

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.07.040

早期唇肌功能训练护理对口呼吸儿童牙颌面发育的影响

党洁, 林亭廷

(西安交通大学口腔医院儿童牙颌面发育管理专科, 陕西 西安 710004)

[摘要]目的 分析在口呼吸儿童中开展早期唇肌功能训练护理对其牙颌面发育的影响。方法 选取我院2022年12月-2023年12月收治的100例存在口呼吸不良习惯的患儿为研究对象,按照随机数字表法分为对照组和观察组,各50例。对照组给予常规训练护理,观察组给予早期唇肌功能训练护理,比较两组颌面部形态、牙性头影测量指标及骨性头影测量指标。结果 观察组护理后鼻唇角、颏唇角小于对照组($P<0.05$);两组颏颈角比较,差异无统计学意义($P>0.05$);观察组U1-SN、L1-MP均低于对照组($P<0.05$);两组OP-FH比较,差异无统计学意义($P>0.05$);两组SNA、SNB、ANB、FH-MP比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 早期唇肌训练护理可改善口呼吸儿童牙性头影测量指标及骨性头影测量指标,有利于减轻前牙前突问题,促进牙颌面发育,优化面部形态。

[关键词] 口呼吸;早期唇肌功能训练;牙颌面发育

[中图分类号] R473

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2025)07-0163-04

Effect of Early Lip Muscle Function Training Nursing on Dental and Maxillofacial Development in Children with Mouth Breathing

DANG Jie, LIN Tingting

(Department of Pediatric Dentistry and Facial Development Management, Hospital of Stomatology Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710004, Shaanxi, China)

[Abstract]**Objective** To analyze the effect of early lip muscle function training nursing on the dental and maxillofacial development in children with mouth breathing. **Methods** A total of 100 children with the bad habit of mouth breathing admitted to our hospital from December 2022 to December 2023 were selected as the research subjects. According to the random number table method, they were divided into the control group and the observation group, with 50 children in each group. The control group received routine training nursing, and the observation group received early lip muscle function training nursing. The maxillofacial morphology, dental cephalometric indexes and skeletal cephalometric indexes were compared between the two groups. **Results** After nursing, the nasolabial angle and mentolabial angle in the observation group were smaller than those in the control group ($P<0.05$). There was no significant difference in the mentocervical angle between the two groups ($P>0.05$). The values of U1-SN and L1-MP in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). There was no significant difference in OP-FH between the two groups ($P>0.05$). There were no significant differences in SNA, SNB, ANB and FH-MP between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** Early lip muscle training nursing can improve dental and skeletal cephalometric indexes in children with mouth breathing. It is beneficial to alleviating the protrusion of anterior teeth, promoting the dental and maxillofacial development, and optimizing the facial morphology.

[Key words] Mouth breathing; Early lip muscle function training; Dental and maxillofacial development

正常情况下,人体正常的呼吸模式为鼻呼吸,口呼吸是儿童最常见的不良口腔习惯之

一。口呼吸(mouth breathing)是指呼吸时超过25%~30%的空气从口腔吸入,而非通过鼻腔。

第一作者:党洁(1993.10-),女,陕西西安人,本科,护师,主要从事临床护理工作

通讯作者:林亭廷(1993.7-),女,山东烟台人,硕士,主治医师,主要从事牙周成骨颌肌功能方面研究

年龄在5~14岁左右的孩子的口呼吸发生率为34.25%，腺样体肥大是导致口呼吸疾病的主要原因^[1]。口呼吸会打破口腔肌肉力量和咬合力的均衡，从而导致口腔颌面部发育异常。腺样体切除术后气道畅通，但个别患者仍会保持口呼吸的呼吸模式^[2]。为纠正口呼吸不良习惯，预防牙颌发育畸形，需尽快恢复口轮匝肌闭合力。有文献表明^[3]，早期进行唇肌功能锻炼后，患者的口呼吸习惯得到了较大改善，下颌平面角度也得到了改善。因此，本研究旨在探究早期唇肌功能训练护理对口呼吸儿童牙颌面发育的影响，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取西安交通大学口腔医院2022年12月-2023年12月收治的100例存在口呼吸不良习惯的患儿为研究对象，按照随机数字表法分为对照组和观察组，各50例。对照组男26例，女24例；年龄5~12岁，平均年龄(9.02±1.03)岁；体重19.54~30.58 kg，平均体重(25.72±3.01) kg。观察组男27例，女23例；年龄5~13岁，平均年龄(9.21±1.10)岁；体重18.41~31.25 kg，平均体重(25.64±3.24) kg。两组性别、年龄及体重比较，差异无统计学意义($P>0.05$)，研究可比。本研究所有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：患儿无鼻阻塞疾病或已经护理，鼻呼吸通畅者；依从性较好；无严重错颌畸形。排除标准：既往接受过颌面部手术和正畸护理的患儿；恒切牙缺失或有先天性乳切牙。

1.3 方法

1.3.1 对照组 应用常规训练护理：纠正患儿不良呼吸习惯，改善患儿的口呼吸状态，及时与患儿家属进行沟通。夜间睡眠时利用口呼吸贴贴紧双唇，每日晨起检查胶布情况。患儿或家属须严格记录每日唇肌功能训练完成情况。

1.3.2 观察组 应用早期唇肌功能训练护理：收集患儿面部动态及静态照片，为患儿播放唇肌功能训练的相关视频，并指导其唇肌训练的要点。①包唇训练：要求患儿微微打开嘴巴，将唇瓣打开到上下两个门牙之间，然后用力向内抿住嘴唇（要

求从正面看，不能漏出唇红部分），可反复向内抿2~3次后，嘴唇张开，同时用力发出“啵”的声音，要求清脆响亮，3组/d，5~10 min/组；②“吃面条”训练：取一根长约15~20 cm的棉线，将一端含入口内，掀起嘴巴用嘴唇的力量向内抿，同时用牙齿固定口内的棉线，速度要慢，直至所有棉线用唇肌的力量吃进口内，3组/d，每组“吃面条”训练3~5次。训练时间为1年。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组颌面部形态 护理前后拍摄患儿头颅侧位片，测量患儿的鼻唇角[鼻小柱点(Cm)和上唇突点(UL)在鼻下点(Sn)所成的角]、颏唇角[下唇突点(LL)和颏前点(Pg)在颏唇沟点(Sm)所成的角]、颏颈角(颏下区与颈部的矢状面夹角)进行评价。

1.4.2 记录两组牙性头影测量指标 护理1年后对患儿行X线摄影，测量上切牙与前颅底平面之间的夹角(U1-SN)(用于反映上中切牙的唇舌向倾斜度)、下切牙与下颌平面之间的夹角(L1-MP)(代表下中切牙唇舌向倾斜度)、上下切牙与下切牙之间的夹角(OP-FH)(反映殆平面与眶耳平面间的关系，帮助了解牙齿咬合平面的倾斜情况)。

1.4.3 记录两组骨性头影测量指标 护理1年后对患儿行X线摄影，对SNA、SNB、ANB、FH-MP角进行检测。SNA：角的构成点为蝶鞍点、鼻根点与上齿槽座点，评估上颌骨基骨相对于颅底的前后向位置关系。SNB：角的构成点是蝶鞍点、鼻根点和下齿槽座，评估下颌骨基骨相对于颅底的前后向位置关系。ANB：上齿槽座点、鼻根点与下齿槽座点构成的角，评估上下颌骨对颅底的相互位置关系。FH-MP：通过颏下点和下颌角下缘相切的线与眶耳平面相交的前下交角，评估下颌平面的倾斜度。

1.5 统计学方法 采用SPSS 24.0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，行 t 检验； $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组颌面部形态比较 观察组护理后鼻唇角、颏唇角小于对照组($P<0.05$)；两组颏颈角比

较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 见表1。

2.2 两组牙性头影测量指标比较 观察组U1-SN、L1-MP均低于对照组 ($P<0.05$); 两组OP-FH比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$),

见表2。

2.3 两组骨性头影测量指标比较 两组SNA、SNB、ANB、FH-MP比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 见表3。

表1 两组颌面部形态比较 ($\bar{x}\pm s, ^\circ$)

组别	n	鼻唇角		颏唇角		颏颈角	
		护理前	护理后	护理前	护理后	护理前	护理后
对照组	50	101.80 ± 6.12	90.20 ± 4.21	130.60 ± 7.22	110.20 ± 4.77	103.30 ± 6.71	102.10 ± 6.23
观察组	50	102.90 ± 7.21	80.40 ± 5.43	131.70 ± 8.75	102.80 ± 4.84	102.40 ± 6.69	101.90 ± 7.57
t		0.522	20.513	0.454	23.047	0.246	0.148
P		> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05	> 0.05	> 0.05

表2 两组牙性头影测量指标比较 ($\bar{x}\pm s, ^\circ$)

组别	n	U1-SN	L1-MP	OP-FH
对照组	50	1.37 ± 2.37	1.19 ± 2.52	-0.57 ± 3.50
观察组	50	-2.27 ± 2.20	-1.50 ± 2.20	-0.33 ± 2.84
t		8.118	5.844	-0.386
P		< 0.05	< 0.05	> 0.05

表3 两组骨性头影测量指标比较 ($\bar{x}\pm s, ^\circ$)

组别	n	SNA	SNB	ANB	FH-MP
对照组	50	0.26 ± 1.69	0.21 ± 1.19	0.04 ± 1.10	0.62 ± 2.74
观察组	50	-0.11 ± 1.20	0.08 ± 1.19	-0.19 ± 1.02	-0.34 ± 2.70
t		1.413	0.578	1.395	1.803
P		> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05

3 讨论

儿童在睡觉的时候口呼吸是由于鼻呼吸受阻造成, 该呼吸方法会导致血液中的氧气浓度降低, 造成大脑缺氧、心血管功能异常等问题。不仅如此, 儿童的呼吸模式从鼻腔转为口腔, 牙齿及颌面部肌力平衡被打破, 从而对颌骨形态、牙齿位置、舌体位置乃至头部姿态产生影响^[4, 5]。颌面部的骨骼、牙弓和牙列错殆的异常是导致临床护理失败的主要原因。12岁儿童的颌面骨发育已经达到85%~90%, 若不能得到有效的护理, 将导致牙颌面骨的发育出现不可逆变化, 例如: 上颌前突、下颌后缩等。在口腔颌面外科手术中, 通过对口周肌群进行有效的康复锻炼, 可

以改善口腔颌面组织的形态和功能的平衡和稳定性^[6]。延长上唇的长度, 可以促使上唇更接近正常的关闭状态, 减少上唇凸度。

有研究显示^[7], 早期经唇肌康复训练1年的患儿, 其前牙的唇倾斜程度降低, 这与口轮匝肌在一定时期内的力量增加有关; 而在训练后前牙的覆盖减小, 证实了通过唇肌功能训练, 改善了患儿的口周肌群功能, 降低了其前牙覆盖程度, 这种康复护理方式可以更好地促进患儿的口腔健康发展。SNB在唇肌功能护理后出现增大, 部分可能是由于随访时间大多超过1年, 含有下颌骨自然生长。“啵”式发音及抿嘴练习均能使上切牙前凸得到改善, 但对下颌的生长无显著作用。关

于每天的练习数量及时间,目前国际上还没有统一规范^[8, 9]。达标者切牙唇倾度有效减小,下颌平面角减小;若未进行过任何的练习,或者未达到标准,即使消除了上气道的障碍,前牙的倾斜程度也会增加,下颌的水平也会不断增加。口腔不良习惯造成的错殆畸形约占各类错殆畸形的1/4。如何才能使口轮匝肌肌力得到有效的修复,并养成良好的闭合嘴唇的习惯,目前还没有确切的结论^[10]。此外,单纯的运动强度也会对其效果产生一定的影响,而延长的运动时间并不能完全补偿运动能力的缺失。

本研究结果示,观察组U1-SN、L1-MP均低于对照组($P < 0.05$);两组OP-FH比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。分析原因,U1-SN代表上切牙齿的倾角,L1-MP代表下切牙齿的倾角,OP-FH代表下颌的斜面,较大的夹角代表着更陡峭的牙齿形态,更容易导致儿童发生安氏Ⅱ型面型;U1-SN加大提示儿童上唇唇倾,上唇前凸,L1-MP减小提示下牙舌倾。观察组护理后鼻唇角、颏唇角小于对照组($P < 0.05$);两组颏颈角比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);两组SNA、SNB、ANB、FH-MP比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),提示通过对儿童进行唇肌运动锻炼,可有效改善颌面外形。分析原因,矫正器具的设计与配戴,能使上颌的姿态与形状得到适当地调节。而对唇肌进行功能性锻炼,则可增强有关肌群的肌力及协调能力,进而保持及提高上呼吸道开放状况。这些均可以帮助患儿在睡觉时减轻打鼾和呼吸暂停等现象,从而提升其睡眠质量。同时,利用肌肉的功能性矫正及对唇肌的功能锻炼也有一定的促进作用。正畸治疗中,通过对颌、颌的合理定位,对正畸患者的健康成长起到一定的指导作用。通过对唇肌的功能锻炼,可以增强相应的肌肉的强度与协调能力,有利于口腔颌面的健康发展,进而达到改善颌面部形态的目的。唇肌功能练习通过指定的练习项目,协助儿童发展出良好的唇肌记忆能力,经过不断地培训与实践,患儿可以熟练地掌握正确的姿势^[11]。此外,在口呼吸患儿开展唇肌功能锻炼护理时,可提高其上齿的肌肉力量和对前牙受力,并通过对下中切牙的肌肉起到一定的作用,通过对下中切牙的肌肉起到一定的调节作用,减少前牙的覆盖,促进上、下颌的正常发育^[12-15]。

综上所述,早期唇肌训练护理可改善口呼吸儿童牙性头影测量指标及骨性头影测量指标,有利于减轻前牙前突问题,促进牙颌面发育,优化面部形态。

[参考文献]

- [1]崔森,张艳迪,冯昌芬,等.无托槽隐形矫治联合肌功能训练在口呼吸所致安氏Ⅱ类1分类错殆中的应用分析[J].吉林医学,2023,44(6):1514-1517.
- [2]臧艳姿,娄颖,李靖,等.唇肌功能训练联合肌功能矫治器在儿童OSA术后康复护理中的应用[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2022,36(6):457-462.
- [3]孙洁,刘艾芃,熊亚芳.MRC类肌功能训练器在早期错殆畸形中的应用研究[J].微创医学,2021,16(4):546-550,563.
- [4]谢玲,杨钦,张松营.肌功能训练在儿童替牙期早期不良习惯的应用[J].中国医疗美容,2019,9(1):80-83.
- [5]王宏伟,李会娜,郭乔智,等.口呼吸儿童咽腔结构及牙颌面形态的三维分析[J].临床与病理杂志,2023,43(5):920-927.
- [6]郑阳山,袁学顺,姜晶,等.儿童口呼吸诊断及对牙颌面发育的影响[J].中国口腔颌面外科杂志,2024,22(1):92-101.
- [7]王文婷,黄俊强,林巧珍,等.扩弓联合肌功能训练对口呼吸患儿舌位置的影响[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2023,37(8):648-651.
- [8]王芳珍.早期唇肌功能训练对扁桃体腺样体切除术后口呼吸患儿牙颌面发育的影响[J].中国乡村医药,2023,30(10):5-6.
- [9]郑阳山.上气道阻塞引起的口呼吸对儿童颌面发育的影响及与OAHl关系的研究[D].遵义:遵义医科大学,2023.
- [10]蒋昕怡,高铁跌,陈建军,等.运用CBCT评估MRC矫治器对替牙期口呼吸儿童上气道口咽段和舌骨位置的影响[J].口腔医学,2021,41(6):532-536.
- [11]陈菁菁,齐景,袁洁莹,等.Twin-block与MRC矫治生长高峰期伴口呼吸的骨性Ⅱ类疗效分析[J].临床口腔医学杂志,2021,37(2):98-102.
- [12]郭靖哈,陈伟,潘慧敏,等.不同程度腺样体肥大对口呼吸儿童上气道间隙及颌面骨结构的影响研究[J].临床口腔医学杂志,2024,40(12):749-754.
- [13]蒋昕怡.MRC肌功能矫治器治疗替牙期伴口呼吸安氏Ⅱ类1分类错殆畸形患儿的CBCT研究[D].上海:中国人民解放军海军军医大学,2021.
- [14]于颖.口呼吸对儿童患龋情况及牙周健康状况影响的相关研究[D].呼和浩特:内蒙古医科大学,2024.
- [15]李孟如,王小琴.儿童/青少年口呼吸与口腔微生态的研究进展[J].口腔医学研究,2024,40(6):479-483.

收稿日期: 2025-2-3 编辑: 扶田