗成功与失败,中华口腔医学杂志。1991;26:175
7. 翁雨来.磷酸三钙一次根管治疗的初步报告,中华口腔医学杂志。1991;26:2 (收稿:2000-03-06 修回:2000-05-15)