

文章编号 1006-8147(2023)02-0188-06

论著

乳磨牙根管治疗后4种不同修复方式疗效的比较

路朋¹, 姚睿^{1,2}, 吴双²

(1.天津医科大学研究生院, 天津 300070; 2.天津市口腔医院儿童口腔科, 天津 300041)

摘要 目的: 比较4种不同修复方式对根管治疗后(RCT)乳磨牙不同时期的临床疗效。探讨不同修复方式对儿童乳牙牙体缺损修复的治疗效果和安全性。方法: 收集2018年12月—2020年3月于天津市口腔医院儿童口腔科就诊的183例患儿共计453颗因龋病继发牙髓炎或者根尖炎而需要做RCT术的乳磨牙。随机分为4组进行修复治疗, 即: 玻璃离子充填组、光固化树脂充填组、钴铬合金高嵌体组、金属预成冠(PMC)组。患牙修复治疗后进行为期2年的随访, 比较4种修复方式不同时间段的治疗效果和不良反应。结果: 3个月和6个月时随访结果显示4种修复方式的总体成功率比较无统计学意义($P>0.05$)。1年和2年4种修复方式总体成功率有显著统计学差异($P<0.05$)。结论: 修复后3个月和6个月, 乳磨牙RCT后玻璃离子充填组、光固化树脂充填组、钴铬合金高嵌体组、金属预成冠组4种不同修复方式疗效相近。修复后1年和2年, 乳磨牙嵌体、乳磨牙金属预成冠修复方式优于光固化树脂和玻璃离子修复方式, 其中乳磨牙金属预成冠修复方式最佳。

关键词 乳磨牙; 金属预成冠; 金属高嵌体; 玻璃离子; 复合树脂

中图分类号 R781.05

文献标志码 A

Comparison of four different restorative methods for deciduous molars after root canal therapy

LU Peng¹, YAO Rui^{1,2}, WU Shuang²

(1. Graduate School, Tianjin Medical University, Tianjin 300070, China; 2. Department of Pediatric Dentistry, Tianjin Stomatology Hospital, Tianjin 300041, China)

Abstract Objective: To compare the clinical effects of four different restoration methods on deciduous molars after root canal therapy (RCT) in different periods. To explore the therapeutic effect and safety of different restoration methods for children's deciduous teeth defects. **Methods:** From December 2018 to March 2020, a total of 453 deciduous molars requiring RCT due to caries secondary pulpitis or apicitis were collected from 183 children in the Department of Pediatric Dentistry of Tianjin Stomatological Hospital. They were randomly divided into four groups for restorative treatment, namely, glass ionomer filling group, compound resin filling group, cobalt-chromium alloy onlay group and preformed metal crown (PMC) group. A 2-year follow-up was conducted after the restoration of the affected teeth, and the therapeutic effects and adverse reactions of the four restoration methods in different time periods were compared. **Results:** There was no significant difference in overall success rate among the four groups follow-up at 3 and 6 months ($P>0.05$). The comparison success rates of the four groups in one year and two years have significant statistical differences ($P<0.05$). **Conclusion:** Three and six months after restoration, four different restoration methods of primary molars after RCT, including glass ionomer filling group, compound resin filling group, cobalt-chromium alloy onlay group and metal pre-crown group, have similar curative effects. One and two years after restoration, the restoration methods of onlay and metal premolars of primary molars are better than those of compound resin and glass ionomer, among which preformed metal crown is the best.

Key words deciduous molars; preformed metal crown; metal onlay; glass ionomer; compound resin

由于儿童乳牙的解剖生理特点、儿童的饮食习惯和口腔卫生等原因, 儿童龋齿已成为儿童口腔科临床常见疾病^[1]。乳牙的牙釉质和牙本质矿化度明显低于恒牙且厚度明显低于恒牙, 所以一旦发生龋齿, 发展速度非常快, 很快会波及到牙髓造成较为严重的牙髓炎和根尖周炎^[2], 而乳磨牙根管治疗(root canal therapy, RCT)术是目前治疗乳磨牙牙髓疾病的最为有效的治疗方式, 临床实践及研究证

实, RCT术后短期或者长期的冠部封闭不良、牙体修复不良, 均可能导致RCT的失败^[3]。因此, 乳磨牙RCT后不同修复方式的选择正确与否格外重要。目前临床上主要修复方式有: 玻璃离子充填、光固化树脂充填、金属嵌体修复、金属预成冠(preformed metal crown, PMC)修复等。近年来乳磨牙RCT后如何修复已成为广大儿牙医生争议的话题。因此, 本研究就玻璃离子充填、光固化树脂充填、金属高嵌体、PMC 4种不同方式修复乳磨牙RCT后的牙体缺损进行比较分析, 为临床选择提供参考意见。

作者简介 路朋(1991-), 男, 主治医师, 硕士在读, 研究方向: 口腔临床医学; 通信作者: 姚睿, E-mail: yaorui73@163.com。

1 资料与方法

1.1 一般资料 研究方案经天津市口腔医院伦理委员会批准,纳入2018年12月—2020年3月期间收治的乳磨牙RCT后的患者183例,共计453颗乳磨牙。纳入标准:(1)患儿乳磨牙经过完善RCT。(2)咬合关系正常,邻牙牙周情况良好。(3)患儿家属均自愿参加并签署知情同意书。排除标准:(1)患儿咬合关系异常。(2)存在牙槽骨骨折。(3)失访或随访资料不全^[4]。采用随机数字法将患牙分为玻璃离子充填($n=108$)、光固化树脂充填($n=110$)、金属高嵌体($n=115$)、PMC修复($n=120$)4组,见表1。

表1 4组患儿一般资料比较

Tab 1 Comparison of general data of four groups of children

组别	年龄(岁)	男		女	
		病例数	患牙数	病例数	患牙数
玻璃离子	6.02±1.15	26	56	18	52
光固化树脂	5.72±1.16	23	55	24	55
PMC	4.33±1.09	24	56	21	64
金属高嵌体	5.85±1.30	25	65	22	50

1.2 方法 4组患牙均去净的坏死组织并进行有效RCT;玻璃离子组患牙预备洞形,对洞形进行消毒并吹干,严格按照说明书比例要求将粉、液混合后使用,修整外形,涂布凡士林隔湿。复合树脂组隔湿后消毒,利用玻璃离子髓腔垫底,预备固位形与抗力形,用粘接剂处理窝洞后逐层充填光照,修整

外形,调整咬合并抛光。金属高嵌体组玻璃离子垫底,不同的缺损程度的患牙进行相应的牙体预备。硅橡胶取印,暂闭窝洞。送至技工室制作金属高嵌体,制作完成后联系患者复诊,试戴金属高嵌体,如没有明显问题则调节咬合高度至无明显咬合高点,抛光并消毒窝洞,用树脂加强型玻璃离子粘接金属高嵌体。PMC组患儿多为难以配合患儿,本研究采用在日间麻醉下,乳磨牙一次法RCT术,即在日间麻醉下进行乳磨牙的开髓、拔髓、根管预备、根管充填。RCT后患牙先用玻璃离子充填,然后针对患牙不同的缺损程度,牙体预备后试戴PMC,必要时进行边缘修整、抛光,确认PMC试戴合适后,调拌树脂加强型玻璃离子水门汀进行粘接,去除多余粘接剂,光照20s。根据改良的美国公共卫生署(United States Public Health service,USPHS)观察指标与评价标准^[5-6](见表2)对修复体进行评价。

1.3 统计学处理 应用SPASS 22.0软件对所获取数据进行统计分析,计数资料以 $n(\%)$ 表示,率的比较用 χ^2 检验,当理论频数 $T \geq 5$ 并且总样本量 $n \geq 40$,用pearson χ^2 进行检验;当理论频数 $1 \leq T < 5$ 且 $n \geq 40$ 用连续性校正的 χ^2 进行检验;如有理论频数 $T < 1$ 或 $n < 40$,则用Fisher's检验。当总体有统计学意义时,进一步用Z检验做组间两两比较。无统计学意义则不再做组间两两比较。正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示。当 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

表2 根据改良USPHS标准对牙体进行评价

Tab 2 The teeth were evaluated according to the improved USPHS standard

评价指标	级别	临床指征
继发龋	A	无继发龋
	C	有继发龋
修复体边缘密合度	A	修复体边缘与牙体接触良好,探针检查无肩台感,不挂探针
	B	修复体边缘与牙体接触欠佳,探针检查有肩台感,挂探针
	C	修复体边缘与牙体接触不良,探针能插入修复体与牙体之间或完全脱落
牙周健康状况	A	牙龈健康或轻度充血,探诊不出血
	B	牙龈颜色发红、水肿光亮充血,点彩消失,探诊出血
	C	牙龈明显发红和水肿或有溃疡,有自发出血倾向
邻接关系	A	修复体邻面接触良好,无嵌塞
	B	修复体邻面外形欠佳,轻度嵌塞
	C	修复体邻面接触不良,重度嵌塞
修复体外形完整情况	A	修复体完好
	B	有缺陷但牙本质或基底材料未暴露
	C	有缺陷且牙本质或基底材料暴露或完全脱落
牙体组织完整情况	A	牙体组织完整
	B	牙体组织部分断裂但牙本质或基底材料未暴露
	C	牙体组织大面积折断且牙本质或基底材料暴露

注:评价标准:A:成功;B:缺陷;C:失败;成功率=(A+B/A+B+C)×100%;失败率=(C/A+B+C)×100%

2 结果

2.1 成功率分析 根据表 3 显示,4 种不同修复方式随着时间的推移而有所不同,治疗后 3~6 个月成功率较好,成功率在 92%以上,尤其是 PMC 组成功率达到 98.33%,统计结果显示 4 种不同修复方式差异无统计学意义($P>0.05$)。但是修复 1 年后 4 种不同修复方式成功率均有不同程度下降。PMC 组修复效果最好,其次是金属高嵌体组。2 年后复查结果显示 PMC 组成功率高达 95.83%,明显高于其他 3 组($P<0.05$)。PMC 组修复效果最好,玻璃离子组修复效果最差。

2.2 不同时间段对牙体情况评价结果分析 由表 4 可见,修复 3 个月后,牙周健康状况、修复体外形完整情况、牙体组织完整情况有统计学意义($P<0.05$),

有无继发龋、边缘密合情况、邻接关系无统计学意义($P>0.05$)。在牙周健康状况方面乳磨牙嵌体修复方式最好,其次是光固化树脂方式。修复体外形完整情况方面,PMC 修复方式最好。牙体组织完整方面,PMC 修复方式最好。由表 5 可见,修复 6 个月后,边缘密合情况、牙周健康状况、修复体外形完整情况、牙体组织完整情况、邻接关系均有统计学意义($P<0.05$),金属高嵌体、PMC 修复方式在边缘密合情况、牙周健康状况、修复体外形完整情况、牙体组织完整情况、邻接关系均优于光固化树脂和玻璃离子两种方式。由表 6、7 可见,修复 1 年后和 2 年后在牙周健康状况无统计学意义,在其他方面均有统计学意义。金属高嵌体、PMC 修复方式在龋齿率、边缘密合情况、修复体外形完整情况、牙体组织完整

表 3 4 组修复完成后不同时间段效果分析[n(%)]

Tab 3 Effect analysis of four groups in different time periods after repair [n(%)]

时间	成功/失败	玻璃离子组(n=108)	光固化树脂组(n=110)	金属高嵌体组(n=115)	PMC 组(n=120)	χ^2	P
3 个月	成功	105(97.22)	109(99.09)	114(99.13)	120(100)	4.21	0.240
	失败	3(2.78)	1(0.91)	1(0.87)	0		
6 个月	成功	100(92.59)	102(92.73)	109(94.78)	118(98.33)	4.49	0.210
	失败	8(7.41)	7(7.27)	6(5.22)	2(1.67)		
1 年	成功	92(85.18) ^{cd}	96(87.27) ^{cd}	105(91.30) ^{abd}	117(97.50) ^{abc}	11.81	0.008
	失败	16(14.82) ^{cd}	14(12.73) ^{cd}	10(8.70) ^{abd}	3(2.50) ^{abc}		
2 年	成功	84(77.78) ^{cd}	91(82.73) ^{cd}	99(86.09) ^{abd}	115(95.83) ^{abc}	16.54	0.001
	失败	24(22.22) ^{cd}	19(17.27) ^{cd}	16(13.91) ^{abd}	5(4.17) ^{abc}		

注:PMC:金属预成冠;与玻璃离子组相比,^a $P<0.05$;与光固化树脂组相比,^b $P<0.05$;与金属高嵌体组相比,^c $P<0.05$;与 PMC 组相比,^d $P<0.05$

表 4 3 个月后 4 种不同修复方式的牙体评价结果分析[n(%)]

Tab 4 Analysis of dental evaluation results of four different restoration methods after 3 months [n(%)]

评价指标	分级	玻璃离子组(n=108)	光固化树脂组(n=110)	金属高嵌体组(n=115)	PMC 组(n=120)	χ^2	P
有无继发龋	A	106(98.1)	109(99.1)	115(100)	120(99.3)	3.133	0.103
	B	—	—	—	—		
	C	2(1.9)	1(0.9)	0	0		
边缘密合情况	A	95(88)	106(96.4)	109(94.8)	111(92.5)	10.443	0.057
	B	13(12)	4(3.6)	5(4.3)	9(7.5)		
	C	0	0	1(0.9)	0		
牙周健康状况	A	101(93.5) ^{cd}	108(98.2) ^{cd}	114(99.1) ^{abd}	109(90.8) ^{abc}	12.07	0.006
	B	7(6.5) ^{cd}	2(1.8) ^{cd}	1(0.9) ^{abd}	11(9.2) ^{abc}		
	C	0	0	0	0		
修复体外形完整情况	A	93(86.1) ^{cd}	105(95.5) ^{cd}	109(94.8) ^{abd}	120(100) ^{abc}	21.915	0.000
	B	14(13) ^{cd}	5(4.5) ^{cd}	5(4.3) ^{abd}	0 ^{abc}		
	C	1(0.9)	0	1(0.9)	0		
牙体组织完整情况	A	96(88.9) ^{bcd}	105(95.5) ^{ad}	112(97.4) ^{ad}	120(100) ^{abc}	17.911	0.000
	B	12(11.1) ^{bcd}	5(4.5) ^{ad}	3(2.6) ^{ad}	0 ^{abc}		
	C	0	0	0	0		
邻接关系	A	95(88.0)	99(90.0)	111(96.5)	111(92.5)	6.091	0.107
	B	13(12.0)	11(10.0)	4(3.5)	9(7.5)		
	C	0	0	0	0		

注:PMC:金属预成冠;与玻璃离子组相比,^a $P<0.05$;与光固化树脂组相比,^b $P<0.05$;与金属高嵌体组相比,^c $P<0.05$;与 PMC 组相比,^d $P<0.05$

情况、邻接关系均优于光固化树脂和玻璃离子两种修复方式。金属高嵌体、PMC 修复方式优于光固化

树脂和玻璃离子修复方式,随着时间推移,4种修复方式在不同牙体情况方面有不同效果且差异明显。

表5 6个月后4种不同修复方式的牙体评价结果分析[n(%)]

Tab 5 Analysis of dental evaluation results of four different restoration methods after 6 months [n(%)]

评价指标	分级	玻璃离子组 (n=108)	光固化树脂组 (n=110)	金属高嵌体组 (n=115)	PMC 组 (n=120)	χ^2	P
有无继发龋	A	102(94.4)	106(96.4)	113(98.3)	119(99.2)	5.34	0.142
	B	—	—	—	—		
	C	6(5.6)	4(3.6)	2(1.7)	1(0.8)		
边缘密合情况	A	85(78.7)	88(80.0)	104(90.4)	105(87.5)	16.341	0.010
	B	23(21.3) ^{bcd}	19(17.3) ^{cd}	8(7.0) ^{cd}	15(12.5) ^{abc}		
	C	0	3(2.7)	3(2.6)	0		
牙周健康状况	A	95(88.0) ^{bd}	102(92.7) ^{acd}	112(97.4) ^{bd}	106(88.3) ^{abc}	11.33	0.039
	B	12(11.1) ^{cd}	8(7.3) ^{cd}	3(2.6) ^{abcd}	14(11.7) ^{abc}		
	C	1(0.9)	0	0	0		
修复体外形完整情况	A	86(79.6) ^{bcd}	99(90.0) ^{acd}	107(93.0) ^{ab}	115(95.8) ^{ab}	25.708	0.000
	B	21(19.4) ^{bcd}	9(8.2) ^{acd}	5(4.3) ^{ab}	3(2.5) ^{ab}		
	C	1(0.9)	2(1.8)	3(2.6)	2(1.7)		
牙体组织完整情况	A	90(83.3) ^{cd}	96(87.3) ^{cd}	112(97.4) ^{ab}	118(98.3) ^{ab}	26.73	0.000
	B	17(15.7) ^{cd}	14(12.7) ^{cd}	3(2.6) ^{ab}	2(1.7) ^{ab}		
	C	1(0.9)	0	0	0		
邻接关系	A	86(79.6) ^{cd}	92(83.6) ^{cd}	111(96.5) ^{abcd}	108(90.0) ^{abc}	17.015	0.001
	B	22(20.4) ^{cd}	18(16.4) ^{cd}	4(3.5) ^{abcd}	12(10.0) ^{abc}		
	C	0	0	0	0		

注:PMC:金属预成冠;与玻璃离子组相比,^aP<0.05;与光固化树脂组相比,^bP<0.05;与金属高嵌体组相比,^cP<0.05;与 PMC 组相比,^dP<0.05

表6 1年后4种不同修复方式的牙体评价结果分析[n(%)]

Tab 6 Analysis of dental evaluation results of four different restoration methods after one year [n(%)]

评价指标	分级	玻璃离子组 (n=108)	光固化树脂组 (n=110)	金属高嵌体组 (n=115)	PMC 组 (n=120)	χ^2	P
有无继发龋	A	94(87.0) ^{cd}	99(90.0) ^{cd}	111 ^{ab} (96.5)	118(98.3) ^{ab}	15.151	0.002
	B	—	—	—	—		
	C	14(13.0) ^{cd}	11(10.0) ^{cd}	4(3.5) ^{ab}	2(1.7) ^{ab}		
边缘密合情况	A	68(63.0) ^{bcd}	78(70.9) ^{acd}	93(80.9) ^{ab}	101(84.2) ^{ab}	23.351	0.001
	B	37(34.3) ^{bcd}	26(23.6) ^{acd}	15(13.0) ^{ab}	16(13.3) ^{ab}		
	C	3(2.8)	6(5.5)	7(6.1)	3(2.5)		
牙周健康状况	A	94(87.0)	97(88.2)	110(95.7)	102(85.0)	6	0.066
	B	12(11.1)	12(10.9)	5(4.3)	18(15.0)		
	C	2(1.9)	1(0.9)	0	0		
修复体外形完整情况	A	52(48.1) ^{bcd}	84(76.4) ^{acd}	107(93.0) ^{ab}	115(95.8) ^{ab}	127.627	0.000
	B	54(50.0) ^{bcd}	22(20.0) ^{acd}	0 ^{ab}	3(2.5) ^{ab}		
	C	2(1.9)	4(3.6)	8(7.0)	2(1.7)		
牙体组织完整情况	A	81(75.0) ^{cd}	74(67.3) ^{cd}	111(96.5) ^{ab}	118(98.3) ^{ab}	69.008	0.000
	B	25(23.1) ^{cd}	36(32.7) ^{cd}	4(3.5) ^{ab}	2(1.7) ^{ab}		
	C	2(1.9)	0	0	0		
邻接关系	A	39(36.1) ^{bcd}	63(57.3) ^{acd}	109(94.8) ^{ab}	105(87.5) ^{ab}	121.041	0.000
	B	69(63.9) ^{bcd}	46(41.8) ^{acd}	6(5.2) ^{ab}	15(12.5) ^{ab}		
	C	0	1(0.9)	0	0		

注:PMC:金属预成冠;与玻璃离子组相比,^aP<0.05;与光固化树脂组相比,^bP<0.05;与金属高嵌体组相比,^cP<0.05;与 PMC 组相比,^dP<0.05

表 7 2 年后 4 种不同修复方式的牙体评价结果分析[$n(\%)$]Tab 7 Analysis of dental evaluation results of four different restoration methods after 2 years[$n(\%)$]

评价指标	分级	玻璃离子组 ($n=108$)	光固化树脂组 ($n=110$)	金属高嵌体组 ($n=115$)	PMC 组 ($n=120$)	χ^2	P
有无继发龋	A	85(78.7) ^{cd}	91(82.7) ^{cd}	111(96.5) ^{ab}	115(95.8) ^{ab}	27.883	0.000
	B	—	—	—	—		
	C	23(21.3) ^{cd}	19(17.3) ^{cd}	4(3.5) ^{ab}	5(4.2) ^{ab}		
边缘密合情况	A	64(59.3) ^{bcd}	78(70.9) ^{acd}	93(80.9) ^{ab}	101(84.2) ^{ab}	45.909	0.000
	B	39(36.1) ^{bcd}	26(23.6) ^{acd}	7(6.1) ^{abd}	14(11.7) ^{abc}		
	C	5(4.6)	6(5.5)	15(13.0)	5(4.2)		
牙周健康状况	A	94(87.0)	97(88.2)	110(95.7)	102(85.0)	11.395	0.066
	B	12(11.1)	12(10.9)	5(4.3)	18(15.0)		
	C	2(1.9)	1(0.9)	0	0		
修复体外形完整情况	A	53(49.1) ^{bcd}	84(76.4) ^{acd}	100(87.0) ^{ad}	115(95.8) ^{abc}	129.789	0.000
	B	50(46.3) ^{bcd}	22(20.0) ^{acd}	0 ^{ab}	0 ^{ab}		
	C	5(4.6)	4(3.6)	15(13.0)	5(4.2)		
牙体组织完整情况	A	81(75.0) ^{cd}	74(67.3) ^{cd}	105(91.3) ^{ab}	118(98.3) ^{ab}	59.357	0.000
	B	24(22.2) ^{cd}	36(32.7) ^{cd}	10(8.7) ^{ab}	2(1.7) ^{ab}		
	C	3(2.8)	0	0	0		
邻接关系	A	39(36.1) ^{bcd}	63(57.3) ^{acd}	106(92.2) ^{ab}	105(87.5) ^{ab}	110.516	0.000
	B	67(62) ^{bcd}	46(41.8) ^{acd}	9(7.8) ^{ab}	15(12.5) ^{ab}		
	C	2(1.9)	1(0.9)	0	0		

注:PMC:金属预成冠;与玻璃离子组相比,^a $P<0.05$;与光固化树脂组相比,^b $P<0.05$;与金属高嵌体组相比,^c $P<0.05$;与 PMC 组相比,^d $P<0.05$

3 讨论

龋齿是全世界儿童最常见的口腔疾病之一,而乳牙最常见的龋齿部位是乳牙磨牙的邻面^[7]。乳牙龋病早期一般无自觉症状,部分患儿家长保护乳牙意识薄弱,待就诊时多已波及牙神经,导致牙齿疼痛甚至根尖脓肿,此时需行 RCT 后再行修复。因患儿的年龄不同、牙体缺损程度各异以及不同的配合程度,儿牙医生会根据患儿的具体情况同患儿家长进行有效沟通后以确定修复方式。目前,RCT 后乳磨牙常见的修复方式有:玻璃离子充填治疗、光固化树脂充填治疗、嵌体修复和预成冠修复。本研究显示对于 4 种不同方式修复 RCT 后的乳磨牙,修复完成后 3 个月 4 组无明显差异;修复完成后 2 年 PMC 效果最佳,其次为金属嵌体,玻璃离子充填与光固化树脂修复效果相似。

玻璃离子水门汀与牙体组织间主要是依靠离子反应结合^[8],离子键与氢键的结合形式稳定且长久,但是,玻璃离子水门汀是一种亲水性材料,需要患儿能够配合医生完成操作,否则会出现隔湿效果差,在固化初期时吸水,导致玻璃离子水门汀的明显硬度降低,并且相应的溶解度也会增加^[9]。因此,玻璃离子水门汀充填的长期充填效果往往不佳。

光固化复合树脂材料的颜色和牙齿类似,它的

基本原理是通过酸蚀凝固后形成的树脂突和牙釉质嵌合,而产生的粘接效果。但因为光固化复合树脂的聚合收缩,在牙体组织界面上容易形成裂隙,同时细菌微生物也能够透过裂隙的向内侵蚀,而产生后继发龋^[10]。特别是由于患儿年纪小,配合程度低,导致充填治疗的困难加重。

金属嵌体组选择的金属材料是钴铬合金,金属嵌体优点如下:(1)金属嵌体组的整个治疗过程无需注射局麻药物,无痛,并且全程不使用尖锐器械,患儿易接受并能完成相应配合。(2)金属嵌体化学性质稳定,在口腔内不易降解或腐蚀。(3)金属嵌体要覆盖所有牙尖,可以降低牙折风险,有效保护剩余牙体组织^[11-12]。当然,金属嵌体缺点也同样明显:(1)金属嵌体的颜色与自然牙有明显差异,美观程度较低,少数患儿家长不接受。(2)金属嵌体需送至技工室加工制作,不能当天结束治疗,增加了患者的就诊次数。本研究所有患牙均经过有效 RCT,所以髓室固位形的制作可以有效降低对粘接的要求。本研究中金属嵌体主要失败原因为修复体脱落,而脱落原因多为牙体缺损过多,机械固位力不足所致,因此,作为接诊医生对于适应证的把握极为关键,不要受患者家长的影响,做到耐心与患者沟通,让患者家属充分理解。

PMC 有一定的弹性,操作医师可依据患儿乳磨

牙的大小选择不同型号,且PMC的颈部呈收缩状,表面十分光滑,边缘密合性较为理想^[13-14]。虽然在患儿口内的操作时间相对较短,但是在试戴过程中可能会出现明显疼痛,且部分患儿可能出现明显的牙龈出血,因此,预成冠适应证患儿多采用一步法RCT后立即预成冠修复,即日间麻醉下开髓、根管预备、根管充填、玻璃离子充填、预成冠修复。这样可以一次性治疗多颗患牙,且不存在患儿配合不佳的问题,适合口内存在多颗患牙的儿童。PMC修复的固位力主要依靠冠的环抱固位,它的固位良好且不易脱落,粘接剂可以有效填充预成冠与牙体间隙,封闭效果良好且继发龋相对较少。PMC边缘不适宜时会明显刺激牙龈,出现压迫牙龈、牙龈发白的现象,影响修复效果。常用粘接材料有:传统的玻璃离子水门汀、聚羧酸锌水门汀以及树脂改良型玻璃离子水门汀^[15]。对于患儿家长来说,PMC最大缺点是其颜色为金属色,不美观,难以接受^[16]。部分患儿家长难以接受全麻治疗或者患儿年龄较小不能配合局麻注射的行为,这种情况建议金属嵌体修复。

基于本研究,在此提出以下建议:(1)能够配合完成预成冠修复的患牙优先选择PMC修复。(2)对于不能配合完成PMC的患儿且存在患牙大面积缺损,建议选择金属嵌体修复,注意充分利用髓腔固位,减少修复体脱落。(3)对于剩余牙体组织较多,有足够固位形和抗力形患牙可酌情考虑费用较低的玻璃离子充填或者光固化树脂充填。

参考文献:

- [1] 张佳丽,姚军,仁青措姆,等. 西藏昌都市3~5岁儿童龋病及其影响因素调查分析[J]. 华西口腔医学杂志, 2021, 39(1): 53-57.
- [2] 周琼,彭楚芳,秦满. 近红外光透照技术诊断乳磨牙早期邻面龋[J]. 北京大学学报(医学版), 2019, 51(1): 59-64.
- [3] 陈少丽,郭玉凡,刘学军. 根管治疗疗效及其影响因素的回顾性研究[C].// 中华口腔医学会第十一次全国牙体牙髓病学学术大会论文集. 2018: 464-465.
- [4] 赵志华,姚敏. 儿童乳牙根管治疗后3种冠修复方法的疗效及安全性比较[J]. 实用口腔医学杂志, 2019, 35(6): 895-898.
- [5] AKMAN H, TOSUN G. Clinical evaluation of bulk-fill resins and glass ionomer restorative materials: a 1-year follow-up randomized clinical trial in children[J]. Niger J Clin Pract, 2020, 23(4): 489-497.
- [6] ELHENNAWY K, FINKE C, PARIS S, et al. Selective vs stepwise removal of deep carious lesions in primary molars: 24 months follow-up from a randomized controlled trial[J]. Clin Oral Investig, 2021, 25(2): 645-652.
- [7] HOJJATOLESLAMI S A, AVANAKI MRN, PODOLEANU A G. Image quality improvement in optical coherence tomography using Lucy-Richardson deconvolution algorithm[J]. Appl Opt, 2013, 52(23): 5663-5670.
- [8] 黄翠,刘英衡. 口腔粘接与粘固的区别和联系[J]. 口腔医学研究, 2021, 37(5): 381-385.
- [9] 汪春仙,何爱娥. 不同充填修复方法在乳磨牙邻殆面龋损中的应用比较[J]. 临床口腔医学杂志, 2022, 38(2): 108-110.
- [10] 宋旭,李卓骏,孔雪. 学龄前儿童乳牙龋齿采用不同复合树脂充填修复的临床效果分析[J]. 吉林医学, 2020, 41(5): 1204-1206.
- [11] MANDAL N B, KUMARI A, BALDEV K C, et al. A clinical evaluation of onlay and inlay in the posterior ceramic restorations: an original study[J]. J Pharm Bioallied Sci, 2022, 14(Suppl 1): S310-S312.
- [12] RAJAMANI V K, REYAL S S, GOWDA E M, et al. Comparative prospective clinical evaluation of computer aided design/computer aided manufacturing milled BioHPP PEEK inlays and Zirconia inlays[J]. J Indian Prosthodont Soc, 2021, 21(3): 240-248.
- [13] AYEDUN O S, OREDUGBA F A, SOTE E O. Comparison of the treatment outcomes of the conventional stainless steel crown restorations and the hall technique in the treatment of carious primary molars[J]. Niger J Clin Pract, 2021, 24(4): 584-594.
- [14] 夏玉婷,郑荣. 全麻下乳磨牙金属预成冠修复的治疗效果研究[J]. 中国全科医学, 2020, 23(S2): 192-194.
- [15] 郑黎薇,邹静,夏斌,等. 儿童乳磨牙金属预成冠的修复治疗[J]. 国际口腔医学杂志, 2017, 44(2): 125-129.
- [16] MACIEL R, SALVADOR D, AZOUBEL K, et al. The opinion of children and their parents about four different types of dental restorations in a public health service in Brazil[J]. Eur Arch Paediatr Dent, 2017, 18(1): 1-5.

(2022-09-13 收稿)