

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.17.002

上颌垫加前方牵引矫治乳前牙反颌患儿的效果及对美观度的影响

邵 艺

(毕节市第三人民医院口腔科, 贵州 毕节 551700)

[摘要]目的 探究上颌垫加前方牵引矫治乳前牙反颌患儿的效果及对美观度的影响。方法 选取2023年1月-2024年6月毕节市第三人民医院收治的60例乳前牙反颌患儿为研究对象,按照随机数字表法分为参考组与试验组,每组30例。参考组采取上颌垫舌簧矫治器治疗,试验组采取上颌垫加前方牵引治疗,比较两组头影测量相关指标、美观度、临床疗效及复发情况。结果 试验组治疗后上齿槽座角、下齿槽座角、上下齿槽座角及下颌平面角均优于参考组 ($P<0.05$);试验组治疗后面部对称性、侧貌突度及唇齿关系评分均高于参考组 ($P<0.05$);试验组治疗总有效率 (96.67%) 高于参考组 (73.33%),复发率低于参考组 ($P<0.05$)。结论 上颌垫加前方牵引矫治乳前牙反颌患儿的效果确切,能有效改善患儿的颌骨关系和面部美观度,且复发率较低。

[关键词] 乳前牙反颌; 上颌垫; 前方牵引; 美观度; 复发率

[中图分类号] R783.5

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949 (2025) 17-0005-04

Effect of Maxillary Occlusal Pad Combined with Anterior Protraction in the Correction of Primary Anterior Crossbite in Children and its Influence on Aesthetics

SHAO Yi

(Department of Stomatology, the Third People's Hospital of Bijie City, Bijie 551700, Guizhou, China)

[Abstract]**Objective** To explore the effect of maxillary occlusal pad combined with anterior protraction in the correction of primary anterior crossbite in children and its influence on aesthetics. **Methods** A total of 60 children with primary anterior crossbite admitted to the Third People's Hospital of Bijie City from January 2023 to June 2024 were selected as the research subjects, and they were divided into the reference group and the experimental group by the random number table method, with 30 children in each group. The reference group was treated with maxillary occlusal pad with lingual spring appliance, and the experimental group was treated with maxillary occlusal pad combined with anterior protraction. The cephalometric related indicators, aesthetics, clinical efficacy and recurrence were compared between the two groups. **Results** After treatment, the maxillary alveolar seat angle, mandibular alveolar seat angle, maxillary-mandibular alveolar seat angle and mandibular plane angle of the experimental group were better than those of the reference group ($P<0.05$). After treatment, the scores of facial symmetry, profile protrusion and lip-tooth relationship of the experimental group were higher than those of the reference group ($P<0.05$). The total effective rate of treatment in the experimental group (96.67%) was higher than that in the reference group (73.33%), and the recurrence rate was lower than that in the reference group ($P<0.05$). **Conclusion** Maxillary occlusal pad combined with anterior protraction has a definite effect in the correction of primary anterior crossbite in children. It can effectively improve the jaw relationship and facial aesthetics of children, with a low recurrence rate.

[Key words] Primary anterior crossbite; Maxillary occlusal pad; Anterior protraction; Aesthetics; Recurrence rate

乳前牙反骀 (primary anterior crossbite) 是乳牙列期常见的牙骀畸形, 指该阶段前牙出现反覆盖关系^[1]; 其发病与遗传因素、先天因素、后天因素相关, 不仅会影响患儿的咀嚼功能, 还会影响其面部美观^[2]。若未及时矫治, 此问题会随生长发育逐渐加重, 甚至阻碍颌骨正常发育, 诱发面部骨骼畸形, 对患儿身心健康产生长期不利影响。目前临床针对乳前牙反骀有多种矫治方法, 上骀垫矫正器是其中一种传统且常用的方式, 可通过骀垫打开咬合, 再借助舌簧加力使上颌乳前牙唇倾, 进而矫正反骀^[3, 4]。不过, 单一使用上骀垫舌簧矫治器对颌骨发育的调整作用相对有限, 在改善颌骨关系方面效果不够理想^[5]。近年来前方牵引治疗在正畸领域的应用日益广泛, 通过特定装置施加牵引力, 可引导上颌骨向前下方向生长发育, 下颌顺时针旋转, 进而解除反骀^[6]。将上骀垫矫正器与前方牵引联合应用于乳前牙反骀患儿矫治中, 有望发挥协同作用, 弥补单一治疗方式的不足, 提高矫治效果。基于此, 本研究结合2023年1月-2024年6月毕节市第三人民医院收治的60例乳前牙反骀患儿临床资料, 旨在探究上骀垫加前方牵引矫治乳前牙反骀患儿的效果及对美观度的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2023年1月-2024年6月毕节市第三人民医院收治的60例乳前牙反骀患儿为研究对象, 按照随机数字表法分为参考组与试验组, 每组30例。参考组男15例, 女15例; 年龄3~6岁, 平均年龄 (4.29 ± 0.49) 岁; 反骀类型: 牙性反骀13例, 功能性反骀17例。试验组男16例, 女14例; 年龄3~7岁, 平均年龄 (4.32 ± 0.53) 岁; 反骀类型: 牙性反骀12例, 功能性反骀18例。两组性别、年龄及反骀类型比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 研究可比。所有患儿及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: 符合乳前牙反骀诊断标准^[7]; 临床资料完备; 能配合治疗及随访。排除标准: 存在严重的全身系统性疾病; 患有先天性颌面畸形; 存在口腔黏膜疾病且仍在治疗中; 正在接受其他正畸治疗; 同一时期参与其他研究者; 遗传性骨性高角前牙反骀畸形者。

1.3 方法 两组均接受口腔检查、口腔清洁等基础

治疗。

1.3.1 参考组 采取上骀垫舌簧矫治器治疗: 先为患儿取模, 拍摄口内外照片、全景片、头颅侧位片, 使用树脂材料根据模型制成个性化上骀垫矫正器。嘱患儿前期每日佩戴约4~5 h, 待其适应后改为24 h佩戴。治疗期间, 安排患儿每个月复诊1次, 根据矫治进展, 使用专用工具对矫正器的舌簧部位进行精准加力, 逐步推动上前牙唇倾; 同时根据牙齿反骀解除情况, 调整上骀垫高度和矫正器力度。整个治疗过程持续观察患儿牙齿变化并拍照对比。

1.3.2 试验组 采取上骀垫加前方牵引治疗: 先为患儿取模, 拍摄口内外照片、全景片、头颅侧位片, 使用树脂材料根据模型制成个性化带有前方牵引钩的上骀垫矫正器。嘱患儿前期每日佩戴约4~5 h, 待其适应后改为24 h佩戴, 其他注意事项同参考组一致。初戴2周后复诊, 开始配合前方牵引治疗。选用面弓式前方牵引器, 由额托、颏托、面弓和牵引钩组成。连接面弓和上骀垫矫正器, 调整额托和颏托位置, 使牵引力量方向跟上颌骨生长方向一致, 一般是向前下方, 与水平面呈20°~30°。根据患儿年龄和牙齿情况确定牵引力量大小, 初始力量是每侧100~200 g, 慢慢加到每侧300 g, 每天牵引不少于12 h。定期复诊 (1个月复查1次)。待前牙反骀解除, 前牙覆盖大于正常覆盖后, 取下口内矫正器并清除粘接剂玻璃离子, 调整卡环至佩戴合适状态, 嘱患者自行取戴并做好清洁。为维持矫正效果, 夜间减少牵引力调整至每侧200 g; 在此基础上, 每个月对后牙骀垫进行调磨, 每侧每次调磨约1 mm, 以促使后牙伸长, 建立咬合关系, 最终目标为磨牙呈中性咬合关系。整体治疗周期为6个月。

1.4 观察指标

1.4.1 测量两组头影测量相关指标 治疗前后拍摄X线头颅侧位片, 测量上齿槽座角、下齿槽座角、上下齿槽座角及下颌平面角。

1.4.2 评估两组美观度 包括面部对称性、侧貌突度及唇齿关系。面部对称性通过观察面部左右结构是否协调均衡来评分, 评分范围为1~10分, 高度对称10分; 侧貌突度依据鼻唇角等判断, 评分范围为1~10分, 90°~110°且自然协调为10分; 唇齿关系以正常覆颌覆盖为优, 符合则为10分, 得分越高说明美观度越好。

1.4.3 评估两组临床疗效 分为显效（治疗后前牙反殆完全解除，覆颌覆盖正常）、有效（治疗后前牙反殆基本解除，覆颌覆盖改善 ≥ 2 mm）、无效（治疗后未达上述标准）。总有效率=（显效+有效）/总例数 $\times 100\%$ 。

1.4.4 评估两组复发情况 统计随访6个月期间两组复发（咬合关系偏离正常标准达2 mm及以上）情况。

1.5 统计学方法 采用SPSS 23.0统计学软件进行数据分析，计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，行 t 检验；计数资料以 $[n (\%)]$ 表示，行 χ^2 检验； $P < 0.05$ 表示

差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组头影测量相关指标比较 试验组治疗后上齿槽座角、下齿槽座角、上下齿槽座角及下颌平面角均优于参考组（ $P < 0.05$ ），见表1。

2.2 两组美观度比较 试验组治疗后面部对称性、侧貌突度及唇齿关系评分均高于参考组（ $P < 0.05$ ），见表2。

2.3 两组临床疗效比较 试验组治疗总有效率高于参考组（ $P < 0.05$ ），见表3。

表1 两组头影测量相关指标比较 $(\bar{x} \pm s, ^\circ)$

组别	n	上齿槽座角		下齿槽座角		上下齿槽座角		下颌平面角	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
试验组	30	75.54 \pm 2.73	83.58 \pm 3.12	80.69 \pm 2.73	78.01 \pm 1.12	1.84 \pm 0.23	4.15 \pm 0.96	25.02 \pm 1.24	27.56 \pm 1.56
参考组	30	75.56 \pm 2.78	79.92 \pm 2.63	80.72 \pm 2.78	79.98 \pm 1.63	1.86 \pm 0.25	3.51 \pm 0.82	25.05 \pm 1.48	26.42 \pm 1.48
t		0.028	4.973	0.041	2.686	0.323	2.777	0.085	2.904
P		0.978	0.001	0.967	0.009	0.748	0.007	0.933	0.005

表2 两组美观度比较 $(\bar{x} \pm s, \text{分})$

组别	n	面部对称性		侧貌突度		唇齿关系	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
试验组	30	6.24 \pm 0.88	9.05 \pm 0.82	6.05 \pm 0.93	8.98 \pm 0.85	6.32 \pm 0.78	9.01 \pm 0.73
参考组	30	6.18 \pm 0.92	8.03 \pm 0.72	6.10 \pm 0.87	8.02 \pm 0.75	6.28 \pm 0.84	8.21 \pm 0.75
t		0.258	5.120	0.229	4.639	0.191	4.187
P		0.797	0.001	0.820	0.001	0.849	0.001

表3 两组临床疗效比较 $[n (\%)]$

组别	n	显效	有效	无效	总有效率
试验组	30	20 (66.67)	9 (30.00)	1 (3.33)	29 (96.67)*
参考组	30	12 (40.00)	10 (33.33)	8 (26.67)	22 (73.33)

注：*与参考组比较， $\chi^2=6.405$ ， $P=0.011$ 。

2.4 两组复发情况比较 参考组复发率为20.00%（6/30）；试验组复发率为3.33%（1/30）。试验组复发率低于参考组（ $\chi^2=4.043$ ， $P=0.044$ ）。

3 讨论

乳前牙反殆是儿童常见口腔错殆畸形，若未

及时矫治，负面影响诸多。在咀嚼功能层面，由于上下前牙无法形成正常咬合关系，导致咀嚼效率降低，食物未经充分研磨便进入胃肠道，不仅加重消化系统负担，还会影响营养物质的吸收，进而对其生长发育造成不利影响^[8, 9]。此外，该病还会导致出现面部下三分之一前突、面中部凹

陷的“地包天”状面容,破坏形象,增加患儿心理压力,影响身心健康^[10]。且随生长发育,反颌与颌骨畸形会加重,增加后期治疗难度,因此需要尽早重视干预^[11]。上颌垫矫正器是目前治疗乳前牙反颌的常用疗法,其通过颌垫打开咬合,借助舌簧加力使上颌乳前牙向唇侧移动,从而矫正反颌。但该疗法难以充分刺激上颌骨生长,对颌骨发育异常较为严重的患儿效果可能不太理想,且治疗后复发率相对较高。本研究采用上颌垫加前方牵引的方法对乳前牙反颌患儿进行矫治,以期克服常规治疗的局限,提高矫治效果。

本研究中试验组治疗后上齿槽座角、下齿槽座角、上下齿槽座角及下颌平面角均优于参考组($P<0.05$)。分析原因在于,前方牵引治疗能利用特定装置施加牵引力,引导颌骨往正常方向长。将面弓式前方牵引器的额托和颏托位置调整好后,牵引力量方向与上颌骨生长方向相同,从而刺激上颌骨生长,同时可避免下颌骨往前过多生长,有效改善上下颌骨位置关系^[12, 13]。在美观度方面,试验组治疗后面部对称性、侧貌突度及唇齿关系评分均高于参考组($P<0.05$)。分析原因在于,前方牵引治疗通过施加特定方向的外力,可刺激上颌骨向前发育,改善颌骨前后向关系,调整颌骨左右位置,增强面部对称性;此外,治疗过程中面部软组织随颌骨移动重新分布,使肌肉张力恢复平衡,侧脸突度更自然,唇齿位置关系也随之正常,最终提升患儿面部美观度^[14]。本研究中试验组治疗总有效率高于参考组($P<0.05$),主要得益于上颌垫与前方牵引的协同作用。上颌垫矫正器先打开咬合,使下颌顺时针旋转,为前方牵引治疗打下良好的基础。前方牵引治疗进一步引导上颌骨正常生长发育,解除反颌,进而提高治疗效果。本研究中试验组复发率低于参考组($P<0.05$)。分析认为,上颌垫加前方牵引治疗能更全面地调整颌骨和牙齿位置,促进颌骨正常生长,使口腔内咬合关系更稳定,进而降低复发可能性^[15]。

综上所述,上颌垫加前方牵引矫治乳前牙反颌患儿效果确切,能有效改善颌骨关系和面部美观度,降低复发几率,临床应用价值较高。

[参考文献]

[1]张翠,陈曦,何珊,等.颌垫+推簧功能性矫治器矫治

非骨性乳前牙反颌64例临床分析[J].中国美容医学,2022,31(12):164-166.

[2]缪世维,徐俊杰.前方牵引和舌簧颌垫矫治乳牙期反颌效果比较[J].交通医学,2020,34(6):645-646.

[3]高瑞,郭磊,彭博.前方牵引与Frankel矫治替牙期反颌的临床疗效对比[J].四川解剖学杂志,2020,28(1):136-137.

[4]李湘琳,司新芹,卢蓁,等.一种矫治乳前牙反颌的下颌联冠颌垫斜面导板矫治器的制作和应用[J].中国美容医学,2018,27(7):57-60.

[5]陈虹羽,常秀林,徐俊吉.MRC功能矫治器与颌垫矫治器矫治乳牙期前牙反颌的疗效比较[J].现代实用医学,2023,35(12):1649-1651.

[6]黄金,黄克强.新型上颌颌垫矫治器治疗乳前牙反颌的临床应用[J].锦州医科大学学报,2022,43(1):89-93.

[7]刘亚非,左艳萍,刘昕,等.头影测量分析2种方法矫治乳牙反颌后上颌恒切牙胚位移的比较[J].中国组织工程研究,2021,25(29):4593-4599.

[8]于静,刘亚非,左艳萍,等.改良颌垫矫治器治疗乳牙反颌后恒切牙胚位置的相关性分析[J].河北医科大学学报,2021,42(1):60-65.

[9]韩磊,李佳岭,李保超,等.两种快速扩弓方式联合前方牵引治疗骨性Ⅲ类错颌的疗效差异分析[J].中华口腔医学杂志,2023,58(4):318-328.

[10]周思颖,彭早霞,李春霞,等.上颌反复扩缩合并前方牵引对上气道影响的CBCT研究[J].实用口腔医学杂志,2024,40(6):770-774.

[11]刘亚非,左艳萍,刘昕,等.前牵引矫治器矫治骨性乳牙反颌影响患者恒切牙牙胚位置相关性因素的初步研究[J].实用口腔医学杂志,2021,37(6):814-818.

[12]郭靖晗,郭姜莉,王可鑫,等.前方牵引对骨性Ⅲ类口呼吸儿童面型及上气道的影响[J].临床口腔医学杂志,2024,40(3):151-155.

[13]余赛男.反复快速扩缩弓配合前方牵引治疗骨性Ⅲ类错颌畸形的疗效评估[J].中国美容医学,2023,32(12):136-141.

[14]任超超,于文琪,王凡.利用SBL线评价上颌前方牵引治疗骨性Ⅲ类错颌畸形的疗效[J].北京口腔医学,2023,31(4):255-259.

[15]张静,李晨晨,陈彬,等.活动基托式快速扩弓器适配压膜合垫+前方牵引器矫治替牙早期骨性反合的临床疗效[J].首都食品与医药,2023,30(8):43-45.

收稿日期: 2025-8-15 编辑: 刘雯