

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.01.023

活髓切断术结合金属预成冠修复乳磨牙Ⅱ类洞的效果 及对咬合功能、牙周状况的影响

冉丹丹

(安顺市人民医院口腔科, 贵州 安顺 561000)

[摘要]目的 分析乳磨牙Ⅱ类洞采取活髓切断术联合金属预成冠修复治疗的临床价值。方法 选取2024年1月-8月安顺市人民医院收治确诊的30例乳磨牙Ⅱ类洞患者进行研究,按照随机数字表法分为对照组和观察组,每组15例。对照组接受口内直接充填修复治疗,观察组接受活髓切断术联合金属预成冠修复治疗。比较两组临床疗效、咬合功能、牙周状况[牙龈指数(GI)、菌斑指数(PLI)]及并发症发生情况。结果 观察组临床总有效率为93.33%,高于对照组的80.00% ($P<0.05$);两组治疗3个月时最大咬合接触面积、最大咬合力较治疗前升高,且观察组高于对照组 ($P<0.05$);两组治疗3个月时GI、PLI较治疗前降低,且观察组低于对照组 ($P<0.05$);观察组并发症发生率低于对照组 ($P<0.05$)。结论 乳磨牙Ⅱ类洞采取活髓切断术联合金属预成冠修复治疗的临床效果较好,可更好地恢复咬合功能,改善牙周状况,减少并发症发生几率。

[关键词] 乳磨牙Ⅱ类洞;活髓切断术;金属预成冠

[中图分类号] R788

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2025)01-0090-04

Effect of Vital Pulp Amputation Combined with Metal Preformed Crown Restoration for Class II Cavity in Primary Molar and its Influence on Occlusal Function and Periodontal Condition

RAN Dandan

(Department of Stomatology, People's Hospital of Anshun City, Anshun 561000, Guizhou, China)

[Abstract]**Objective** To analyze the clinical value of vital pulp amputation combined with metal preformed crown restoration for class II cavity in primary molar. **Methods** A total of 30 patients with Class II cavity in primary molar admitted to People's Hospital of Anshun City from January to August 2024 were selected as the research subjects, and they were divided into control group and observation group according to the random number table method, with 15 patients in each group. The control group was treated with intraoral direct filling restoration, and the observation group was treated with vital pulp amputation combined with metal preformed crown restoration. The clinical efficacy, occlusal function, periodontal condition [gingival index (GI), plaque index (PLI)] and complications were compared between the two groups. **Results** The total clinical effective rate of the observation group was 93.33%, which was higher than 80.00% of the control group ($P<0.05$). The maximum occlusal contact area and maximum occlusal force in the two groups at 3 months after treatment were higher than those before treatment, and those in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$). The GI and PLI in the two groups at 3 months after treatment were lower than those before treatment, and those in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). The incidence of complications in the observation group was lower than that in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** The clinical effect of vital pulp amputation combined with metal preformed crown restoration for class II cavity in primary molar is better, which can better restore occlusal function, improve periodontal condition and reduce the incidence of complications.

[Key words] Class II cavity in primary molar; Vital pulp amputation; Metal preformed crown

儿童乳磨牙是构建和维持正常咬合关系的重要组成部分,但在其年龄增长过程中,由于乳磨牙接触面积增加和牙齿间隙增大,进食后食物容易残留在牙齿间隙,久而久之形成邻面龋,也就是Ⅱ类洞^[1]。乳磨牙Ⅱ类洞若未及时采取科学有效的治疗,龋坏易造成根尖炎、牙髓炎甚至恒牙错殆,对咬合功能、外观及面部发育造成负面影响^[2]。以往临床治疗乳磨牙Ⅱ类洞的传统方式为单纯复合树脂充填,但受到材料吻合性能差等因素影响,发生继发龋、修复体脱落的风险高^[3]。活髓切断术主要指麻醉后直接切除冠髓组织,并将活髓保留剂覆盖在牙髓创面,继而使根处正常牙髓组织得以保留^[4]。金属预成冠具有去除牙体组织少、操作便捷等优势,能提升牙齿强度,有助于正常咬合功能恢复^[5]。为此,本研究重点分析乳磨牙Ⅱ类洞采取活髓切断术联合金属预成冠修复治疗的价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2024年1月-8月安顺市人民医院收治确诊的30例(40颗牙)乳磨牙Ⅱ类洞进行研究,按照随机数字表法分为对照组和观察组。对照组($n=15$,19颗牙)男8例,女7例;年龄3~8岁,平均年龄(5.42 ± 1.28)岁;10颗第一乳磨牙,9颗第二乳磨牙。观察组($n=15$,21颗牙)男9例,女6例;年龄4~7岁,平均年龄(5.29 ± 1.37)岁;11颗第一乳磨牙,10颗第二乳磨牙。两组性别、年龄、乳磨牙颗数比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究患儿家属知情同意并签署知情同意书。

1.2 纳入及排除标准 纳入标准:患牙缺损部分不超过牙冠2/3;属于活髓牙;残余牙体具备良好固位力,能进行第Ⅱ类洞型的制备;未合并牙周疾病。排除标准:程度较轻的乳磨牙缺损;存在夜间磨牙习惯者;咬合程度过紧;患牙存在严重磨损。

1.3 方法

1.3.1 对照组 接受口内直接充填修复治疗:采取局部麻醉的方式,全面清洁牙齿表面,清除龋蚀组织。根据患儿龋洞实际大小情况,对其完成龋洞

预备,并开展酸蚀。将纳米树脂作为充填修复的材料,直接将树脂在患儿口内进行分层充填,然后对各层采取光固化照射,时间40 s左右。最后进行抛光处理,结束充填后,调整修复窝洞外观。

1.3.2 观察组 接受活髓切断术联合金属预成冠修复治疗:首先进行活髓切断术,采取局部麻醉的方式,全面清洁牙齿表面,清除龋蚀组织,此时能够充分暴露牙髓腔,观察可见牙髓组织。将牙髓室顶部全部揭开,然后将牙本质与牙髓碎片完全清理干净,对牙髓断面使用药棉持续压迫5 min。最后使用活髓保留剂(碘仿氧化锌糊剂)覆盖在牙髓断面,厚度1 mm左右。完成活髓切断术后继续进行金属预成冠修复,使用富士IX进行充填。对患儿颌面进行预备处理,根据其外形进行磨除,大约1.5 mm;近远中预备,颌面片切0.5~1.0 mm。在患儿颊舌侧无明显凸面的情况下,通常无需预备处理;冠边缘处于牙龈下1 mm左右。然后进行预成冠修整,根据患牙以及管周径实际情况合理选择金属预成冠,就位后对冠边缘不断修整,并通过缩颈钳将牙颈部进行缩颈处理,得到理想固位效果。使用橡皮轮将颈缘进行抛光,注意不要损伤颈缘。指导患儿进行试戴,调整至富士IX处于预成冠内,就位后检查咬合关系,将残留的粘接剂进行清理,并对口腔进行消毒,完成治疗。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组临床疗效 于治疗后3个月进行评估,其中牙体组织呈完整状态,牙体边缘紧密贴合,不存在自发性疼痛、继发龋,修复体固定效果理想,未出现松动或脱落,牙龈恢复正常,咀嚼功能正常,即判定为痊愈;牙体边缘基本紧密贴合,修复体有良好固定,牙龈存在轻微出血,即判定为显效;牙体边缘贴合效果一般,修复体出现轻微松动或脱落,预成冠咬合面存在一定磨损现象,即判定为有效;修复体发生脱落,牙龈红肿、疼痛,咀嚼功能有一定障碍,即判定无效。痊愈率、显效率、有效率相加之和得到总有效率。

1.4.2 评估两组咬合功能 通过咬合力检测仪完成测定,记录最大咬合接触面积与最大咬合力,取连续测量3次的均值。

1.4.3检测两组牙周状况 通过牙龈指数 (GI)、菌斑指数 (PLI) 进行评估, 其中GI分值0~3分, 牙龈健康状况越好其评分更低; PLI分值0~3分, 菌斑越少其评分更低。

1.4.4记录两组治疗期间相关并发症 记录修复体脱落、继发龋、牙周炎的发生情况。

1.5 统计学方法 数据通过SPSS 23.0统计学软件完成处理, $(\bar{x} \pm s)$ 表示符合正态分布的计量资料, 组间采取独立样本 t 检验; $[n (\%)]$ 表示计数资料, 组间采取 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 则表明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较 观察组临床总有效率高于对照组 ($P < 0.05$), 见表1。

2.2 两组咬合功能比较 两组治疗3个月时最大咬合接触面积、最大咬合力较治疗前升高, 且观察组高于对照组 ($P < 0.05$), 见表2。

2.3 两组牙周状况比较 两组治疗3个月时GI、PLI较治疗前降低, 且观察组低于对照组 ($P < 0.05$), 见表3。

2.4 两组并发症发生情况比较 观察组并发症发生率低于对照组 ($P < 0.05$), 见表4。

表1 两组临床疗效比较 [$n (\%)$]

组别	n	痊愈	显效	有效	无效	总有效率
对照组	15	3 (20.00)	4 (26.67)	5 (33.33)	3 (20.00)	12 (80.00)
观察组	15	6 (40.00)	5 (33.33)	3 (20.00)	1 (6.67)	14 (93.33)*

注: *与对照组比较, $\chi^2=7.688$, $P=0.006$ 。

表2 两组咬合功能比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	最大咬合接触面积 (mm^2)		最大咬合力 (lbs)	
		治疗前	治疗3个月	治疗前	治疗3个月
对照组	15	56.87 $\pm$ 6.69	73.18 $\pm$ 7.81*	0.89 $\pm$ 0.18	1.52 $\pm$ 0.31*
观察组	15	56.29 $\pm$ 6.81	84.29 $\pm$ 8.14*	0.86 $\pm$ 0.20	2.04 $\pm$ 0.37*
t		0.235	3.814	0.432	4.172
P		0.816	0.001	0.669	0.000

注: 与同组治疗前比较, * $P < 0.05$ 。

表3 两组牙周状况比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	GI		PLI	
		治疗前	治疗3个月	治疗前	治疗3个月
对照组	15	1.38 $\pm$ 0.25	0.89 $\pm$ 0.22*	1.55 $\pm$ 0.27	0.92 $\pm$ 0.22*
观察组	15	1.33 $\pm$ 0.21	0.53 $\pm$ 0.17*	1.48 $\pm$ 0.25	0.61 $\pm$ 0.17*
t		0.593	5.015	0.737	4.318
P		0.558	0.000	0.467	0.000

注: 与同组治疗前比较, * $P < 0.05$ 。

表4 两组并发症发生情况比较 [$n (\%)$]

组别	n	修复体脱落	牙周炎	继发龋	发生率
对照组	15	2 (13.33)	1 (6.67)	1 (6.67)	4 (26.67)
观察组	15	1 (6.67)	0	1 (6.67)	2 (13.33)*

注: *与对照组比较, $\chi^2=5.561$, $P=0.018$ 。

3 讨论

乳磨牙Ⅱ类洞患儿因为颈部存在较为显著的缩窄现象,所以对于该病的修复一直是临床口腔科治疗的重难点^[6]。树脂充填修复是治疗乳磨牙Ⅱ类洞的常规方式之一,但是所使用的树脂充填材料在颌面边缘很容易出现折裂,继而引起继发龋^[7]。并且因为乳磨牙颈部缩窄问题导致洞形制作难度较大,充填过程中也面临较大难度,完成修复后颌面形态恢复不理想,也很容易出现颈部悬突、继发龋等问题^[8]。

本研究将活髓切断术、金属预成冠联合应用在乳磨牙Ⅱ类洞修复中,结果显示观察组临床总有效率高于对照组,且并发症发生率低于对照组($P<0.05$),表明乳磨牙Ⅱ类洞采取联合治疗的效果较好,有助于减少并发症。分析原因:活髓切断术主要是对出现感染的乳磨牙进行处理,通过充分清理冠髓出现感染的部分,并使用盖髓剂将根髓断面进行覆盖,能够维持乳磨牙良好的活力,保证根髓完整性^[9, 10]。而金属预成冠通过使用预先成形的金属牙冠套在乳牙上,和牙齿贴合度较高,可以避免充填材料出现脱落,对牙齿形成更好的保护,提升牙齿强度,帮助尽快恢复咬合功能^[11, 12]。同时,金属预成冠方法操作较为便捷,与活髓切断术联合能减少对牙体组织的破坏,保留牙齿相对完整的形态,有助于改善传统树脂充填时容易出现的修复体脱落、隔湿、继发龋等问题,继而提升修复效果^[13, 14]。本研究还发现,观察组治疗后最大咬合接触面积、最大咬合力高于对照组($P<0.05$),说明活髓切断术联合金属预成冠修复能够恢复咬合功能。这得益于联合治疗充分保留牙体完整性,进一步提升固位力及牙齿抗压能力,有助于减少牙体断裂现象,为咬合功能恢复创造良好条件^[15]。另外本研究结果显示,观察组治疗3个月时GI、PLI低于对照组($P<0.05$),提示活髓切断术联合金属预成冠修复有助于改善患者牙周状况。这可能是因为乳磨牙Ⅱ类洞使用金属预制牙冠,其具备较好的自洁能力,能够防止口腔卫生问题带来的牙列及牙龈损伤,使牙龈指数下降,有效保护牙列,减少牙菌斑,避免牙体损伤,从而改善牙周状况。

综上所述,乳磨牙Ⅱ类洞采取活髓切断术联合金属预成冠修复具有良好的临床效果,有助于恢复咬合功能,改善牙周状况,降低并发症发生几率。

【参考文献】

- [1]陈晓建,董青山,马毅慧,等.龋源性露髓成熟恒牙行活髓切断术的临床疗效观察[J].临床口腔医学杂志,2024,40(9):543-547.
- [2]赵晓一,潘洁,雍巍.老年患者活髓切断术的临床疗效观察[J].中华老年医学杂志,2024,43(2):198-202.
- [3]王格格,方艳妮,瞿炯玮,等.第一恒磨牙活髓切断术+根管治疗联合治疗1例[J].实用口腔医学杂志,2023,39(5):674-676.
- [4]于艳玲,张婧瑜,段海洁,等.早期牙髓炎患者iRoot BP Plus活髓切断术后疗效分析及列线图预测模型构建[J].宁夏医科大学学报,2024,46(7):685-689,711.
- [5]王军辉,张百泽,陈宇江,等.2013及2022年乳磨牙金属预成冠临床应用情况调查[J].中华口腔医学杂志,2023,58(11):1110-1115.
- [6]王艳平,刘安东,刘瑜.iRoot BP Plus在年轻恒牙活髓切断术中的应用及对患牙功能和美观度的影响研究[J].中国美容医学,2024,33(8):154-157.
- [7]孙晖,马腾飞,韩良.活髓切断术与间接盖髓术对乳磨牙深龋患儿治疗效果及预后的影响比较[J].中国美容医学,2024,33(9):152-155.
- [8]王玉,孙振龙,张莹莹.间接盖髓术、乳牙活髓切断术治疗乳磨牙深龋近髓的临床近、远期预后对比分析[J].四川生理科学杂志,2024,46(7):1583-1585.
- [9]蒋莉莉,张艳东,胡硕红.树脂嵌体和金属预成冠修复根管治疗后儿童乳磨牙大面积缺损疗效比较[J].中国美容医学,2023,32(11):154-157.
- [10]李鑫,杨婕,丁明智.iRoot BP Plus用于乳磨牙活髓切断术的临床疗效[J].粘接,2022,49(6):120-123,128.
- [11]白青心,蔡新禾,黄火连.金属预成冠应用于乳磨牙大面积缺损修复的临床效果研究[J].深圳中西医结合杂志,2024,34(1):112-114.
- [12]郭聪莉,杨红,宋荣荣.乳牙金属预成冠修复对高危患龋儿童咬合功能的影响[J].湖北科技学院学报,2023,37(2):124-126,133.
- [13]张佳丽,姚军.金属预成冠与树脂充填治疗乳磨牙邻面龋的对比分析[J].福建医科大学学报,2022,56(4):357-360.
- [14]马鹏涛,吴宁宁,李国芳,等.金属预成冠用于儿童乳磨牙邻面龋修复的临床疗效观察[J].实用医院临床杂志,2023,20(2):99-102.
- [15]赵亚青.复合树脂填充修复和金属预成冠修复技术在乳磨牙邻面龋儿童中的效果比较[J].医学美学美容,2024,33(7):23-26.