

• 临床研究 •

两种盖髓材料用于 103 颗牙盖髓术治疗的效果观察

彭 轶, 刘 浩

(重庆医科大学附属口腔医院牙体牙髓科/重庆市口腔疾病与生物医学研究中心 400015)

**摘 要:**目的 比较可乐丽菲露 SE<sup>3</sup> BOND 牙本质粘接剂和 Dycal 氢氧化钙的临床效果。方法 选择 2007 年 7 月至 2009 年 7 月本院收治的直接或间接盖髓术的患者 95 例 103 颗牙,按使用材料分为两组,采用可乐丽菲露 SE<sup>3</sup> BOND 牙本质粘接剂盖髓术患者 49 颗为 SE<sup>3</sup> BOND 组,采用 Dycal 氢氧化钙盖髓术患者 54 颗为 Dycal 组,比较两种盖髓剂在术后追踪观察 6、12 个月的疗效。结果 Dycal 组 6、12 个月直接盖髓术成功率均高于 SE<sup>3</sup> BOND 组( $P<0.05$ ),Dycal 和 SE<sup>3</sup> BOND 材料应用于间接盖髓术成功率比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结论 SE<sup>3</sup> BOND 和 Dycal 材料用于间接盖髓术疗效均佳,Dycal 材料用于直接盖髓术疗效更好。**关键词:**复合树脂类/治疗应用;牙髓覆盖术;可乐丽菲露 SE<sup>3</sup> BOND;Dycal 氢氧化钙  
doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.09.023 文献标识码:A 文章编号:1671-8348(2013)09-1019-02

Effective observation on two kinds of pulp capping agent used in 103 teeth for pulp capping treatment

Peng Yi, Liu Hao

(Department of Endodontics, Affiliated Hospital of Stomatology, Chongqing Medical University/Chongqing Research Center for Oral Diseases and Biomedical Science, Chongqing 400015, China)

**Abstract:** Objective To compare the clinical efficacy of capping technique SE<sup>3</sup> BOND(SB) and Dycal. Methods 95 cases(103 teeth) of direct or indirect pulp capping in this hospital from July 2007 to July 2009 were selected and divided into two groups according to the used materials. 49 teeth were treated with SB and 54 teeth with Dycal for pulp capping. The curative effects during postoperative 6—12 months were followed up. Results The success rates of direct pulp-capping in 6, 12 months in the Dycal group were obviously higher than those in the SB group, the difference showing statistical significance( $P<0.05$ ). But the success rates of indirect pulp-capping used in the Dycal and SB groups had no statistical difference( $P>0.05$ ). Conclusion SB and Dycal are both effective pulp capping agents in the indirect pulp capping for deep-carries, while Dycal has better effect in the direct pulp capping.  
**Key words:** composite resins/therapeutic uses; dental pulp capping; capping technique of SE<sup>3</sup> BOND; Dycal

保存活髓是治疗龋病、齿科手术操作及创伤所致牙髓暴露的理想方法。理想的盖髓材料应具有诱导牙髓细胞分化、修复性牙本质形成和保存活髓的特性。目前,临床常用的盖髓材料均不理想。众所周知,矿物三氧化聚合物(mineral trioxide aggregate, MTA)具有良好的封闭能力和生物相容性<sup>[1]</sup>,与其他类似材料相比,其具有更优异的性能<sup>[2]</sup>,但缺点是价格太贵,操作困难,填放时需要一些特殊的器械,抑菌效果较差,仅对少数兼性菌有抑菌效果<sup>[3]</sup>。氢氧化钙也是应用最广泛和疗效较肯定的一类盖髓剂,氢氧化钙能够诱导牙本质桥的形成及其明确的抗菌功效<sup>[4]</sup>,但也存在穿髓点处的封闭性较差,细菌会渗漏进髓腔<sup>[5]</sup>,而且随着时间延长,其抗菌性下降,最终导致盖髓术失败。随着粘结材料的发展,有学者提出,采用粘结材料可以阻断细菌进入牙髓组织,具有良好的抗微渗漏能力,从而提高直接盖髓的效果<sup>[6]</sup>。树脂作为永久充填材料,如果其粘结剂能够作为盖髓材料使用,将极大地简化临床操作,并为患者节省费用。可乐丽菲露 SE<sup>3</sup> BOND 是新一代自酸蚀粘结剂,有报道称其对牙髓仅有很小的刺激作用<sup>[7]</sup>。现将本院采用可乐丽菲露 SE<sup>3</sup> BOND 牙本质粘接剂和 Dycal 氢氧化钙盖髓术治疗患者 95 例 103 颗牙的疗效报道如下。

1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2007 年 7 月至 2009 年 7 月本院收治的直接或间接盖髓术的患者 95 例 103 颗牙,按投币法随机方式分为两组,采用可乐丽菲露 SE<sup>3</sup> BOND 牙本质粘接剂盖髓术患者 49 颗为 SE<sup>3</sup> BOND 组,其中,男 23 例,女 26 例,年龄 8~54 岁。采用 Dycal 氢氧化钙盖髓术患者 54 颗为 Dycal 组,其中,男 32 例,女 14 例,年龄 8~54 岁。纳入标准:(1)无全身系统

性疾病,依从性良好,治疗 6 个月和 12 个月后完成复查;(2)无明显牙周疾患,X 线片示无明显根尖病变;(3)患者术前无自发痛、夜间痛、放散痛病史,龋坏已达牙本质深层,腐质去净后接近牙髓组织但未探及穿髓孔;(4)因创伤冠折露髓的年轻恒牙,牙髓露髓时间在 24 h 内,露髓孔直径小于或等于 1 mm,并不伴牙龈严重损伤及齿槽骨折;治疗期间意外穿髓、穿髓孔直径不超过 0.5 mm 者。

**1.2 盖髓剂** Dycal 购自美国 Densply 公司产品。可乐丽菲露 SE<sup>3</sup> BOND 购自日本可乐丽医疗器材株式会社。光固化机 Curing light 购自杭州四方医疗器械公司。

**1.3 治疗方法** 患者均在局部麻醉下,尽量去除龋损组织,用生理盐水冲洗窝洞,隔湿,柔和风吹干。近髓或者穿髓者以投币法随机的用可乐丽菲露 SE<sup>3</sup> BOND 粘结系统或 Dycal,按照厂家使用说明书进行盖髓操作,穿髓孔处消毒棉球充分止血,所有窝洞均以可乐丽菲露 AP-X 复合树脂进行窝洞充填,打磨抛光。所有操作均由同一医生完成。

**1.4 疗效评价** 参考 Blanco 标准<sup>[7-8]</sup>。(1)成功:术后 6 个月复诊,患牙无自发痛及冷热不适感,牙髓活力正常,X 线片显示根尖无破坏,并有钙化牙本质桥形成。(2)失败:术后 6 个月内患牙出现自发痛、夜间痛、放散痛,牙髓温度测试冷热敏感或迟缓性痛,或 6 个月复查发现牙髓坏死、X 线片显示根尖出现密度减低区。

2 结 果

Dycal 组 6、12 个月直接盖髓术成功率均高于 SE<sup>3</sup> BOND 组( $P<0.05$ ),Dycal 和 SE<sup>3</sup> BOND 材料应用于间接盖髓术成功率比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。见表 1。

表 1 两组患者术后疗效比较[颗(%)]

组别	患牙(颗)	6 个月				12 个月			
		直接盖髓术		间接盖髓术		直接盖髓术		间接盖髓术	
		成功	失败	成功	失败	成功	失败	成功	失败
SE <sup>3</sup> BOND 组	49	8(16.33)	10(20.41)	27(55.10)	4(8.16)	5(10.20)	13(26.53)	25(51.02)	6(12.24)
Dycal 组	54	18(33.33)	5(9.26)	29(53.70)	2(3.70)	15(27.78)	8(14.81)	28(51.85)	3(5.56)

3 讨 论

牙体修复的治疗原则是尽量保留活髓，盖髓术是一种保存活髓的方法，盖髓术即是用盖髓剂覆盖露髓孔，刺激造牙本质细胞生长形成修复性牙本质桥封闭露髓孔，隔绝外界刺激，永久保留牙髓活力的一种治疗方法<sup>[9-10]</sup>。盖髓剂有很多种，氢氧化钙制剂仍是目前应用最广泛和疗效较肯定的一类盖髓剂<sup>[11]</sup>。直接盖髓术中，所有病例均充分止血，充分止血已被证明是决定直接盖髓术成败的一个重要因素。Arrais 等<sup>[12]</sup>研究证明，在置放盖髓材料之前没有充分的止血会严重影响盖髓效果。因为血凝块形成的屏障阻止了材料和牙髓的接触，并且血块中含有诱导坏死和退化的物质，这些物质会因为其引菌作用导致炎症及坏死的发生。Dycal 是化学固化型氢氧化钙，可自然快速凝固，固化前流动性好，无需加压就位，故不会对牙髓产生压力。固化后有一定的粘结力，具有良好的生物封闭作用，可防止细菌侵入，但是存在双糊剂调和方式、放置不太容易的缺点。可乐丽非露 SE<sup>3</sup> BOND 是新一代自酸蚀粘结剂，具有良好的抗微渗漏能力。陆玉等<sup>[13]</sup>报道粘结系统所形成的树脂突较其他自酸蚀类材料更短且不影响其粘结强度，可乐丽非露 SE<sup>3</sup> BOND 对牙髓的刺激性较小<sup>[14]</sup>，牙体质粘接材料对牙髓组织存在较强的刺激<sup>[15]</sup>。本研究认为，Dycal 和可乐丽非 SE<sup>3</sup> BOND 都是较好的间接盖髓剂，Dycal 有良好的抗微渗漏能力、脱敏性和操作方便准确，在深髓间接盖髓后牙齿的抗龋坏能力增加，有助于减少继发龋的发生，并且可以缩短临床操作时间，减少患者使用树脂充填后的敏感不适症状，建议所有未穿髓窝洞都可以使用可乐丽非 SE<sup>3</sup> BOND。而对于露髓的患牙，Dycal 直接盖髓成功率显著高于可乐丽非 SE<sup>3</sup> BOND，说明在直接盖髓术中，不宜使用可乐丽非露 SE<sup>3</sup> BOND，更适合使用 Dycal 盖髓剂。

参考文献：

[1] Lee YL, Lee BS, Lin FH, et al. Effects of physiological environments on the hydration behavior of mineral trioxide aggregate[J]. Biomaterials, 2004, 25(5): 787-793.

[2] De Souza Costa CA, Duarte PT, de Souza PP, et al. Cytotoxic effects and pulpal response caused by a mineral trioxide aggregate formulation and calcium hydroxide[J]. Am J Dent, 2008, 21(4): 255-261.

[3] Parirokh MM. Mineral trioxide aggregate: a comprehensive lit-

(上接第 1018 页)

[9] 郭东梅, 胡蓉. 冠心病新的危险因素研究进展[J]. 重庆医学, 2011, 40(24): 2462-2465.

[10] 舒娴, 傅春江. 血清胱抑素 C 与冠状动脉病变相关性研究[J]. 重庆医学, 2010, 39(2): 197-199.

[11] 王安伟, 罗素新, 向睿. 266 例冠心病患者经皮冠状动脉介入治疗的临床分析[J]. 重庆医学, 2010, 39(12): 1582-1583.

[12] 牛颖, 罗先润, 梁鹏. 自体外周血内皮祖细胞移植联合 PPAR 激动剂治疗大鼠急性心肌梗死的实验研究[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2009(3): 169-172.

[13] 张玉龙, 方靖琴, 张伟国, 等. 兔骨髓来源内皮祖细胞分离

erature review part III: clinical applications, drawbacks, and mechanism of action[J]. J Endod, 2010, 36(3): 400-413.

[4] Estrela CR. Calcium hydride study based on scientific evidences[J]. J Appl Oral Sci, 2003, 11(4): 269-282.

[5] 张丹, 李昊妍, 梁景平, 等. 黏结剂直接盖髓体外实验研究[J]. 牙体牙髓牙周病学杂志, 2008, 18(11): 611-614.

[6] Watanabe I, Nakabayash I, Pashley DH. Bonding to ground dentin by a phenyl P self-etching primer[J]. J Dent Res, 1994, 73(6): 1212-1213.

[7] Blanco D. Treatment of crown fractures with pulp exposure[J]. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 1996, 82(5): 564-567.

[8] 樊明文. 牙体牙髓病学[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 204-210.

[9] Tomson PL, Grover LM, Lumley PJ, et al. Dissolution of bio-active dentine matrix components by mineral trioxide aggregate[J]. J Dent, 2007, 35(8): 636-642.

[10] Goldberg MC. Extracellular matrices of dentin, pulp, a biological basis for repair and tissue engineering[J]. Crit Rev Oral Biol Med, 2004, 15(1): 13-27.

[11] Schrode RU. A 2-year follow-up of primary molars, pulpotomized with a gentle technique and capped with calcium hydroxide[J]. Scand J Dent Res, 1978, 86(4): 273-274.

[12] Arrais CA, Giannini M. Morphology and thickness of the diffusion of resin through demineralized or unconditioned dentinal matrix[J]. Pesqui Odontol Bras, 2002, 16(2): 115-120.

[13] 陆玉, 刘天佳, 皮根莉, 等. 可乐丽非露 SE BOND 用于直接盖髓术的组织学评价[J]. 实用口腔医学杂志, 2005, 21(4): 504-507.

[14] Da Silva LA, de Freitas AC, de Carvalho FK, et al. Direct pulp capping with a self-etching adhesive system: histopathologic evaluation in dogs' teeth[J]. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 2009, 108(1): 34-40.

[15] 何惠明, 谢超, 赵信义, 等. 牙本质黏结剂对牙髓直接影响的动物实验[J]. 牙体牙髓牙周病学杂志, 2005, 15(2): 80-83.

(收稿日期: 2012-07-03 修回日期: 2012-12-25)

培养及鉴定[J]. 重庆医学, 2011, 40(10): 952-953.

[14] 王代红, 袁发焕. 内皮祖细胞与肾脏病[J]. 重庆医学, 2009, 38(22): 2898-2901.

[15] 徐承平, 张华蓉, 陈飞兰, 等. 内皮祖细胞在胶质瘤新生血管中的募集和整合作用[J]. 重庆医学, 2008, 37(21): 2424-2426.

[16] 王代红, 李芙蓉, 张莹, 等. 内皮祖细胞移植对单侧输尿管梗阻大鼠肾小管周毛细血管重建的影响[J]. 重庆医学, 2009, 38(23): 2294-2296.

(收稿日期: 2012-11-13 修回日期: 2013-01-17)