

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.06.033

不同修复方式对儿童乳牙牙体缺损修复效果及不良反应的影响

游佳欣

(广元市中心医院口腔科, 四川 广元 628000)

[摘要]目的 探讨儿童乳牙牙体缺损采用不同修复方式对修复效果及不良反应的影响。方法 选取2023年10月-2024年3月广元市中心医院口腔科收治的75例乳牙牙体缺损患儿为研究对象,按照随机数字表法分为A组、B组、C组,各25例。A组行金属预成冠修复, B组行铸瓷嵌体修复, C组行玻璃离子充填修复,比较三组修复效果、不良反应发生情况及满意度。结果 A组、B组修复优良率分别为100.00%、96.00%,高于C组的72.00% ($P<0.05$); A组、B组满意度高于C组,不良反应发生率低于C组 ($P<0.05$); A组修复优良率、满意度高于B组,不良反应发生率低于B组,但组间比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。结论 金属预成冠和铸瓷嵌体修复儿童乳牙牙体缺损的效果优于玻璃离子充填修复,且安全性、满意度较高,值得临床应用。

[关键词] 修复方式; 乳牙; 牙体缺损

[中图分类号] R783.3

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949 (2025) 06-0133-04

Effect of Different Restoration Methods on Restoration Effect and Adverse Reactions of Dental Defect of Deciduous Teeth in Children

YOU Jiaxin

(Department of Stomatology, Guangyuan Central Hospital, Guangyuan 628000, Sichuan, China)

[Abstract]**Objective** To explore the effect of different restoration methods on restoration effect and adverse reactions of dental defect of deciduous teeth in children. **Methods** A total of 75 children with dental defect of deciduous teeth admitted to the Department of Stomatology, Guangyuan Central Hospital from October 2023 to March 2024 were selected as the research subjects. According to the random number table method, they were divided into group A, group B and group C, with 25 children in each group. Group A received preformed metal crown restoration, group B received ceramic inlay restoration, and group C received glass ionomer filling restoration. The restoration effect, adverse reactions and satisfaction were compared among the three groups. **Results** The excellent and good restoration rate of group A and group B was 100.00% and 96.00% respectively, which was higher than 72.00% of group C ($P<0.05$). The satisfaction of group A and group B was higher than that of group C, and the incidence of adverse reactions was lower than that of group C ($P<0.05$). The excellent and good restoration rate and satisfaction of group A was higher than that of group B, and the incidence of adverse reactions was lower than that of group B, but there was no significant difference between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** The restoration effects of preformed metal crown and ceramic inlay restoration for dental defect of deciduous teeth in children are better than glass ionomer filling restoration, and they have higher safety and satisfaction, which are worthy of clinical application.

[Key words] Restoration methods; Deciduous teeth; Dental defect

儿童乳牙牙体缺损 (dental defect of deciduous teeth in children) 是口腔科常见的临床问题, 主要由龋病、外伤以及发育异常等原因引起。这类缺损不仅影响儿童的咀嚼功能和口腔健康, 还可

能对恒牙的萌出及排列产生不利影响^[1]。对于严重缺损且剩余牙体组织不足以支撑简单填充治疗的情况, 选择合适的修复方式尤为重要。在多种可用的修复方法中, 金属预成冠、铸瓷嵌体和玻

璃离子充填是最常用的三种。每种方法在材料特性、操作复杂性、耐久性和成本效益方面都有所不同。玻璃离子由于其操作简便和经济实惠而被广泛使用,但对于严重的牙体缺损,往往难以提供理想的长期修复效果,且美观性差^[2]。相比之下,金属预成冠能够为大面积缺损提供支持和保护,但可能会受到美观方面的限制^[3]。铸瓷嵌体以其接近天然牙齿的颜色和优良的生物相容性,在满足美观需求的同时,也可促进患者功能恢复^[4]。尽管上述方法各有优势,关于其在儿童乳牙修复中的具体表现,尤其是长期效果和安全性,仍需进一步的研究来验证。基于此,本研究比较金属预成冠、铸瓷嵌体和玻璃离子充填三种修复方式的效果和不良反应发生率,以确定最适合儿童乳牙大面积缺损的修复方案,提高治疗质量,减少不良反应,促进儿童口腔健康的发展,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2023年10月-2024年3月广元市中心医院口腔科收治的75例乳牙牙体缺损患儿为研究对象,按照随机数字表法分为A组、B组、C组,各25例。A组男15例,女10例;年龄3~10岁,平均年龄(5.75±1.06)岁;缺陷类型:龋齿缺陷22例,畸形缺陷3例。B组男16例,女9例;年龄3~9岁,平均年龄(5.60±1.17)岁;缺陷类型:龋齿缺陷20例,畸形缺陷5例。C组男14例,女11例;年龄3~10岁,平均年龄(5.80±1.24)岁;缺陷类型:龋齿缺陷22例,畸形缺陷3例。三组性别、年龄及缺陷类型比较,差异无统计学意义($P>0.05$),有可比性。本研究患儿家属均知情同意并签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:符合儿童乳牙牙体缺损诊断标准;沟通能力正常。排除标准:免疫功能严重低下;合并精神疾病;临床资料不全;存在血液系统疾病。

1.3 方法

1.3.1 A组 予以金属预成冠修复:清洁牙面,去除龋坏组织;根据牙髓情况实施根管治疗,并用3M玻璃离子充填;均匀磨除咬合面0.5~1 mm。局部麻醉下使用细金刚石车针切削远中和近中的邻面,确保不接触邻牙;磨除颌面1~1.5 cm,除非颊面近颈部隆突需调整,否则不改变颊舌面。选择合适尺寸的儿童金属预成冠套装(韩国新兴,

国械注进20152632709,包装规格:48颗/套),将预成冠试戴到预备好的牙齿上,检查边缘密度及整体适应情况;根据实际情况进行必要的修整和微调,确保冠体与牙齿间的完美契合;利用专用抛光工具对预成冠及其周围区域进行精细抛光,提升表面光滑度,减少细菌附着风险。使用合适的粘接剂完成粘接,确保其稳固性和长期稳定性。

1.3.2 B组 予以铸瓷嵌体修复:预备基牙时确保各轴壁顺直无倒凹,嵌体厚度 >1.0 mm,宽度 >1.5 mm。用硅橡胶取印模,制作石膏模型并完成比色。使用可拆卸模型修剪颈部并绘制轮廓。在模型上涂敷隔离剂,堆塑蜡模后进行锻压。随后,喷砂去除包埋材料并切出铸道。在模具上精确调整咬合、对接和外形,修整后上釉,完成全瓷嵌体(3M,国械注进20162171070,包装规格:96颗/套)制作。复诊时试戴嵌体并根据实际情况调整和打磨,最后使用3M RelyX Unicem树脂粘接材料固定嵌体。

1.3.3 C组 予以玻璃离子充填修复:用球钻法和裂孔器去除腐肉,清理凹坑。底层为磷酸锌胶固粉末,厚度 >0.5 mm。垫底完成后进行玻璃离子[登士柏Chemfil玻璃离子(水调型),美国登士柏,国械注进20183172364,型号规格:10 g/瓶粉+1个空瓶+1个粉勺]充填,逐层充填,每层不超过1 mm,每次添加新层前对前一层进行间断光照固化处理,以确保每层都能充分硬化,增强修复体的整体强度和稳定性。完成全部充填后,仔细成形、修整边缘,并进行微调使修复体与周围牙齿自然融合,最后通过精细抛光提升表面光滑度,减少细菌附着,降低继发龋风险。

1.4 观察指标

1.4.1 评估三组修复效果 优:修复体固位良好,与邻牙接触紧密,无食物嵌塞,边缘密合,色泽稳定,无继发龋;良:修复体固位一般,边缘有折断或间隙,可能出现磨损或食物嵌塞,易于清洁,边缘密合度下降,出现染色,可能存在继发龋;差:边缘与牙体间裂隙明显;对颌牙牙尖过低;牙本质或基底暴露;边缘严重染色,食物嵌塞严重且难以清理。优良率=(优+良)/总例数 $\times 100\%$ 。

1.4.2 记录三组不良反应发生情况 随访记录牙痛、食物嵌塞、牙龈充血、继发龋齿、修复体和牙体之间出现裂缝发生情况。

1.4.3 评估三组满意度 采用我院自拟问卷调查,

分为舒适度、美观性、功能恢复3个方面，满分100分，得分越高满意度越高。

1.5 统计学方法 采用SPSS 22.0统计学软件进行数据分析，计数资料以[n (%)]表示，行 χ^2 检验；计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示，两组组间比较行t检验； $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组修复效果比较 A组、B组修复优良率高于

C组 ($P < 0.05$)，A组与B组修复优良率比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，见表1。

2.2 三组不良反应发生情况比较 A组、B组的不良反应发生率低于C组 ($P < 0.05$)，A组与B组比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，见表2。

2.3 三组满意度比较 A组、B组舒适度、美观性、功能恢复满意度评分高于C组 ($P < 0.05$)，A组与B组满意度比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，见表3。

表1 三组修复效果比较 [n (%)]

组别	n	优	良	差	优良率
A组	25	15 (60.00)	10 (40.00)	0	25 (100.00) * ^{&}
B组	25	13 (52.00)	11 (44.00)	1 (4.00)	24 (96.00) #
C组	25	6 (24.00)	12 (48.00)	7 (28.00)	18 (72.00)

注：*与C组比较， $\chi^2=6.818$ ， $P=0.009$ ；#与C组比较， $\chi^2=5.357$ ， $P=0.021$ ；&与B组比较， $\chi^2=1.020$ ， $P=0.312$ 。

表2 三组不良反应发生情况比较 [n (%)]

组别	n	牙痛	食物嵌塞	牙龈充血	继发龋齿	修复体和牙体之间出现裂缝	发生率
A组	25	1 (4.00)	1 (4.00)	0	0	0	2 (8.00) * ^{&}
B组	25	2 (8.00)	1 (4.00)	0	0	0	3 (12.00) #
C组	25	4 (16.00)	3 (12.00)	2 (8.00)	1 (4.00)	2 (8.00)	12 (48.00)

注：*与C组比较， $\chi^2=9.921$ ， $P=0.002$ ；#与C组比较， $\chi^2=7.711$ ， $P=0.005$ ；&与B组比较， $\chi^2=0.222$ ， $P=0.637$ 。

表3 三组满意度比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	舒适度	美观性	功能恢复
A组	25	94.46 ± 4.37	93.18 ± 3.62	94.08 ± 3.90
B组	25	92.21 ± 5.49	91.86 ± 4.77	93.24 ± 4.18
C组	25	88.90 ± 4.61	88.34 ± 4.06	87.38 ± 3.57
t_1/P_1		1.603/0.115	1.102/0.276	0.735/0.466
t_2/P_2		4.377/0.000	4.449/0.000	6.345/0.000
t_3/P_3		2.309/0.026	2.939/0.005	5.339/0.000

注： t_1/P_1 为A组与B组比较； t_2/P_2 为A组与C组比较； t_3/P_3 为B组与C组比较。

3 讨论

近年来，儿童龋病的发病率一直维持在较高水平，引起了口腔健康领域的广泛关注^[5]。乳牙因其独特的解剖结构，如较薄的牙釉质和较大的牙髓腔，使细菌感染更容易扩散，导致龋病进展迅速^[6]。乳牙缺损不仅直接影响患儿的咀嚼功能，还可能对整体发育、颌颌系统的正常发展以及牙髓和牙周组织健康造成深远影响。临床治疗乳牙大面积缺损的传统方法包括玻璃离子和树脂

填充^[7]。玻璃离子的填充容易处理，并且费用低廉，但存在粘率低、边缘粗糙、强度不足的问题，难以恢复牙冠高度，尤其在牙体组织严重缺损时，容易反复脱落并引发继发龋^[8]。金属预成冠因其显著的修补效果而广泛应用于成人修复，并逐渐推广到儿童乳牙的大面积缺损修复中^[9]。预成冠能保持良好咬合关系，支持正常咀嚼功能。尽管金属预成冠经济实用，但在美观方面表现不佳，无法满足现代对美观的要求。嵌体修复



作为一种近年来兴起的治疗方法,能提供长久的修复效果^[10]。嵌体材料多样,包括聚合瓷和全瓷等。其中,铸瓷嵌体因色泽接近天然牙,且具备良好的耐磨性和生物相容性,广泛应用于临床,成为美观耐用的选择^[11]。

选择合适的材料和修复方式对儿童乳牙牙体缺损的治疗至关重要。本研究结果显示,A组、B组修复优良率高于C组($P < 0.05$),A组与B组修复优良率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。究其原因,A组的修复优良率最高,主要得益于金属预成冠坚固的物理性能和良好的机械强度。金属预成冠能够有效支撑大面积缺损的牙齿,提供稳定咬合关系,减少修复体的脱落风险^[12]。B组次之,铸瓷嵌体虽然在物理强度上略逊于金属预成冠,但其接近天然牙的颜色和高生物相容性使其在美观性和舒适度方面表现出色。此外,铸瓷嵌体的设计允许精确调整咬合关系,从而提高修复成功率^[13]。C组的修复优良率最低,主要是由于玻璃离子本身的局限性,如粘合力低、边缘粗糙等问题,导致修复体容易出现边缘密合不良、继发龋等并发症。本研究结果还显示,A组、B组不良反应发生率低于C组($P < 0.05$),A组与B组比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。究其原因,金属预成冠由于其稳固性和耐久性,减少了食物嵌塞和继发龋的发生。铸瓷嵌体则因其优异的边缘密合性和生物相容性,也可降低不良反应的发生^[14]。C组的不良反应发生率较高,主要是因为玻璃离子充填后边缘容易形成缝隙,增加了食物嵌塞和继发龋的风险。此外,玻璃离子的颜色不美观,也可能导致患者心理上的不适感。本研究中A组、B组满意度高于C组($P < 0.05$),A组与B组满意度比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。究其原因,金属预成冠虽然在美观性上不如铸瓷嵌体,但由于其强大的功能性支持,仍获得了较高的满意度。铸瓷嵌体凭借其出色的美观性和舒适度,得到了患儿及其家长的高度认可。C组的满意度较低,主要原因是玻璃离子充填后的外观不够理想,且长期使用过程中可能出现的各种问题,影响了患儿总体体验^[15]。

综上所述,金属预成冠和铸瓷嵌体修复儿童乳牙牙体缺损的效果优于玻璃离子充填,且安全性、满意度更高。

[参考文献]

- [1]刘潇,陈曦,李宝,等.夹层技术不同充填材料和咬合角度对非龋性颈部缺损牙体应力分布的影响[J].口腔医学研究,2022,38(5):447-453.
- [2]李晓峰.儿童乳牙根管治疗后3种方式修复牙冠的效果分析[J].华夏医学,2023,36(1):75-79.
- [3]路朋,姚睿,吴双.乳磨牙根管治疗后4种不同修复方式疗效的比较[J].天津医科大学学报,2023,29(2):188-193.
- [4]李燕侠,马毅慧,董青山.前磨牙大面积牙体缺损根管治疗后不同修复方式的3年临床效果评价[J].华南国防医学杂志,2022,36(4):261-264.
- [5]田国兵,温鹏霞,赵彬,等.不同修复方式下上颌第一前磨牙穿髓型楔状缺损牙体和修复体的生物力学分析[J].山东医药,2022,62(26):30-35.
- [6]刘益兵,罗瑜,彭赠妍,等.金属烤瓷冠与氧化锆全瓷冠修复牙体缺损的美学效果及对牙周健康的影响[J].中国美容医学,2024,33(7):133-136.
- [7]寇传哲,李宁,黄徐琛.牙周整复术辅助口腔修复对牙体缺损患者牙周功能、龈沟液金属基质蛋白酶-8及超敏C反应蛋白表达水平的影响[J].陕西医学杂志,2023,52(8):1063-1066.
- [8]王小勤,柴雪,刘青,等.高嵌体与纤维桩核冠修复对后牙牙体缺损疗效观察及对患者咀嚼能力和牙龈状况的影响[J].现代生物医学进展,2022,22(19):3763-3767.
- [9]刘玺章.根内固位体联合冠外固位体修复后牙大部分牙体缺损的效果[J].医学美学美容,2024,33(12):87-90.
- [10]宋应博.CAD/CAM全瓷高嵌体修复后牙牙体缺损的临床效果观察[J].新疆医学,2023,53(9):1095-1097.
- [11]高愉淇,储顺礼,赵爽,等.平面对接式边缘全瓷修复体修复后牙大面积缺损的短期临床修复效果[J].吉林大学学报(医学版),2021,47(3):740-746.
- [12]冯妮.牙周整复术辅助口腔修复对牙体缺损患者牙周功能、牙齿美观度的影响[J].医学美学美容,2024,33(19):99-102.
- [13]刘建慧,雷祎,黄博,等.树脂水门汀修复牙体缺损的临床疗效及对龈沟液相关因子水平影响[J].中国药物应用与监测,2023,20(4):240-245.
- [14]杨海珍,张红梅,张帆,等.玻璃基陶全瓷氧化锆全瓷及纤维桩核氧化锆冠修复对后牙体缺损患者咀嚼能力及龈沟液炎症损伤指标的影响[J].河北医学,2023,29(11):1857-1863.
- [15]符苏杰,张晓卫,林婷婷,等.对比分析IPS e.max Press铸瓷高嵌体与普兰梅卡CAD/CAM系统制作的高嵌体修复后牙牙体缺损的效果[J].现代生物医学进展,2024,24(5):898-903.

收稿日期: 2025-2-11 编辑: 刘雯