

上颌快速扩弓结合前方牵引治疗上颌发育不足的骨性Ⅲ类错殆畸形患儿的临床疗效

喻珊

(自贡市第四人民医院口腔科,四川 自贡 643000)

摘要:**目的** 探讨上颌快速扩弓结合前方牵引治疗上颌发育不足的骨性Ⅲ类错殆畸形患儿的临床疗效。**方法** 回顾性分析 60 例上颌发育不足的骨性Ⅲ类错殆畸形患儿的临床相关资料,其中 30 例以上颌快速扩弓结合前方牵引的方法进行治疗(观察组);其余 30 例以单纯前方牵引的方法进行治疗(对照组)。比较前牙反殆解除时间,以及两组患儿软硬组织的变化。**结果** 两组患儿的前牙反殆的解除时间比较,观察组(2.4 ± 1.1)个月显著低于对照组(7.7 ± 2.5)个月($P < 0.05$)。在硬组织方面,观察组患儿在上下齿槽座角、腭平面与前颅底平面的交角、下颌平面与前颅底平面成的前下交角及上下齿槽座点向功能殆平面投影间的距离与对照组相比改善效果明显更好($P < 0.05$)。在软组织方面,观察组患儿在面凸角和上下唇审美平面距等指标上,改善效果显著优于对照组($P < 0.05$)。**结论** 上颌快速扩弓结合前方牵引,能够明显改善患儿的凹陷型侧貌和颌骨横向发育不调的情况,可用于上颌发育不足的骨性Ⅲ类错殆畸形患儿的治疗。

关键词:骨性Ⅲ类错殆畸形;上颌发育不足;前方牵引;快速扩弓

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2016.10.020

Effect of rapid maxillary expansion combined with maxillary protraction on Class III children with maxillary dysplasia

YU Shan

(Department of Stomatology, Fourth People's Hospital, Zigong, Sichuan 643000, China)

Abstract:**Objective** To explore the effect of rapid maxillary expansion combined with maxillary protraction on Class III patients with maxillary dysplasia. **Methods** Retrospective analysis was made of clinical data about 60 cases of Class III children, including 30 cases treated by rapid maxillary expansion combined with maxillary protraction in the research group and another 30 cases treated with simple maxillary protraction in the control group. Front teeth occlusal lift time and change in soft and hard tissue were compared between the two groups. **Results** Front teeth occlusal contact time in the research group was significantly lower than that in the control group($P < 0.05$). In terms of hard tissue, AB plane angle, cut angle between palatal plane and SN plane, anterior inferior cut angle between mandibular plane and SN plane, and the distance between the projections of functional occlusal planes from A subspinale and B supramental in the research group (2.4 ± 1.1 months) was more effectively improved than those in the control group (7.7 ± 2.5 months) ($P < 0.05$). In terms of soft tissue, the improving effect in the side lobe and aesthetic plane distance between upper and lower lips in the research group were significantly better than those in the control group($P < 0.05$). **Conclusions** Rapid maxillary expansion combined with maxillary protraction can obviously improve the children's umbilicate side face and the condition of transverse maxillary hypoplasia, which can be used in the treatment for Class III children with maxillary dysplasia.

Key words: Class III; Maxillary dysplasia; Maxillary protraction; Rapid maxillary expansion

对于上颌发育不足的骨性Ⅲ类错殆畸形患儿,为了避免将来进行正颌手术,目前大多推荐进行早期矫治^[1-2]。前方牵引是临床治疗中常用的早期矫治的方法。有学者提出^[3-4],快速扩弓(rapid palatal expansion, RPE)可以松解上颌骨与其他骨之间的骨缝, RPE 结合前方牵引可以更好的矫治上颌发育不足的骨性Ⅲ类错殆畸形患儿,取得更加显著的结果。本研究回顾性分析 60 例上颌发育不足的骨性Ⅲ类错殆畸形患儿的上颌快速扩弓结合前方牵引或者单纯前方牵引治疗临床相关资料,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2011 年 5 月至 2015 年 1 月自贡市第四人民医院收治的 60 例早期骨性Ⅲ类错殆畸形患儿临床相关资料。根据其治疗方法的不同,分为观察组和对照组,每组 30 例。观察组患儿以上颌快速扩弓结合前方牵引的方法进行治疗,对照组患儿年龄 7~13 岁,平均(10.64 ± 1.65)岁。两组患儿在性别、年龄及病情分度等方面比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。全部患者或/和其家属在治疗前签署知情同意书,本次

研究得到自贡市第四人民医院伦理委员会批准。

资料选择标准:(1)没有进行过任何正畸治疗;(2)ANB<0°,并且上颌有发育不足;(3)骨性前牙反𪙇,磨牙是近中关系,下颌不能后退至对刃位;(4)在混合牙列早期伴牙列拥挤,在恒牙列初期呈现轻中度的凹面型。

1.2 方法 上颌快速扩弓结合前方牵引:在矫治开始前,先以标准型螺旋扩弓器对观察组患儿行上颌快速扩弓,螺旋加力2次/天,每次的旋转为90°,当上后牙舌尖能够接触到下后牙颊尖后时,以可调式前方牵引面具对患儿行前方牵引。每侧的牵引力为4.9~5.0 N,其作用点位于双侧尖牙区,牵引的方向是向前下与𪙇平面成20°~30°,两侧施力的方向是平行的,对口唇活动不造成影响,每天>12 h,直至前牙覆盖达2~3 mm 停止牵引。以单纯前方牵引的方法对对照组患儿进行矫治,矫治器和操作方法与观察组相同。

1.3 测量指标 观察组从上颌快速扩弓开始到前牙反𪙇解除,对照组从开始前方牵引矫治到前牙反𪙇解除,计算两组前牙反𪙇解除时间。本次在矫治前(T₀)和矫治后(T₁)对患儿以X线头𪙇定位侧位片进行描述并且进行头影测量,测量的指标有上齿槽座角、下齿槽座角、上下齿槽座角、𪙇平面与前颅底平面的交角、上下齿槽座点向功能𪙇平面投影间的距离以及下颌平面与前颅底平面成的前下交角等硬组织指标;面凸角、颞唇角、上唇审美平面距和下唇审美平面距等软组织指标。

1.4 统计学方法 本次研究以SPSS13.0对数据进行统计学分析,组间差异以*t*检验的方法进行比较。*P*<0.05表示组间差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿年龄和前牙反𪙇解除时间比较 两组患儿的年龄比较,差异无统计学意义(*P*>0.05);

在矫治后,患者颌骨发育均达到正常,而前牙反𪙇的解除时间比较,观察组低于对照组(*P*<0.05),仅为(2.4±1.1)个月,具体见表1。

表1 两组患儿年龄和前牙反𪙇解除时间比较/ $\bar{x}\pm s$

组别	例数	年龄/岁	前牙反𪙇解除时间/月
对照组	30	10.85±1.36	7.7±2.5
观察组	30	10.42±1.76	2.4±1.1
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05

2.2 两组患儿矫治前后硬组织变化比较 两组患儿硬组织变化在矫治治疗前后差异有统计学意义(*P*<0.05),其中观察组患儿在上下齿槽座角、𪙇平面与前颅底平面的交角、下颌平面与前颅底平面成的前下交角及上下齿槽座点向功能𪙇平面投影间的距离与对照组相比改善效果更好,且差异有统计学意义(*P*<0.05),具体见表2。

2.3 两组患儿矫治前后软组织变化比较 通过矫治,两组患儿的软组织都显著改善(*P*<0.05);其中观察组患儿在面凸角和上下唇审美平面距等指标上,相对对照组变化更为显著(*P*<0.05),具体见表3。

表3 两组患儿矫治前后软组织变化比较/(°, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	面凸角	上唇-审美平面距	颞唇角	下唇-审美平面距
对照组	30				
T ₀		0.48±0.36	0.73±0.59	72.28±5.46	3.78±0.81
T ₁		5.11±1.71 ^a	2.41±1.39 ^a	69.88±4.51 ^a	3.04±0.66 ^a
ΔT		4.79±1.15	1.48±0.84	-2.96±0.71	-0.91±0.25
观察组	30				
T ₀		0.46±0.29	0.80±0.51	72.43±4.91	3.81±0.76
T ₁		6.48±2.21 ^a	1.84±1.98 ^a	68.56±4.97 ^a	2.18±0.46 ^a
ΔT		6.02±1.42 ^b	0.93±1.81 ^b	-2.21±0.87	-1.49±0.41 ^b

注:与本组T₀比较,^a*P*<0.05;与对照组比较,^b*P*<0.05。

表2 两组患儿矫治前后硬组织变化比较/(°, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	上齿槽座角	下齿槽座角	上下齿槽座角	𪙇平面与前颅底平面的交角	下颌平面与前颅底平面成的前下交角	上下齿槽座点向功能𪙇平面投影间的距离
对照组	30						
T ₀		79.92±0.42	80.46±2.98	-3.66±0.58	8.79±1.76	35.98±4.12	-8.68±2.71
T ₁		82.06±2.81 ^a	78.84±4.51 ^a	2.46±1.01 ^a	7.59±0.72 ^a	38.84±5.21 ^a	-2.65±0.98 ^a
ΔT		2.14±1.56	-1.62±0.87	6.12±3.01	-1.20±1.34	2.86±0.91	6.03±2.21
观察组	30						
T ₀		80.36±4.28	79.64±2.65	-3.92±1.63	8.69±1.84	35.68±4.72	-8.18±2.46
T ₁		83.81±3.12 ^a	78.56±2.89 ^a	0.81±1.03 ^a	8.08±2.39 ^a	36.61±2.89 ^a	-3.36±1.32 ^a
ΔT		3.45±2.64	-1.08±0.85	4.65±1.86 ^b	-0.61±0.87 ^b	1.07±0.84 ^b	4.82±1.81 ^b

注:与本组T₀比较,^a*P*<0.05;与对照组比较,^b*P*<0.05。

3 讨论

对骨性Ⅲ类错殆畸形患儿进行矫治,其主要内容主要包括前移上牙弓和上颌,后移下牙弓和下颌,目的主要是使下颌的生长发育能够改变方向,从而使面型得到改善,对不良骨骼关系进行早期纠正^[5-6]。面罩式上颌骨前牵引能够使上颌骨被牵引发生向前移动,扩展上颌骨的四个骨缝,而沉积新骨,同时通过牵张上颌骨特别是上颌骨前部的骨膜,使颌骨的向前发育得以促进。上颌快速扩弓在骨性Ⅲ类错殆患儿的矫治中常用,它通过机械矫形力的使用使腭中缝分离,使上颌牙弓扩大^[7]。牵引的方向对上颌骨的生长发育有着很大的影响,牵引方向通过上颌骨和上颌牙弓阻抗中心的位置,从尖牙处斜向下牵引,颌骨和上颌牙弓平移而不发生转动。虽然前方牵引的矫治有效性已经得到学界普遍认可,但是其会对患儿的软组织侧貌造成影响,而上颌快速扩弓其对患儿唇唇关系的改善作用,以及对软组织侧貌的影响也存在争议^[8-9]。

在本次研究中,两组患儿的年龄比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);而前牙反殆的接触时间比较,反复快速扩弓结合前方牵引组低于单纯前方牵引组($P < 0.05$),仅为 (2.4 ± 1.1) 个月。两组患儿硬组织变化在矫治治疗前后差异有统计学意义($P < 0.05$),其中快速扩弓结合前方牵引组患儿在上下齿槽座角、腭平面与前颅底平面的交角、下颌平面与前颅底平面成的前下交角及上下齿槽座点向功能殆平面投影间的距离与单纯前方牵引组相比改善效果更好,且差异有统计学意义($P < 0.05$)。本次研究结果表明在牵引前进行快速扩弓对患儿上颌骨的发育有促进作用,同时能够对患儿下颌骨生长进行有效抑制,而且使患儿上下颌骨逆时针方向的旋转减少,平移上颌,对于促进矫治早期骨性Ⅲ类错殆畸形有非常显著的效果。有研究^[10-11]表明,上颌快速扩弓能够使上颌骨与其他骨之间的骨缝得到松解,并且对于促骨生长也有一定的作用,同时能够使上颌牙弓狭窄得以解除,提供间隙,改善拥挤,排齐牙列,对矫治早期骨性Ⅲ类错殆畸形有促进作用,与本研究结果一致。

本研究结果显示,通过矫治,两组患儿的软组织都显著改善($P < 0.05$);其中快速扩弓结合前方牵引组患儿在面凸角和上下唇审美平面距等指标上,相对单纯前方牵引组变化更为显著($P < 0.05$)。结果说明在牵引前进行快速扩弓能够明显增加软组织侧貌凸度,明显改变患儿的凹陷型侧貌,在切

牙和上下颌骨发生变化后,上下唇的位置也会随之发生改变,与研究结果^[12-13]一致。这可能与上颌快速扩弓使下颌明显向后下旋转,被覆盖的硬组织空间位置发生变化,使面部软组织出现相应的改变有关。软组织随骨组织的改变过程与时间关联性较大,本研究的随访时间有限,存在一定的局限性。

综上所述,上颌快速扩弓结合前方牵引,能够明显改善患儿的凹陷型侧貌和颌骨横向发育不调的情况,可用于上颌发育不足的骨性Ⅲ类错殆畸形患儿的治疗。

参考文献

- [1] Cevidanes L, Baccetti T, Franchi L, et al. Comparison of two protocols for maxillary protraction: bone anchors versus face mask with rapid maxillary expansion[J]. Angle Orthod, 2010, 80(5): 799-806.
- [2] Isci D, Turk T, Elekdag-Turk S. Activation-deactivation rapid palatal expansion and reverse headgear in Class III cases[J]. Eur J Orthod, 2010, 32(6): 706-715.
- [3] 邹冰爽, 高雪梅, 冯光耀, 等. 反复扩缩式上颌快速扩弓矫治器配合前方牵引的初步临床应用[J]. 口腔正畸学, 2008, 15(4): 173-179.
- [4] 邹冰爽. 口内上颌前方牵引器治疗安氏Ⅲ类错殆的临床研究[J]. 中华口腔正畸学杂志, 2012, 19(4): 189-195.
- [5] 陈翠. 上颌快速扩弓联合前方牵引矫治早期骨性Ⅲ类错殆的疗效评价[J]. 河北医科大学学报, 2013, 34(6): 713-716.
- [6] 李亮, 钟林晓. 不同托槽连接方案在中重度氟斑牙正畸患者中应用效果的对比[J]. 安徽医药, 2015, 19(4): 719-721.
- [7] 张倩倩, 王春玲, 刘东旭. 上颌快速扩弓对替牙期骨性Ⅲ类错殆前方牵引治疗的影响[J]. 临床口腔医学杂志, 2007, 23(12): 736-738.
- [8] 李颖辉, 董福生, 马文盛. 上颌快速扩弓联合上方牵引对骨性Ⅲ类错殆患儿上气道间隙的影响[J]. 现代医学口腔杂志, 2013, 27(5): 261-264.
- [9] 苑迎娇, 赵利霞. Ⅲ类错殆治疗的研究进展[J]. 河北医科大学学报, 2011, 32(10): 1232-1234.
- [10] 郭秀娟, 耿海霞. 上颌前牵配合快速扩弓治疗青少年骨性Ⅲ类错殆[J]. 济宁医学院学报, 2009, 32(6): 410-412.
- [11] 马文盛, 卢海燕, 董福生, 等. 早期骨性Ⅲ类错殆前方牵引矫治中扩弓效果的比较[J]. 华西口腔医学杂志, 2009, 27(2): 178-182.
- [12] 邹敏, 毛新霞, 刘小兰. 快速扩弓对替牙期骨性Ⅲ类错殆前方牵引治疗影响的研究[J]. 中华口腔正畸学杂志, 2010, 17(4): 192-196.
- [13] 王学侠, 刘东旭. 合垫式快速扩弓器加前方牵引治疗恒牙早期骨性Ⅲ类错殆畸形患儿的疗效分析[J]. 国际口腔医学杂志, 2011, 38(6): 627-631.

(收稿日期:2016-01-07, 修回日期:2016-03-23)