

新型开口器在正颌外科术后张口训练中设计与应用

宁丹飞, 史宇茜, 姚冬月*

吉林大学口腔医院 吉林长春

【摘要】目的 设计一种新型开口器, 应用于正颌外科术后患者张口训练, 对新型开口器进行效果评价。方法 选取 2022 年 09 月到 2023 年 08 月符合研究条件的正颌患者 72 例作为研究对象, 按随机数字表法分为 2 组, 试验组 36 例, 对照组 36 例。试验组正颌术后采用常规护理方法+新型开口器进行张口训练, 对照组采用常规护理方法+传统鸭嘴式开口器进行张口训练。对两组效果进行对比。结果 术后 1 个月、3 个月试验组与对照组张口度比较具有显著性差异 ($P<0.05$), 且试验组优于对照组; 术后 6 个月试验组与对照组张口度比较无显著性差异 ($P>0.05$); 试验组与对照组舒适度比较具有显著性差异 ($P<0.05$), 且试验组优于对照组。结论 新型开口器不仅能测量开口度大小、使用方便, 舒适度高, 而且有效地改善患者术后张口困难, 对正颌术后患者早期口腔功能恢复具有重要意义, 临床上具有推广价值。

【关键词】 新型开口器; 正颌患者; 张口训练; 临床应用

【收稿日期】 2024 年 8 月 29 日

【出刊日期】 2024 年 9 月 28 日

【DOI】 10.12208/j.ijnr.20240307

Design and application of a new type of mouth opener in postoperative mouth opening training for orthognathic surgery

Danfei Ning, Yuqian Shi, Dongyue Yao

Jilin University Stomatological Hospital, Changchun, Jilin

【Abstract】Objective To design a new type of mouth opener for mouth opening training in patients undergoing orthognathic surgery and evaluate its effectiveness. **Methods** 72 eligible orthognathic patients from September 2022 to August 2023 were selected as the study subjects and randomly divided into two groups using a random number table method: an experimental group of 36 cases and a control group of 36 cases. The experimental group received regular nursing methods and a new type of mouth opener for mouth opening training after orthognathic surgery, while the control group received regular nursing methods and a traditional duckbill mouth opener for mouth opening training. Compare the effects of the two groups. **Results** There was a significant difference in mouth opening between the experimental group and the control group at 1 and 3 months after surgery ($P<0.05$), and the experimental group was superior to the control group; There was no significant difference in the opening degree between the experimental group and the control group 6 months after surgery ($P>0.05$); There is a significant difference in comfort between the experimental group and the control group ($P<0.05$), and the experimental group is superior to the control group. **Conclusion** The new type of mouth opener not only measures the size of the mouth opening, is easy to use, and has high comfort, but also effectively improves the difficulty of opening the mouth for patients after orthognathic surgery. It is of great significance for early oral function recovery in patients after orthognathic surgery and has clinical value for promotion.

【Keywords】 New mouth opener; Orthognathic patients; Open mouth training; Clinical application

正颌外科手术是矫正骨组织与面部组织, 矫正牙齿间异常的咬合关系, 调整咀嚼、语言与咬合等功能的

手术。手术通过骨段切开、移动、旋转与固定, 建立良好的牙颌关系^[1]。由于截骨断面、软组织与咀嚼肌均会

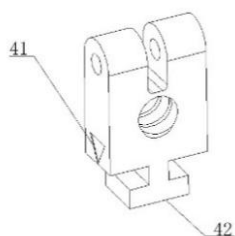
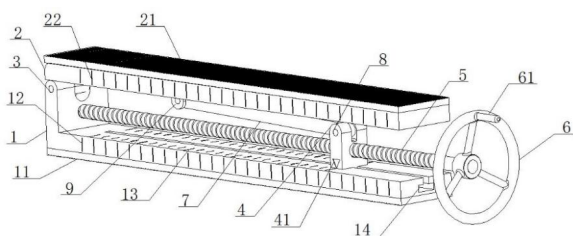
*通讯作者: 姚冬月

受到不同程度损伤, 术后会出现一定程度的张口受限, 为了恢复咀嚼功能术后张口训练至关重要。术后部分患者进行颌间牵引, 2 周后拆除颌板逐渐缓慢进行张口训练, 兼顾患者骨愈合程度, 采用自主进行功能训练过渡到采用开口器被动训练^[2]。临床相关资料证明, 使用开口器进行张口训练, 并严格训练的时间与方法, 能有效避免张口训练给患者带来的不适并降低对患者牙齿的损伤, 从而有效增加开口度^[3]促进术后口腔功能康复。设计一款新型开口器弥补这些不足, 现报告如下:

1 开口器的制作与使用

1.1 开口器由不锈钢调节器与橡胶咬合板组成

包含底板、支撑板、第一绞轴、推块、丝杆、手轮、支杆、第二绞轴和第三绞轴。底板与支撑板前端通过第一绞轴铰接, 推块滑动设置在底板上, 丝杆转动设置在底板上, 推块螺接在丝杆上, 手轮设置在丝杆远离底板的一端上, 支杆一端通过第二绞轴与推块铰接, 另一端通过第三绞轴与支撑板底面铰接。底板底面有胶垫, 两侧有第一刻度线, 上表面有第二刻度线, 上有 T 形滑槽, 胶垫表面有第一防滑槽。支撑板上表面有第二胶垫, 两侧有第三刻度线, 第二胶垫表面有第二防滑槽。推块两侧有指示标记, 下部有 T 形块, 与 T 形滑槽对应, 可在其中自由滑动。手轮上有手柄。



1.2 使用方法

指导患者将装置前端放入口中, 记录牙齿咬合位置, 摇动手轮, 推块在丝杆作用下移动, 通过支杆推动支撑板抬起, 形成角度撑开口部, 记录角度读数和咬合位置, 为下次训练积累数据。下次可在咬合位置不变的情况下加大开口角度或在支撑板与底板开口角度不变

的情况下加大咬合位置, 加强训练效果。

1.底板 2.支撑板 3.第一绞轴 4.推块 5.丝杆 6.手轮 7.支杆 8.第二绞轴 9.第三绞轴 11.胶垫 12.第一刻度线 13.第二刻度线 14.T 形滑槽 21.第二胶垫 (21), 所 22.第三刻度线 211.第二防滑槽 41.指示标记 42.T 形块 61.手柄

2 临床应用

2.1 研究对象

选取 2022 年 9 月至 2023 年 8 月在吉林大学口腔医院口腔整形美容外科的正颌手术患者, 符合纳入标准并且知情同意的 72 例患者作为研究对象, 按随机数字表法分为试验组 36 人、对照组 36 人。

2.2 研究方法

2.2.1 研究材料

新型开口器, 鸭嘴式开口器, 测量尺。

2.2.2 张口训练方法

两组正颌患者术后均接受常规护理; 呼吸道管理、冰敷疗法、饮食护理、口腔冲洗、心理护理等。两组患者拆除颌间牵引后开始主动张口训练, 开口度达到 5mm 以上时采用开口器进行张口训练, 每天 5 次, 每次训练时间 20min。

2.3 观察指标

2.3.1 个人基本情况: 收集患者一般资料, 内容包括: 患者年龄、性别、身高、体重、手术方式、术后用药、术后颌间牵引时间及术后主动张口训练时间。

2.3.2 开口度: 两组患者术后 1 个月、3 个月和 6 个月复诊时由同一名护士分别测量并记录患者开口度数值。

2.3.3 舒适度: 采用视觉模拟评分法 (VAS) 在一条直线上 (约 10cm) 两端分别用文字注明“无痛”和“剧痛”, 1~3 轻度不适, 4~6 中度不适, 7~9 重度不适, 让患者根据自己的张口训练感觉在直线上标记处程度。

2.5 统计学方法

使用 Excel 2013 和 SPSS21.0 软件对资料进行统计和分析。计量资料以均数±标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 采用 t 检验进行比较; 计数资料以例、百分比表示, 采用 r 检验进行比较。统计结果以 ($p < 0.05$) 有差异, 且具有统计学意义。

3 结果

3.1 患者一般资料结果显示, 两组一般资料比较 ($p > 0.05$) 无显著性差异。见表 1。

3.2 术后 1 个月、3 个月和 6 个月试验组与对照组

开口度比较, 术后 1 个月和 3 个月试验组优于对照组 ($p < 0.05$), 且具有统计学意义; 术后 6 个月试验组与对照组比较无显著性差异 ($p > 0.05$)。见表 2。

3.3 试验组与对照组使用开口器舒适度比较
试验组(4.65 ± 0.83)优于对照组(5.78 ± 1.09)($t = 2.09$, $p < 0.05$), 且具有统计学意义。

表 1 研究对象基本情况对比[$\bar{x} \pm s / n$ (%)]

组别	平均年龄 (岁)	生理指数 (kg/m ²)	性别[n (%)]		手术方式[n (%)]	
			男	女	上下颌上下颌颈部	
试验组		22.43 ± 3.81	48 (53.3)	42 (46.7)	85 (94.4)	5 (5.6)
对照组		23.35 ± 2.34	51 (56.7)	39 (43.3)	87 (96.7)	3 (3.3)
T 或 χ^2		0.786	0.348		2.456	

组别	颌间牵引时间 (d)	主动张口训练的时间 (d)	术后用药[n (%)]	
			种类	天数
试验组	67.23 ± 23.56	22.43 ± 3.81	48 (53.3)	42 (46.7)
对照组	68.29 ± 22.17	23.35 ± 2.34	51 (56.7)	39 (43.3)
T 或 χ^2	1.374	0.786	0.348	

注: 试验组与对照组相比, $p < 0.05$ 具有统计学意义。

表 2 试验组与对照组术后 1 个月、3 个月和 6 个月开口度比较 (cm, $\bar{x} \pm s$)

组别	1 个月	3 个月	6 个月
试验组	2.14 ± 0.36	3.42 ± 0.41	4.21 ± 2.30
对照组	1.89 ± 0.37	3.13 ± 0.44	4.02 ± 4.51
t 值	2.904	3.846	-1.836
P 值	0.005	0.000	0.071

注: 试验组与对照组相比, $p < 0.05$ 具有统计学意义。

4 讨论

正颌患者术后 2 周骨断端纤维愈合基本完成, 需动静适度。4 周-6 周后新骨形成完毕, 需下颌骨运动产生生理性应力以适应功能需要^[4-5]。此时以动为主的功能锻炼主要是张闭口训练, 积极进行并长期坚持可防止颞颌关节强直、粘连, 促进关节囊内积液吸收^[6]。

鸭嘴式开口器采用渐进式螺母旋转张口器, 档位变换较剧烈, 造成关节一过性疼痛刺激, 力作用部位为单颗牙面, 支持面积小, 单位面积受力大, 疼痛同时发生于单颗牙齿及关节部位, 故舒适度方面及训练依从性差^[7]。新型开口器设计有橡胶垫咬合, 与牙齿间接触面积大, 受力更均匀, 疼痛只发生于关节处, 故舒适度高, 患者训练依从性。因此, 为减轻因器械方面因素造成患者的不适感, 提高患者术后张口训练依从性, 我们建议正颌术后患者使用新型开口器。张口练习需根据术后患者具体情况制定相应的练习计划, 严格按计划进行锻炼。新型开口器不仅能测量开口度大小、使用方

便, 舒适度高, 而且有效的改善患者术后张口困难, 对正颌术后患者早期口腔功能恢复具有重要意义, 临床上具有推广价值^[8]。

参考文献

- [1] 宋蕾. 正颌术后的正颌患者康复训练效果分析[J]. 当代护士: 中旬刊 2020, 27(1): 3.
- [2] 王海燕, 方永山. 口腔操及张口训练促进下颌骨骨折后张口度及咬合关系恢复[J]. 中国组织工程研究, 2003, 7(017): 2504-2504.
- [3] 王玉珠, 谭华凤, 许素莲. 早期康复张口训练联合热敷预防放射性张口困难的临床研究[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2014(19): 2.
- [4] 张丽, 冷卫东, 刘东艳, 等. 软木塞用于颌面部骨折术后病人张口训练效果观察[J]. 护理研究, 2011, 26(v.25; No.370): 64-64.

- [5] 刘燕,程海冬.髌突骨折术后行螺旋式开口器早期张口训练的效果观察[J].中国美容医学 2010,19(5):44-44.
- [6] 徐萍,裴忠玲.P ender 健康促进模式对鼻咽癌患者放疗后张口困难及张口训练依从性的影响[J].中华现代护理杂志, 2016, 22(36):3.
- [7] 储嘉琪,张银凯,胡勤刚,等.3 次疗法加被动张口训练治疗慢性不可复性关节盘前移位[J].口腔医学研究, 2006, 22(5):3.
- [8] 袁茂梅,易国梅,李哲臻,等.新型开口器在颞下颌关节强直术后张口训练中的应用研究[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生, 2022,23(6):3.

版权声明: ©2024 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS