

# 压膜式前牵引治疗安氏III错合的临床运用研究

孙 香

榆林市第一医院 陕西榆林 719000

**摘要:** **目的:** 分析探讨压膜式前牵引治疗安氏III错合的临床运用研究。**方法:** 选取我院2021年接收治疗40例安氏III错合患者为观察对象, 所有患者均接受压膜式前牵引治疗, 将患者治疗前后的头影测量指标进行比较。**结果:** 40例患者在治疗后的X线片测量结果显示, 治疗后患者的SNA角明显增大, SNB角减小, ANB角增大, U1-NA角增大, L1-MP值减小, Y轴增大, MP-FH与治疗前比较无明显差异, ( $P > 0.05$ ), 其余指标数据对比差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论:** 采用压膜式前牵引治疗安氏III错合患者, 能够有效纠正其牙齿错合状态, 矫正效果良好, 值得推广与应用于临床治疗中。

**关键词:** 压膜式前牵引; 安氏III错合; 头影测量; 临床运用

## Clinical application of pressure film anterior traction in the treatment of angle III malocclusion

Xiang Sun

Yulin First Hospital (Yulin, Shaanxi) 719000

**Abstract:** **Objective:** to analyze and explore the clinical application of pressure film anterior traction in the treatment of angle III malocclusion. **Methods:** 40 patients with angle III malocclusion treated in our hospital in 2021 were selected as the observation object. All patients were treated with compression film anterior traction. The cephalometric indexes before and after treatment were compared. **Results:** the X-ray film measurement results of 40 patients after treatment showed that after treatment, the SNA angle increased significantly, the SNB angle decreased, the an b angle increased, the u1-na angle increased, the l1-mp value decreased, and the y-axis increased. There was no significant difference in mp-fh compared with that before treatment ( $P > 0.05$ ), and the difference in other index data was statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** the treatment of angle III malocclusion patients with pressure film anterior traction can effectively correct their dental malocclusion, and the correction effect is good. It is worth popularizing and applying in clinical treatment.

**Keywords:** film pressing front traction; Angle III malocclusion; Cephalometry; Clinical application

Angle 医生于1899年提出了安氏分类法, 安氏分类法是目前应用最广泛的错合分类。Angle 医生认为上颌骨固定在头骨上, 位置相对稳定, 同时第一恒磨牙位于上颌骨颧突底部, 稳定不易脱位, 以足上第一恒磨牙为基础, 根据上颌弓的前后关系将错合畸形分为三类, 安氏Ⅲ类错牙合畸形是三类中最常见的一类临床畸形<sup>[1]</sup>。尤其是在东方人群中, 中国和日本分别为3.69%和13.6%, 安氏Ⅲ类错牙合畸形的诊断、治疗和预后都较为困难。安氏Ⅲ错合可以分为三类, 一种是假性Ⅲ型错合, 是由下颌前牙的唇倾斜、上颌前牙的舌倾斜、或两者的结合、或单个牙齿的干涉导致的, 迫使下颌向前移动, 导致前

牙的反应, 磨牙为Ⅲ型咬合关系, 上下颌大小正常, 下颌还会出现功能移位现象 (Functional shift); 第二类是牙性Ⅲ类错牙合, 由于异常的混合牙, 或个别牙齿的早期缺失或位置异常, 导致牙齿移位, 磨牙为Ⅲ类咬合关系, 前牙可为反颌或非反颌关系; 第三种是骨性Ⅲ类错牙合, 由于上颌骨发育不全 (上颌退缩), 或下颌骨过度发育 (下颌前突), 或两者的结合, 致使前牙反颌, 是磨牙Ⅲ类咬合关系<sup>[2]</sup>。安氏Ⅲ错合症状不仅会影响基牙系统和口腔功能的发育, 而且会对人的外貌和心理健康发展产生负面影响。患者就诊的目的是改善个人面部侧貌。近年来, Ⅲ类错牙合畸形的发病率呈上升趋势, 其

中上颌骨缺损占42%~63%，下颌回缩为正常下颌发育的23%<sup>[3]</sup>。因此，改善III型凹型是患者和医生的共同目标。压膜式前牵引治疗法因其生产速度快、外形美观舒适、效果明显而得到广泛应用。本次研究为了分析探讨压膜式前牵引治疗安氏III错合的临床运用研究，具体报告如下。

### 1. 资料及方法

#### 1.1 一般资料

本次研究选取我院2021年接收治疗40例安氏III错合患者为观察对象，入选标准：①所有患者均处于恒牙早期；②X线片投影测量结果为上颌发育不足为主；③安氏III错合畸形症状符合者；④所有患者过往疾病史资料齐全；⑤患者均自愿接受治疗，且患者家属全部知情，并与我院签署同意书；⑥患者均无精神异常者，听力完好，思维逻辑正常。排除标准：①存在正畸治疗史者；②存在严重身体脏器疾病者；③前牙出现明显牙根处弯曲者；④依从性较差或临床治疗无法完成者。40例患者中，男性患者为21例，女性19例，年龄在9岁~13岁之间，平均年龄(11.12±1.21)岁。

#### 1.2 方法

所有患者均接受压膜式前牵引治疗，①灌注模型，用石膏浇铸模型，固化后，进行常规修整并填充凹面。②当前牙刚刚离开重叠位置时，将蜡状咬合垫放入口腔，并将这种关系转移到下颌框架上。③在压膜式矫治器前需要在第一磨牙和第二乳磨牙上粘结树脂固位附件，在侧切牙和犬齿之间的唇侧固定一个不同的牵引钩，将0.7mm不锈钢丝固定在一个双曲线牵引钩中，末端固定在一个环中以增加附着面积。用蜡包裹箭头钩和箭头，在上下切牙和下犬齿的唇侧放置牵引钩，牵引钩的头部嵌入蜡。④压膜式牙合垫制作，将上牙合石膏模型放置在正压电热压膜机工作台的中心，将A型和C型压膜片叠放在工作夹中，软膜片与模型的组织表面接触。按照电热薄膜压力机的标准操作程序制作薄膜夹持器。取下工作模型，修剪固位体边缘，使唇部和颊部边缘平放在牙龈乳头牙龈边缘上方3~10mm，腭侧包括所有硬腭，边缘距离软腭和硬腭交界处2~3mm。之后，对边缘进行切割和抛光，将反向咬合位置的唇腭表面完全抛光和去除，

并抛光边缘，以完成临床试验用压力膜咬合垫的制作。⑤正畸治疗的牵引力为每侧400~500g，方向为前下方，与咬合面成15°~30°。治疗时间：牵引12~16h/d，疗程8~12个月。患者应每月定期到院复查，观察咬合垫的形状和高度。如有异常或不适，应及时调整，并注意牵引方向。

#### 1.3 观察指标

将患者治疗前后的头影测量指标进行比较，通过X线片进行测量，矫正前后，所有患者均由同一放射科医生拍摄侧位头影测量片。患者放松后，采取自然的头部姿势。测量项目包括：SNA，鼻根位置、蝶鞍中心与上牙槽座点之间的角度；SNB角：鼻根位置、蝶鞍中心与下牙槽座点之间的角度；ANB角：鼻根位置、上牙槽座点和下牙槽座点之间的角度；Y轴角：蝶鞍中心和下巴顶点与眼耳平面相交线下方的前角；L1-MP：下中切牙齿的长轴和下颌平面上位置的交点角度；U1-NA：鼻根位置、上牙槽座点、上中切牙齿的长轴之间的交点或者垂直的距离；MP-FH角：下颌平面和眼耳平面之间的交点角度。

#### 1.4 统计学方法

用SPSS 20.0软件对所统计的研究数据进行处理和分析，计量资料用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表达，采用t检验，计数资料用率(%)表达，采用 $\chi^2$ 检验。如果P<0.05，则说明差异有统计学意义。

## 2. 结果

#### 2.1 两组患者头影测量指标比较

将患者治疗前后的头影测量指标进行比较，X线片测量结果显示，治疗后患者的SNA角明显增大，SNB角减小，ANB角增大，U1-NA角增大，L1-MP值减小，Y轴增大，MP-FH与治疗前比较无明显差异，(P>0.05)，其余指标数据对比差异有统计学意义(P<0.05)，见表1。

## 3. 讨论

安氏III错合为近中错合，后齿的咬合关系被视为上下齿轮的相对状态，齿尖朝向齿凹是正常的。如果上、下齿轮错位，并打开到齿尖的相对状态，则称为近中错牙合。原因是高档退后，低档前进。第一恒磨牙近中颊尖与下恒磨牙远中颊尖相对，形成轻度近中错牙合关系；第一恒磨牙近中颊尖位于第一恒磨牙和第二恒磨牙

表1 两组患者治疗前后头影测量指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	SNA角(°)	SNB角(°)	ANB角(°)	Y轴角(°)	L1-MP角(°)	U1-NA角(mm)	MP-FH角(°)
治疗前	40	78.8±3.4	79.4±3.1	-0.2±1.0	68.2±2.3	99.26±3.54	7.53±2.16	31.65±2.21
治疗后	40	82.1±2.3	75.5±3.7	2.7±1.2	66.5±2.8	97.65±3.19	6.13±1.18	33.96±2.12
t	--	5.0845	5.1099	11.7418	2.9672	2.1368	3.5974	4.7706
P	--	0.0000	0.0000	0.0000	0.0040	0.0357	0.0006	0.0000

之间,称为近中错牙合<sup>[4]</sup>。主要症状是前牙的对颌或反颌。安氏Ⅲ错合在我国发病率较高,并且表现在各个年龄段。主要表现为中面部凹陷、下巴突出和侧视图凹陷,这种畸形早已被公众所认识,是面部畸形的主要影响因素,严重影响患者的容貌,给患者造成巨大的心理压力。安氏Ⅲ型错合的原因非常复杂。一些研究认为,下颌骨的生长和大小主要受遗传影响,即家族遗传在安氏Ⅲ型错合的病因中起着重要作用。其次为环境因素,包括先天和后天因素,也与安氏Ⅲ型错合密切相关。因此,早期矫正安氏Ⅲ类错合患者可以有效改善其生长发育功能,改善牙齿错合状态,促进面部恢复。相关研究表明,安氏Ⅲ型错合的早期矫治效果优于晚期矫治,能够为后期矫治提供良好的基础,同时也可以尽可能降低正颌外科和正畸治疗的可能性。

安氏Ⅲ型错合的矫治较为复杂,在替牙期的治疗一般采用双期矫治方法,在恒牙列的早期一般采用固定矫治结合功能矫治,恒牙列后期成年期手术矫治,相当一部分恒牙列下颌后缩角Ⅲ类错牙合患者不愿意接受手术,矫正的目的也可以通过固定和功能矫正来实现,但畸形复发往往是由于保持器使用不当造成的<sup>[5]</sup>。压膜式前牵引矫治器是在传统前牵引矫治器上进行改良的一种新型矫治方法,压膜式前牵引矫治器在口中装置是无色透明的薄片,在日常说话行动过程中很难被他人注意到,美观度较高,体积小,异物感小,粘膜薄,佩戴舒适,容易获得患者的配合。由于压膜材料有多种颜色可供选择,满足了年轻患者的心理需求,更容易被患者接受。并且压膜式前牵引矫治器具有很强的兼容性,可以制作传统的固定卡环和其他装置,用自固化塑料固定在上颌垫101上,以增加固位力,还可以在腭隔膜104上放置足弓扩张装置。因为其成本低,材料安全无毒,外形美观舒适,异物感小,特别适用于对自固化塑料过敏或不能耐受的年轻患者。并且因为压膜式前牵引矫治器的制作方法较为简单,在椅边的操作时间较短,在降低医生工作强度的同时还能减少患者的不适感,进而提高患者的治疗配合度。同时因为膜式前牵引矫治器具有良好的密封性和保持性,压紧基托紧贴组织表面,封边性好,成形牙齿解剖形态准确,对牙齿夹紧力大,固位力好,能够降低患者的复诊频率,缩短矫正时间,提高治疗效果。压膜式前牵引矫治器是在传统前牵引矫治器上进行改良的一种新型矫治方法,软而高弹性的A型压力膜可以进入整个下颌牙列相邻牙齿之间的凹区,利用整体拥抱和吸附的原理可以获得良好的固位力,同时咀嚼面涂有相对耐磨的C型压力膜,以保持相对的解剖形状,并可通过初

始研磨建立上下颌咬合功能,目前逐渐广泛应用于安氏Ⅲ错合临床治疗中<sup>[6-7]</sup>。本次研究报告中,所有的安氏Ⅲ错合患者均接受压膜式前牵引治疗,将治疗前后的X线片头影测量结果进行比较发现,治疗后患者的SNA角明显增大,SNB角减小,ANB角增大,U1-NA角增大,L1-MP值减小,Y轴增大,MP-FH与治疗前比较无明显差异, $(P>0.05)$ ,其余指标数据对比差异有统计学意义 $(P<0.05)$ ,其中SNA角明显增大,说明患者上颌骨在治疗矫正后出现明显生长现象;SNB角减小,说明患者的下颌骨为抑制生长;ANB角增大,说明患者的错合现象已解除;U1-NA角增大,说明患者说明患者的错合解除与前牙的唇倾有一定关系;L1-MP值减小,说明患者下中切牙齿的长轴和下颌平面后上位置被矫正器进行了抑制;Y轴增大,说明患者的下颌骨协调度明显,压膜式前牵引矫治器对下颌骨的抑制效果较大;MP-FH与治疗前比较无明显差异, $(P>0.05)$ ,说明压膜式前牵引矫治器对患者的面部的高度影响较小,以上所有测量项目的改善,均说明压膜式前牵引治疗安氏Ⅲ错合患者的效果明显,有重要临床应用作用。

综上所述,采用压膜式前牵引治疗安氏Ⅲ错合患者,能够有效纠正其牙齿错合状态,促进牙齿恢复,提高患者配合度,矫正效果良好,值得推广与应用于临床治疗中。

#### 参考文献:

- [1]何洪旭,王伦海,王宏梅,等.改良式前牵引矫治器快速矫治骨性Ⅲ类错颌的应用研究[J].中国医疗美容,2019,9(1):3.
- [2]田晶,谢言,苏夏,等.安氏Ⅲ类错[牙合]畸形患者前方牵引前行反复扩缩的效果研究[J].基层医学论坛,2021,25(19):3.
- [3]董杰.前方牵引矫治器矫治在生长发育期安氏Ⅲ类错牙合畸形患儿治疗中的应用[J].医药论坛杂志,2020,41(6):4.
- [4]孙香.Twin-Block功能矫治器治疗安氏二类错合患者在临床中的疗效观察[J].临床医药文献电子杂志,2019,6(93):1.
- [5]李继龙,刘继辉.Ⅲ类颌间牵引与骨性支抗治疗骨性Ⅲ类错(牙合)的临床效果比较[J].当代医学,2020,26(9):2.
- [6]M B, Sobell.Goals in the treatment of alcohol problems[J].The American journal of drug and alcohol abuse.1978.5(3):283-91
- [7]N H, Wright.Matrix management: a primer for the administrative manager[J].Management review.1979.68(4):8-61