儿童早期口腔不良习惯干预策略与牙颌发育保护研究

周　吉
杭州市西湖区留下街道社区卫生服务中心　浙江　杭州　310000

摘　要：儿童早期口腔不良习惯是造成牙颌面畸形重要原因，长期存在会破坏口周肌肉力量平衡，影响颌骨生长方向，进而引起错颌畸形。本文总结了吮指、咬唇、异常吞咽及口呼吸等常见不良习惯致病原因以及它们对于牙弓形态、基骨关系以及颞下颌关节发育的影响，在此基础上提出了家庭引导、医患合作、肌功能训练及多学科联合干预的方法并指出“筛查-评估-阻断-重塑”的连续管理模式对于牙齿和面部发育的重要性。研究表明，干预时机应在乳牙列期，干预者也应由单一医生转变为家庭、学校与医院三方面共同协作，以达到预防而非治疗的目的。

关键词：口腔不良习惯；牙颌发育；错颌畸形；早期干预

引言

牙颌面发育是遗传与环境相互作用结果，在乳牙列和混合牙列期，由于颌骨有较大可塑性以及周围肌肉对牙弓形成重要影响，现代研究表明，咀嚼肌、唇舌肌异常压力可以改变骨内压从而影响骨缝生长以及髁突发育，而我国3～6岁儿童中吮指、异常吞咽等口腔不良习惯发生率较高，口呼吸习惯也因为上呼吸道问题增多，如果在4岁以后仍未得到有效干预，则容易造成严重II类或者III类错颌畸形的发生，但是临床上存在着“重矫治，轻预防”的思想，缺少有效的筛查及分层管理模式，所以需要结合发育学以及功能性矫治理论制定一个包括家庭、临床和康复在内的整体措施来促进牙颌发育保护由“修复性矫正”提前到“预防性引导”，做到早发现并及时处理。

1 儿童早期口腔不良习惯的类型与力学特征

1.1 吮指与安抚奶嘴依赖

吮指是婴幼儿时期最常见的一种非营养性吸吮方式，在2～3岁以前可以自然消失。如果超过4岁仍然存在，拇指放在上下前牙之间的位置，就会产生一个持续的唇颊向的压力，而且舌头低位补偿。这样一种情况就可以用“唇肌无力、颊肌有力、舌位低”的一种状态来描述。从垂直方向来看，上切牙受到一个朝唇侧的推力，而下切牙受到一个朝舌侧的压力，从而导致前牙开颌的趋势；而在水平方向上，颊肌的向内的拉力和舌肌的向外的推力的不平衡，造成上颌牙弓发育不足以及后牙拥挤的问题。通过力学分析发现，每天吮吸的时间大于两小时，牙槽骨的重塑速度会提高到正常水平的1.5倍，说明时间比次数更重要。

1.2 咬唇习惯与异常唇功能

咬唇习惯分咬上唇和咬下唇，替牙期临床以咬下唇更为多见。咬下唇时，下唇位于上切牙舌侧，对上前牙产生唇向推力使其唇倾，同时对下前牙施加舌向推力使其舌倾，导致深覆合或深覆盖（Ⅱ类错颌）。咬上唇时，上唇位于下切牙舌侧，对下切牙产生唇向推力使其唇倾，同时阻碍上切牙唇向萌出并施加舌侧压力，使上切牙舌倾或萌出不足，从而易致前牙反颌（Ⅲ类错颌）。咬唇习惯也常伴随焦虑、紧张等精神情绪因素，虽然它产生的力量不及吮指那么强烈，但每次咬合的力量仍然较大，尤其是在夜晚无意识状态下咬唇，这种间歇性的较大外力对牙周膜以及牙槽骨造成的影响也不能忽视。

1.3 异常吞咽与舌位功能障碍

正常情况下，舌尖接触上颚切牙乳头中部，嘴唇闭合，颊部肌肉收缩。而异常吞咽则是舌头向前突出或者向外侧推挤，舌尖位于上下切牙之间或者是贴着下唇，在吞咽过程中周围面部肌肉过度收缩。这样造成舌头在休息状态下不能保持在上颚穹窿处，而是位于口腔下方。而由于舌头下降导致上前牙弓缺乏横向支撑力，同时颊部压力造成上前牙弓变窄；下颌由于舌骨上方肌肉牵拉而呈现后下方转动的趋势，增大了下颌角开口度，不利子下颌前伸发展。

1.4 口呼吸及其继发影响

口呼吸通常由腺样体肥大、过敏性鼻炎等引起的上呼吸道梗阻所引起，也有可能是单纯的习惯性口呼吸。由于气流从口腔经过需要将下颌向下、向后拉伸从而打开呼吸道，同时舌头也随之下降，软腭抬升不够充分，这种姿态可以弥补颊肌紧张，上颌牙弓外侧受压，后牙区变窄，腭盖高拱，牙弓成“V”字型狭窄。而且长期口呼吸会造成唇部不能很好地闭合，下唇外翻，上唇缩短，进而打破唇—舌肌力的协调关系[1]。近年的一项纵向

研究发现，在6岁以前有慢性口呼吸的儿童，他们的上颌骨矢状向发育较正常的儿童小约2.3mm，而下颌骨的有效长度则小约1.8mm，两者均具有显著性差异。

2 口腔不良习惯对牙颌发育的层级影响机制

2.1 肌力失衡与骨改建的生物学基础

牙颌面骨骼生长受到功能性基质理论控制，也就是说骨形态发展是为了满足软组织需要而做出相应变化。而口腔不良习惯会造成唇、舌、颊肌群静息张力以及收缩方式发生变化，进而导致牙弓内外侧压力分布改变。根据Wolff定律，骨小梁排列方向以及数量会朝向新施加力主要方向进行重新分布，在这种持续施加外力作用下，牙槽嵴上成骨-破骨偶联失衡，破骨细胞活性在受压侧增加，而成骨细胞活性在受牵拉侧增加，这样就会出现病理性的骨重建。由于儿童时期颌骨间隙存在并且骨膜下成骨旺盛，因此此时所遭受外界影响更难恢复，因为骨缝方向生长趋势被破坏，以后颌骨发育也会沿着错误方向发展。

2.2 牙弓形态与咬合关系的时空异常

不同的不良习惯对于牙弓的影响具有一定的区域性。吮指、异常吞咽主要造成上前牙区矢状方向和后牙区横向关系改变，从而出现前牙开颌、上牙弓狭窄以及后牙反颌三联症；而咬唇更多是造成垂直方向问题，在原有基础上加深覆颌。口呼吸引起的腭盖高拱、牙弓狭窄会使鼻腔底面积减小并且使上颌尖牙之间距离变短，使得恒尖牙无法正常萌出甚至发生错位萌出[2]。从时间上看，在乳牙期有轻微的问题如果没有及时纠正到混合牙列时期，随着恒切牙、尖牙以及第一、二前磨牙的萌出，拥挤情况会逐渐加重最后形成严重的错颌畸形，给以后的正畸治疗带来很大的困难以及延长治疗时间。

2.3 颞下颌关节与下颌生长方向的适应性改变

肌力失衡不仅对牙槽骨产生影响，而且由于下颌姿势位的变化而引起髁突所受应力的不同。异常吞咽以及口呼吸造成下颌后下旋转，髁突向后下方伸展受到抑制，关节后间隙增大，前间隙缩小。在这一位置下的儿童，其髁突软骨增殖层比正常儿童更薄，软骨内成骨能力下降，从而使得下颌升支发育不良，下颌角增大，形成长面型趋势。另外两侧咬肌及颞肌力量不平衡也会造成下颌偏斜，加剧咬合关系的紊乱。这说明不良习惯的影响并不只是对牙齿造成不良影响，更是对整个口颌系统三维关系造成破坏。

3 干预策略的层次构建与实施路径

3.1 一级预防：家庭行为引导与环境重塑

家庭是防止不良习惯发生的前线。一级预防就是“找出替代”、“奖励”。对3岁以下婴幼儿吮指，不必禁止，可以分散注意力，增加与孩子交流以及用手活动的机会，消除因为无所事事或者紧张而产生的吸吮欲望；而对于大于4岁的孩子，则可以使用行为记录本，给一些小贴纸作为鼓励，不用训斥打骂以防加重其心理负担。另外改善室内空气湿度，治疗鼻炎等上呼吸道疾病也可以从根本上减轻口呼吸的因素。家长要养成自我检查的习惯，注意观察孩子闭唇时是否有紧张感，在睡觉时有没有打呼噜或者张嘴的现象并做好相关记录以便医生判断病情严重程度。

3.2 二级预防：临床筛查与早期阻断

二级预防是以基层口腔保健、儿科体检为基础，在3-6岁儿童每年常规体检中加入口腔不良习惯检查。筛查工具可以是简化版口周肌力评估表，由静息唇间隙、舌位高度、吞咽方式以及咬合接触四个部分组成。对有异常情况者，在乳牙列晚期（4-5岁）开始干预治疗。可以使用固定或者可摘戴不良习惯矫治器，比如腭栏、舌刺、唇挡等，它们的作用是阻止不良动作发生的同时，使舌头回到正确位置并且让唇部闭合[3]。但是要注意的是，佩戴矫治器时需要配合肌肉锻炼，只有单纯阻止而没有建立新的习惯，会有很多孩子再次出现这些问题，大约40%左右。而在临床实践中，每三个月复查一次，根据牙齿变化不断改变矫治器外形。

3.3 三级预防：肌功能训练与多学科协作

对已经存在明显牙颌畸形而正处于生长发育高峰期前儿童，应进行以肌功能训练为主的三级干预，训练包括口周肌肉等长收缩练习（如纽扣牵拉提高唇肌力量）、舌位上抬练习（弹舌、舌尖顶腭）、鼻呼吸练习（闭口鼓气）以及吞咽方式改变（教导舌尖抵腭吞咽），以上训练每天要进行15～20分钟，至少半年以上才能形成新的神经肌肉记忆，而且需要多学科合作——耳鼻喉科解决上呼吸道问题，呼吸科检查睡眠呼吸暂停综合征，心理科解决由于不良习惯造成自卑心理，在儿童口腔科、正畸科、康复师之间建立信息交流及共同制定治疗计划的方法可以有效提高治疗依从性和远期疗效。

4 牙颌发育保护的多维协同与时机把握

4.1 生长型导向下的干预窗口选择

牙颌发育保护的基本原则是“顺应生长，引导方向”。根据Björk生长预测理论，上颌骨向前生长在7～9岁达到顶峰，而下颌骨生长高峰期则晚约1～2年。因此，需要分阶段进行干预：乳牙列期（3～5岁）主要是去除不良习惯以及建立良好咬合关系；混合牙列早期（6～8岁）可以结合功能性矫治器促进上颌发育及下颌

前移；混合牙列晚期（9～11岁）是解决下颌后缩问题的最佳时期，在这个时期髁突仍然具有较高活性，施加矫治力可以产生骨性变化。如果错过这一时期，则在恒牙列中只能采用固定矫治或者正颌手术来治疗，其费用及复杂程度都会大大增加。所以应当以“定期生长监测”，而不是“有需求时就医”作为儿童牙颌管理的主要方式。

4.2 家庭-学校-医疗机构协同网络构建

单一机构的作用有限而且是间断性的，而理想的管理模式应该是三方面合作：家庭承担日常监管以及习惯记录工作，学校利用保健老师及健康教育传授给学生正确的呼吸方式和吞咽方法，医院给予专业的检查、矫正方案制定以及追踪。可以设置“儿童口腔健康护照”，记载不同年龄阶段检查情况、处理手段以及生长发育指标等信息，便于信息传递与延续[4]。还可以用远程医疗或者手机软件来进行行为监控，例如使用可穿戴设备来检测面部肌肉电信号或是是否有张口睡觉的行为，然后把相应数据反馈给医生，提高治疗效果。

4.3 从矫治到引导的范式转换

传统观念认为牙颌畸形是“结构缺陷”，需要借助矫治器“矫正”；而发育保护理念把不良习惯看作是“功能偏离”，通过早期干预让其回到正常的发展道路上来。这就要求我们在临床上由过去的“等到孩子换牙之后再矫正”变为“在孩子的乳牙时期就要进行功能性引导”。具体措施有，在给孩子做窝沟封闭、涂氟等常规儿童牙齿治疗的同时加入肌功能检查；把肌功能训练作为社区儿童保健的一个重要组成部分；对儿科医生开展口腔发育方面的教育，在孩子得上呼吸道感染等症状就诊时也能留意是否存在口呼吸的问题。这样才能全方位、全过程地做到“预防胜于治疗”。

4.4 依从性促进与长期随访机制

任何一种治疗方法都需要孩子的积极主动以及父母的坚持配合，在此不提倡“家长监督”的方式，而是选择游戏化训练、同伴鼓励及阶段性目标奖励，把训练变为孩子日常生活的一部分而不是一项负担。随访需有明确时间节点：干预1个月后评价习惯改善情况，3个月后评价肌肉力量恢复情况，6个月后测量牙弓宽度和覆颌覆盖，1年后进行头影测量比较分析。长期随访至少到替牙完成，以便观察恒牙列期稳定性及是否需进一步治疗。通过定期反馈生长发育变化给父母和孩子带来信心，从而形成良好循环。

5 结语

儿童早期口腔不良习惯并非成长必经过程，而是具有明确病理力学后果的可干预风险因素。其危害由牙弓狭窄、前牙开颌逐级累及下颌后旋及颞下颌关节异常，影响整个口颌系统。本文构建的分层干预策略强调前置筛查、细化力学机制及多方协同，秉持“功能引导优先于结构矫正”的发育保护哲学。实施该策略需突破传统诊疗局限，将口腔健康管理融入日常照护、学校教育及基础医疗体系。未来研究应聚焦开发简便可靠的早期筛查生物标志物，验证不同训练方案在各类遗传背景下的个体化疗效，并探索数字化监测在居家场景的可行性。唯有将科学认知转化为行动框架，方能助力儿童获得健康协调的牙颌面发育。

参考文献

[1]陈扬熙,赵志河,白丁.儿童口呼吸与牙颌面发育异常的相关性研究进展[J].中华口腔正畸学杂志,2022,29(3):145-150.

[2]刘月华,王林,张端强.肌功能训练在儿童早期错颌畸形干预中的临床路径[J].华西口腔医学杂志,2023,41(2):121-127.

[3]高雪梅,曾祥龙,许天民.吮指习惯对混合牙列期牙弓形态影响的纵向观察[J].北京大学学报(医学版),2021,53(5):912-917.

[4]李小兵,叶翁思,周力.儿童异常吞咽的肌电特征及功能矫治器疗效评价[J].口腔医学研究,2022,38(6):534-539.