

双弓丝与主弓丝牵引矫治上颌中切牙埋伏阻生的临床效果

张耀 吕吉训 宋志芸 张万林(通信作者)

215000 苏州口腔医院, 江苏 苏州

doi:10.3969/j.issn.1007-614x.2023.31.015

摘要 目的: 分析双弓丝与主弓丝牵引矫治上颌中切牙埋伏阻生的临床效果。方法: 选取2018年7月—2020年7月苏州口腔医院收治的40例上颌中切牙埋伏阻生患者作为研究对象, 采用随机数字表法分为两组, 各20例。研究组使用双弓丝进行正畸牵引, 对照组使用主弓丝进行正畸牵引。比较两组矫治效果。结果: 两组总有效率、治疗时间比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。矫治后, 两组SNA角、SNB角、ANB角、MP-FH、L1-MP角、U1-NA角、L1-NB角比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$); 研究组U1-SN角小于对照组, 差异有统计学意义($P = 0.04$)。结论: 双弓丝与主弓丝牵引矫治上颌中切牙埋伏阻生都能够达到预期, 双弓丝与主弓丝相比, 更有利于切牙唇倾度的控制, 在临床工作中可以根据患者具体情况选择合适的方法。

关键词 上颌中切牙; 阻生; 双弓丝; 主弓丝

Clinical Effect of Double Arch Wire and Main Arch Wire for Traction of Impacted Maxillary Central Incisors

Zhang Yao, Lyu Jixun, Song Zhiyun, Zhang Wanlin(corresponding author)

Suzhou Stomatological Hospital, Suzhou 215000, Jiangsu Province, China

Abstract Objective: To analyze the clinical effect of double arch wire and main arch wire for traction of impacted maxillary central incisors. Methods: A total of 40 patients with impacted maxillary central incisors admitted to Suzhou Stomatological Hospital from July 2018 to July 2020 were selected as the study subjects. They were divided into two groups according to random number table method, with 20 cases in each group. The study group used double arch wire for orthodontic traction, and the control group used main arch wire method for orthodontic traction. The orthodontic treatment effect of the two groups was compared. Results: There was no significant difference in total effective rate and treatment time between the two groups ($P > 0.05$). After orthodontic treatment, there was no significant difference in SNA angle, SNB angle, ANB angle, MP-FH, L1-MP angle, U1-NA angle and L1-NB angle between the two groups ($P > 0.05$). The U1-SN angle in the study group was lower than that in the control group, and the difference was statistically significant ($P = 0.04$). Conclusion: Both double arch wire and main arch wire for traction of impacted maxillary central incisors can achieve the expected results. Compared with the main arch wire, the double arch wire is more conducive to controlling the inclination of the incisor lip. In clinical work, suitable methods can be selected based on specific circumstances of patients.

Key words Maxillary central incisor; Impacted; Double arch wire; Main arch wire

上颌中切牙埋伏阻生是一种临床少见的错颌畸形, 严重影响口腔美观与功能, 需及早进行治疗^[1]。临床有多种方法矫治上颌阻生中切牙, 各有优缺点。主弓丝牵引是以上颌牙列为支抗, 将埋伏牙的牵引装置通过弹力链等连接至主弓丝进行牵引的方法^[2]。双弓丝索引是在主弓丝的基础上, 增加一根镍钛丝为辅弓丝, 将埋伏牙的牵引装置连接于辅弓丝, 轻力牵引埋伏牙的方法。本研究旨在分析双弓丝与主弓丝牵引矫治上颌中切牙埋伏阻生的临床效果, 现报告如下。

基金项目 苏州市科技发展计划(编号: SYSD2020070)

资料与方法

选取2018年7月—2020年7月苏州口腔医院收治的40例上颌中切牙埋伏阻生患者作为研究对象, 采用随机数字表法分为研究组和对照组, 各20例。研究组男14例, 女6例; 年龄6~18岁, 平均(8.93±2.47)岁; 病因: 外伤5例, 根尖炎症4例, 乳牙滞留1例, 牙瘤1例, 未知原因9例。对照组男12例, 女8例; 年龄6~16岁, 平均(8.25±2.16)岁; 病因: 外伤5例, 根尖炎症4例, 乳牙滞留1例, 未知原因10例。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。本研究经院医学伦理委员会审核批准。

纳入标准: ①一侧上颌中切牙未萌出, 对侧同名

牙自然萌出>6个月;②X线显示未萌上颌中切牙牙胚存在阻生(患牙切端位于同名牙牙颈部根方以上,为唇向、腭向或倒置生长);③临床资料完整。

排除标准:①发育畸形或颌骨病理性改变,需拔除阻生牙者;②合并相关局部或全身性系统疾病者;③不能接受门诊手术者。

方法:告知患者注意事项,并对患者进行口腔卫生宣教,要求患者保持良好的口腔卫生。研究组使用双弓丝进行正畸牵引,对照组使用主弓丝进行正畸牵引,配合外科开窗手术。矫治分为两个阶段,第一阶段两组治疗过程相同,上颌粘结普通直丝弓托槽,依次更换镍钛圆丝排齐上牙列,纠正邻牙倾斜;更换至0.457 2 mm不锈钢圆丝,缺牙间隙使用镍钛推簧调整间隙,该阶段治疗时间为4~6个月。获得足够间隙后,转口腔颌面外科做开窗手术,采用闭合式开窗术式,唇向或倒置阻生患牙在埋伏牙牙冠舌侧粘舌侧扣,腭向阻生患牙在唇侧粘结、绑结扎丝用以牵引。第二阶段,研究组以0.457 2 mm不锈钢圆丝为主弓丝,维持上颌牙弓形态;以0.304 8 mm镍钛丝为辅弓丝,与留置的牵引链连接。对照组不使用辅弓丝,直接以弹性牵引链与主弓丝相连,使用30~60 g轻力牵引阻生牙。复诊1次/月,检查是否需要加力。待阻生的上颌中切牙牵引萌出,且牙齿方向调整至冠朝殆方时,去除舌侧扣,于唇侧粘结托槽,继续牵引。当牵引出的上颌中切牙切缘接近主弓丝时,去除主弓丝,依次更换镍钛丝排齐上牙列。第二阶段矫治时间为6~12个月。矫治结束时,埋伏阻生的上颌中切牙牵引到位,建立正常的前牙覆殆覆盖关系。去除矫治器后,上颌中切牙、侧切牙唇侧行麻花丝固定保持。术后每隔6个月复查1次。

观察指标及疗效判定标准:①临床疗效:矫治完成术后检查,嘱患者维护口腔卫生,术后1年复查时拍摄X线片,同时评估牙龈、牙髓活力及松动度,根据上颌中切牙情况评估矫治效果^[9]。a.显效:埋伏牙牵引至牙列,无松动,牙髓活力正常,牙龈无明显退缩,牙根未见明显吸收,边缘骨未见明显丧失;

b.有效:牵引基本到位,松动范围<1°,可能存在牙髓活力异常,牙龈退缩不超过正常的1/3,牙根吸收不超过根长的1/3,边缘骨丧失不超过根长的1/3; c.失败:未满足上述条件,患牙不能正常使用,勉强保留,但影响美观及功能,或埋伏牙最后被迫拔除。总有效率=(显效+有效)例数/总例数×100%。②记录两组治疗时间。③头颅侧位片头影:采用Dolphin软件测量,包括矫治前后的SNA角、SNB角、ANB角、下颌平面角(MP-FH)、U1-SN角、L1-MP角、U1-NA角、L1-NB角。所有数据由同一研究人员测量3次,每次间隔1周,最后取平均值。

统计学方法:数据应用SPSS 26.0统计学软件分析;计数资料以n(%)表示,采用 χ^2 检验;计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用t检验; $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

结果

两组临床疗效比较:两组治疗总有效率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表1。

两组治疗时间比较:研究组平均治疗时间为(17.08±5.23)个月,对照组平均治疗时间为(15.73±3.22)个月。两组治疗时间比较,差异无统计学意义($t=0.983$, $P=0.332$)。

两组头颅侧位片头影测量数据比较:矫治前,两组SNA角、SNB角、ANB角、MP-FH、U1-SN角、L1-MP角、U1-NA角、L1-NB角比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。矫治后,两组SNA角、SNB角、ANB角、MP-FH、L1-MP角、U1-NA角、L1-NB角比较,差异无统计学意义($P>0.05$);研究组U1-SN角小于对照组,差异有统计学意义($P=0.037$)。见表2。

讨论

上颌中切牙埋伏阻生在临床表现为上颌中切牙一侧尚未萌出,而对侧同名牙已经萌出>6个月,邻牙通常向缺牙区倾斜,造成缺牙间隙不足。部分患者可能表现为患侧乳牙滞留,对侧同名牙甚至侧切牙已萌出;滞留乳牙可能存在不同程度的龋坏,或因外伤及

表1 两组临床疗效比较[n(%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效
研究组	20	17	1	2(10.0)	18(90.0)
对照组	20	16	1	3(15.0)	17(85.0)
χ^2					0.229
P					>0.999

表2 两组头颅侧位片头影测量数据比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	SNA角		SNB角		ANB角		MP-FH	
		矫治前	矫治后	矫治前	矫治后	矫治前	矫治后	矫治前	矫治后
研究组	20	78.18°±2.94°	79.59°±3.27°	74.54°±3.29°	75.93°±3.62°	3.28°±2.02°	3.81°±1.73°	30.16°±5.01°	29.44°±8.38°
对照组	20	78.14°±2.00°	79.11°±2.06°	74.94°±2.80°	76.24°±3.49°	3.61°±1.45°	4.12°±1.28°	30.68°±3.91°	30.11°±4.77°
t		0.057	0.555	-0.414	-0.271	-0.594	-0.644	-0.366	-0.308
P		0.955	0.582	0.681	0.788	0.556	0.523	0.717	0.759

组别	n	U1-SN角		U1-NA角		神经功能		L1-NB角	
		矫治前	矫治后	矫治前	矫治后	矫治前	矫治后	矫治前	矫治后
研究组	20	102.38°±11.66°	104.53°±8.25°	90.83°±5.71°	91.83°±7.15°	4.04°±2.08°	4.70°±2.57°	4.80°±2.49°	5.30°±2.45°
对照组	20	105.55°±7.04°	109.22°±5.07°	92.12°±3.05°	91.75°±6.56°	4.05°±1.42°	5.02°±1.84°	5.72°±1.68°	5.95°±1.81°
t		-1.041	-2.167	-0.895	0.037	-0.009	-0.453	-1.355	-0.947
P		0.304	0.037	0.376	0.971	0.993	0.653	0.183	0.350

不明原因导致牙髓坏死。临床检查时,有时可在缺牙区唇侧前庭沟附近扣及阻生上颌中切牙的牙冠。上颌中切牙埋伏阻生可能由多生牙、囊肿、牙瘤、乳牙外伤、乳牙滞留、乳牙根尖周炎等多种因素造成。临床常用正畸牵引法治疗上颌中切牙埋伏阻生,包括主弓丝牵引、活动矫治器牵引、导杆式矫治器牵引、种植体支抗牵引以及颌间牵引等。本研究主要比较双弓丝与主弓丝牵引矫治上颌中切牙埋伏阻生的临床效果。

本研究结果显示,双弓丝与主弓丝牵引矫治上颌中切牙埋伏阻生,在治疗有效率方面无显著差异,分别达到90%与85%。说明两种方法在矫治此类畸形中都具有良好的临床效果。分析本研究中的失败病例,发现两组样本中失败病例牙龄都属于Nolla分期的10期,患者年龄偏大,牙根已发育成熟^[4]。有研究表明,早期矫治可以提高埋伏阻生牙矫治成功率,同时有利于牙根发育^[5]。因此,在对侧同名牙萌出后,就应及时就医,早期诊断,早期治疗。两组治疗时间无明显差异,说明双弓丝索引虽然增加了辅弓丝进行埋伏牙牵引,但并没有显著延长矫治时间。可能是因为细丝轻力的牵引有利于牙槽骨的改建。两组术后头颅侧位片头影测量数据比较,双弓丝索引矫治后的U1-SN角度小于主弓丝,说明双弓丝索引在上颌中切牙唇倾度的控制方面更具优势。分析原因:双弓丝索引矫治上颌阻生中切牙过程中,采用0.457 2 mm

不锈钢圆丝作为主弓丝,将基牙连为整体,又采用0.304 8 mm镍钛丝为辅弓丝,可以施加很轻的牵引力,通过主弓丝将反作用力分散到其他牙齿,从而减少对邻牙的压低和唇倾。0.304 8 mm镍钛丝可以提供轻柔又持续的牵引力,有利于阻生牙的牵引。

本研究中使用的双弓丝牵引,相比主弓丝法牵引对邻牙加强了保护,取得了较好的矫治效果。但研究中也发现了一些不足之处,如双弓丝索引临床操作较复杂,患者口腔卫生不易维持,需加强对患者的口腔卫生宣教。

综上所述,双弓丝与主弓丝法牵引上颌中切牙埋伏阻生都能够达到预期,双弓丝与主弓丝索引相比,更有利于切牙唇倾度的控制,在临床工作中可以根据患者具体情况选择合适的方法。

参考文献

- [1] 张耀,张梅,宋志芸.双弓丝矫治上颌中切牙倒置阻生1例报告[J].中国实用口腔科杂志,2020,13(10):639-640.
- [2] 陈威,张薇,陈志方.上颌埋伏中切牙治疗方法的研究进展[J].口腔颌面外科杂志,2020,30(5):328-331.
- [3] 孟元元,韩立显.闭合式开窗术联合正畸牵引治疗骨埋伏阻生前牙32例临床分析[J].中国社区医师,2014,30(35):29-30.
- [4] 贾思璇,韩梦琪,王辰旭,等.Nolla法推断中国北方汉族儿童年龄的准确性[J].法医学杂志,2021,37(2):181-186.
- [5] 雷浪,柯晓菁,李厚轩,等.上颌中切牙阻生对颌面结构的影响及其矫治[J].口腔疾病防治,2016,24(5):288-292.