

[文章编号] 1007-0893(2024)01-0112-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2024.01.033

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

白青心 蔡新禾 黄火连

(厦门长庚医院, 福建 厦门 361000)

[摘要] 目的: 分析金属预成冠应用于乳磨牙大面积缺损修复的临床效果。方法: 回顾性选取 2020 年 2 月至 2022 年 10 月厦门长庚医院临床收治的 200 例乳磨牙大面积缺损患儿作为研究对象, 针对临床不同修复方式将患儿划分为观察组(采用金属预成冠治疗)与对照组(采用光固化树脂修复治疗), 每组患儿 100 例。比较两组患儿临床疗效、牙齿相关指数、口腔功能修复状况、并发症发生率、咀嚼效率。结果: 观察组患儿临床总有效率高于对照组, 各项口腔功能修复状况优于对照组, 并发症总发生率低于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后, 观察组患儿牙菌斑指数(PLI)、牙龈指数(GI)低于对照组, 咀嚼效率高于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 金属预成冠应用于乳磨牙大面积缺损修复的临床效果更佳, 改善患儿牙齿相关指数与美观度, 且治疗安全性更高。

[关键词] 乳磨牙大面积缺损; 金属预成冠; 光固化树脂修复; 儿童

[中图分类号] R 788 **[文献标识码]** B

乳磨牙大面积缺损是临床儿童常见口腔疾病, 通常由龋病引起。乳磨牙体积小, 牙体硬组织薄, 乳牙出现大面积龋坏或缺损后, 常规光固化树脂修复治疗仍存在继发龋、充填体易脱落的隐患, 而且做过根管治疗的乳牙还会变得脆弱易折断^[1-2]。乳牙的大面积龋坏或缺损会直接影响患儿的咀嚼功能、发音功能、咬合及美观性, 甚至影响将来恒牙的正常发育^[3]。因此, 临床在对乳磨牙大面积缺损患儿治疗中, 选择综合性应用价值更高的缺损修复方式是提升临床乳磨牙大面积缺损修复治疗成功的关键^[4]。金属预成冠由不锈钢材料制成, 是一种预成型、具有乳磨牙牙冠形态的修复体, 临床上根据牙体的大小选用合适的型号, 可以恢复乳磨牙的形态和咀嚼功能^[5]。本研究选取临床收治的 200 例乳磨牙大面积缺损患儿作为研究对象, 探究金属预成冠在乳磨牙大面积缺损患儿治疗中的应用价值, 旨在为临床疾病治疗寻求综合性应用效果更高的治疗方式, 具体报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性选取 2020 年 2 月至 2022 年 10 月厦门长庚医院临床收治的 200 例乳磨牙大面积缺损患儿作为研究对象, 针对临床不同修复方式将患儿划分为观察组与对照组, 每组患儿 100 例。观察组患儿男性 56 例, 女性 44 例; 年龄 3~7 岁, 平均(4.84±2.43)岁; 上颌乳磨牙 96 颗, 下颌乳磨牙 54 颗。对照组患儿男性 57 例, 女性 43 例; 年龄 3~7 岁, 平均(4.93±2.56)岁; 上颌乳磨牙 83 颗,

下颌乳磨牙 64 颗。两组患儿一般资料比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。本研究经医院伦理委员会批准(XMCGIRB2023118)。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 (1) 符合《临床综合牙科学》^[6]中乳磨牙大面积缺损诊断标准; (2) 患儿年龄 ≥ 3 岁; (3) 牙根处于稳定期, 牙冠缺损累计两个牙面以上; (4) 患儿意识正常, 无先天性精神病; (5) 符合金属预成冠或光固化树脂修复治疗适应证; (6) 患儿家属知情并同意本研究。

1.2.2 排除标准 (1) 先天性心脏病或其他脏器功能不全; (2) 严重凝血功能障碍; (3) 自身免疫性疾病或严重感染; (4) 中途退出研究。

1.3 方法

1.3.1 对照组 采用光固化树脂修复治疗。在牙髓炎或根尖周炎等疾病对症治疗后, 酸蚀粘接牙体, 使用 3M Z350 光固化树脂(美国 3M 公司)进行填充塑形, 并针对患儿的实际情况, 给予调合、抛光等处理。

1.3.2 观察组 采用金属预成冠修复治疗。临床在对患者对症治疗后, 选择 3M 不锈钢预制金属牙冠(美国 3M 公司)进行修复, (1) 牙体准备, 在给予患儿患牙针对性根管治疗后的基础上, 用玻璃离子水门汀型(松风 FX-II)填充, 规范牙体预备, 咬合面预备 1~1.5 mm 左右, 使用细金刚砂车针, 在患儿患牙近远中邻面进行预备, 厚度 1 mm, 颌方微聚拢, 若牙颈面较为隆突, 可做少量磨除, 颈缘于龈下 0.5 mm。(2) 预成冠的选择与

[收稿日期] 2023-10-16

[作者简介] 白青心, 女, 主治医师, 主要从事口腔医学的工作。

修正，测量患儿患牙近远中径，选择合适大小的预成冠，确保颈缘与牙颈部密合，使用缩颈钳收缩预成冠的颈缘并磨光。(3) 试戴、粘固，给予患儿试戴，检查高度与咬合高点，并明确与邻牙接触的情况，确认无误后，使用玻璃离子进行粘固，叮嘱患儿咬住干棉球确保粘固粉凝固为止，完成后去除多余的粘固剂。

1.4 观察指标

观察两组患儿临床疗效、牙齿相关指数、口腔功能修复状况、并发症发生率、咀嚼效率。(1) 临床疗效。治疗后 2 个月评估临床疗效^[7]，包括成功、合格与失败。其中牙体组织完整、修复体固位良好、边缘密合、牙龈健康表示为成功；牙体组织基本完整，修复体固位较好，牙龈轻度充血表示为合格；牙体缺损、修复体脱落、龋坏以及牙龈炎症表示为失败。总有效率 = (成功 + 合格) / 总例数 × 100%。(2) 牙齿相关指数。治疗前、治疗 1 个月后，比较两组患儿牙齿相关指数，包括牙菌斑指数 (dental plaque index, PLI)、牙龈指数 (gingival index, GI)^[8]。PLI 评价龈缘区菌斑沉积情况，总分 0 ~ 3 分，评分越高代表牙菌斑沉积越严重；GI 评价牙龈炎症情况，总分 0 ~ 3 分，评分越高代表牙龈炎症越重。(3) 口腔功能修复状况。治疗后 2 个月，医师按患儿家属的主观感受进行口腔功能修复状况评价，评价包括美观度、固位功能与咀嚼功能等，每项 20 分，评分越高，表示口腔功能修复状况越佳^[9]。(4) 并发症。治疗后 1 个月统计并发症发生情况，包括修复体脱落、牙龈出血、基牙折断等。(5) 咀嚼效率。治疗前、治疗后 2 个月，对两组患儿的咀嚼效率进行评估。叮嘱患儿左右对称咀嚼 2 颗花生米，各嚼 20 次，将咀嚼物吐出，与蒸馏水进行混合过滤，对患儿未过滤的内容物质量进行记录。咀嚼效率 = [1 - (未过滤的内容物质量 / 2 颗花生米质量)] × 100%。

1.5 统计学分析

采用 SPSS 22.0 软件进行数据处理，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 *t* 检验，计数资料用百分比表示，采用 χ^2 检验，*P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿临床疗效比较

观察组患儿临床总有效率为 100.00%，高于对照组的 94.00%，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 1。

表 1 两组患儿临床疗效比较 [*n* = 100, *n*(%)]

组别	成功	合格	失败	总有效
对照组	61(61.00)	33(35.00)	6(6.00)	94(94.00)
观察组	89(89.00)	11(11.00)	0(0.00)	100(100.00) ^a

注：与对照组比较，^a*P* < 0.05。

2.2 两组患儿治疗前后牙齿相关指数比较

治疗后，观察组患儿 PLI、GI 低于对照组，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 2。

表 2 两组患儿治疗前后牙齿相关指数比较 (*n* = 100, $\bar{x} \pm s$, 分)

组别	时间	PLI	GI
对照组	治疗前	3.13 ± 0.34	3.64 ± 0.67
	治疗后	1.62 ± 0.22	1.71 ± 0.25
观察组	治疗前	3.09 ± 0.30	3.29 ± 0.71
	治疗后	0.89 ± 0.13 ^b	0.93 ± 0.15 ^b

注：PLI—牙菌斑指数；GI—牙龈指数。与对照组治疗后比较，^b*P* < 0.05。

2.3 两组患儿口腔功能修复状况比较

观察组患儿各项口腔功能修复状况优于对照组，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 3。

表 3 两组患儿口腔功能修复状况比较 (*n* = 100, $\bar{x} \pm s$, 分)

组别	美观度	固位功能	咀嚼功能
对照组	6.69 ± 1.48	7.36 ± 1.51	6.35 ± 1.44
观察组	9.15 ± 1.63 ^c	8.52 ± 1.54 ^c	8.19 ± 1.60 ^c

注：与对照组比较，^c*P* < 0.05。

2.4 两组患儿并发症发生率比较

观察组患儿并发症总发生率为 1.00%，低于对照组的 7.00%，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 4。

表 4 两组患儿并发症发生率比较 [*n* = 100, *n*(%)]

组别	修复体脱落	牙龈出血	基牙折断	总发生
对照组	4(4.00)	3(3.00)	0(0.00)	7(7.00)
观察组	0(0.00)	1(1.00)	0(0.00)	1(1.00) ^d

注：与对照组比较，^d*P* < 0.05。

2.5 两组患儿治疗前后咀嚼效率比较

治疗后，观察组患儿咀嚼效率高于对照组，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 5。

表 5 两组患儿治疗前后咀嚼效率比较 (*n* = 100, $\bar{x} \pm s$, %)

组别	治疗前	治疗后
对照组	55.73 ± 5.07	86.77 ± 5.24
观察组	54.34 ± 5.93	93.37 ± 3.36 ^e

注：与对照组比较，^e*P* < 0.05。

3 讨论

乳磨牙大面积缺损是临床 6 岁以下儿童常见口腔疾病，我国口腔健康流行病学研究中发现，5 岁儿童乳牙龋患病率高达 70% 以上^[9]。这主要与儿童乳磨牙釉质易存留食物、钙化等因素有关，儿童喜食甜食，加之难以保持干净的口腔卫生，磨牙易出现龋齿的情况，增加了临床乳磨牙大面积缺损的风险。光固化树脂是早期临床用于治疗乳磨牙大面积缺损的常见治疗方式，但研究中

发现^[10]，光固化树脂由于渗漏现象，临床综合性疗效较差。金属预成冠技术是一项成熟技术，发达国家的使用率可达80%，随着我国口腔医学的发展，该技术逐渐被广泛应用于临床^[11]。

本研究中发现，观察组患儿临床总有效率高于对照组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后，观察组患儿PLI、GI低于对照组，咀嚼效率高于对照组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)；提示金属预成冠在乳磨牙大面积缺损患儿治疗中疗效更好，能进一步改善患儿的牙齿相关指数与患儿咀嚼功能，患儿预后较好。究其原因，金属预成冠能保留根冠，保存牙齿解剖结构，在临床对患儿修复治疗的过程中，能更好的保障边缘的密合度^[12]。金属预成冠在乳磨牙大面积缺损修复中能最大程度地保存牙齿解剖结构，减少手术修复对其他健康牙组织的损伤，减轻修复治疗对患儿机体造成的应激反应，更好的减轻术后炎症水平，缩短患儿预后，进一步提升预成冠与牙体之间的契合度，增强咀嚼功能。此外，金属预成冠修复乳磨牙大面积缺损能更好的解决填充后脱落的问题，恢复与邻接的关系，建立正常咬合关系，提高患儿治疗后的咀嚼效率，保障患儿能正常的行使咀嚼功能^[13]。金属预成冠表面光滑，边缘封闭性好，可以完全覆盖充填物及剩余牙体组织，剩余牙体及充填物不用暴露在口腔环境中而发生新的龋坏，同时避免了由于乳牙体积小、牙冠短、牙体硬组织薄、可以容纳补牙材料的窝洞较浅，其固位形及抗力形较差而导致的充填物易脱落的问题^[14]。此外，通过相关研究明确^[15]，临床在对乳磨牙大面积缺损患儿的修复治疗中，金属预成冠修复治疗具有以下优点：(1) 保护乳牙和增加牙齿的硬度，隔离口腔内细菌环境，降低乳牙继发龋的概率，提高儿童口腔修复的质量。(2) 恢复牙齿外形和咀嚼功能，更好的恢复咬合关系。(3) 防止充填物脱落，预防继发龋和牙体组织的折裂。(4) 保护乳牙维持到恒牙替换，大面积龋坏的乳磨牙，传统光固化树脂修复很难恢复其解剖形态及高度，而金属预成冠可以有效地恢复乳磨牙的外形、邻接关系和咬合关系，保护剩余的牙体组织，增加乳牙硬度，更好地发挥咀嚼功能，促进颌骨发育。本研究结果显示，观察组患儿各项口腔功能修复状况优于对照组，并发症总发生率低于对照组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)；提示金属预成冠治疗对口腔功能修复状况的改善情况更好，且安全性更高。究其原因，根管治疗后的乳磨牙，因牙齿失去营养，质地变脆，在使用过程中容易发生折裂，金属预成冠可以很好地保护这些脆弱的剩余牙体组织，延长了患儿乳牙的使用寿命。

综上所述，金属预成冠应用于乳磨牙大面积缺损修复的临床效果更佳，改善患儿牙齿相关指数与美观度，且治疗安全性更高。本研究为乳磨牙大面积缺损修复提供了一定的理论指导，但本研究存在所选取样本数量较少，且后续随访研究内容不足的问题，影响研究结果的科学性与全面性，后续研究将扩大患儿样本数量，丰富随访研究内容，不断为临床疾病治疗提供综合性应用价值更高的理论指导。

[参考文献]

- [1] 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.
- [2] 曾育璇. 乳磨牙根管治疗后应用金属预成冠修复的临床疗效 [J]. 医疗装备, 2022, 35 (13): 92-95.
- [3] 郝鹏翔. 儿童乳磨牙牙冠大面积缺损临床不同修复方式的选择 [J]. 中国药物与临床, 2020, 20 (6): 937-938.
- [4] 魏震. 金属预成冠修复儿童乳磨牙大面积缺损的临床疗效分析 [J]. 中国社区医师, 2020, 36 (13): 84-85.
- [5] 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 (医学版), 2023, 37 (2): 124-126, 133.
- [6] 毛渝. 临床综合牙科学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 89-116.
- [7] 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.
- [8] 秦满. 儿童口腔科诊疗指南与护理常规 五官科 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2015.
- [9] 杨楠, 林文慧, 李鸿燕, 等. 金属预成冠在修复乳磨牙大面积缺损的疗效评价 [J]. 宁夏医学杂志, 2020, 42 (2): 175-176.
- [10] 叶共青. 口腔龋齿采用光固化树脂与玻璃离子修复效果及对菌斑数的影响对比 [J]. 基层医学论坛, 2023, 27 (26): 9-11, 15.
- [11] 唐春丽, 张玉萍, 庞雪晶, 等. 金属预成冠修复乳磨牙邻面中龋的临床分析 [J]. 医学理论与实践, 2021, 34 (5): 832-834.
- [12] 张继伟. 二氧化锆全瓷冠修复在上前牙牙体缺损患者中的应用及安全性分析 [J]. 实用中西医结合临床, 2022, 22 (8): 72-74.
- [14] 钱晓霞, 张敏, 梅幼敏. 金属预成冠修复大面积龋损儿童乳磨牙的临床效果 [J]. 世界复合医学, 2022, 8 (9): 50-52, 56.
- [15] 刘一凡, 滕芸霞, 罗亚丽, 等. 不同修复方式对乳磨牙龋病大面积缺损修复的疗效比较 [J]. 中国美容医学, 2021, 30 (5): 122-125.