经正颌外科手术治疗的与未治疗的成人患者长期头影测量改变的对比研究

Long - term cephalometric changes in untreated adults compared to those treated with othognathic surgery Petra Schubert, L'Tanya J. Bailey, Raymond P. White, William R. Profit 原载 Int J Adult Orthod Orthognath Surg 1999; 14: 91 - 99. (英文)

陈 莉 译 傅民魁 校

摘要

大量的文献对正颌外科手术后 1 到 5 年面部结构的长期改变给予了极大的 关注。为了评价这些变化是否多于那些具有相似的形态学特征却未作手术 的成人患者,本研究观察了 33 名未经手术治疗的成人患者硬组织标志点的 长期变化,并与作过上颌后退术或下颌前移术或两者兼有的骨性安氏 II 类 错殆畸形患者进行对比。虽然两组的变化程度都较小,但手术组的平均变化 量大于未治疗组,且手术患者发生显著变化的百分率高。水平向的变化在未 治疗组发生在向前的方向,而在治疗组发生在向后的方向。由此得出结论: 正常成人的生长发育无法解释颌骨手术后的长期变化。在一些病例中,手术 后的变化导致的复发比我们预期的时间更长。

尽管在治疗颌面部畸形方面我们取得了稳定可靠的进 展,然而长期稳定的预后却不普遍。大量骨性标志位置 的改变从术后1年就可观察到。评价正颌外科术后头 影测量标志点长期稳定性的困难在于未经治疗的同时 期成人的生长发育变化量不可知。对于成人来说面部 的确以低速率持续生长发育。Israel 认为颅骨以每 10 年 1% 的速度向各个方向生长, Behrent 通过长期随访 一些个体的 Bolton 点的生长,明确证明了持续生长的 说法。Behrents 的研究和 Williams 在田纳西大学的所 做的研究发现:骨性安氏 II 类或 III 类的错胎畸形患者 在正畸治疗后有远期复发的倾向, 这因其按最初的生 长模式持续生长所致。经上颌后退术或下颌前移术或 两者兼有矫正骨性安氏 II 类错胎, 术后 1 年到 5 年所 见的头影测量变化资料来自北卡罗来纳大学(UNC)颌 面资料中心, 与之相比较的未经手术治疗成人患者的 长期变化资料取自对那些曾经被建议手术矫正而拒绝

译者:北京医科大学口腔医学院

北京海淀区白石桥路 38 号 100081

精萃中国口腔医学继续教育杂志

手术者的回访。成人的生长变化资料来自对那些轻度 错胎畸形的成人患者的回访。本文诣在比较未经手术 矫正的患者(可来自以上两种可能的途经)与外科手术 1年以上患者的头影测量变化。

方法

未经手术治疗成人患者的变化资料来自对北卡罗来纳大学颌面中心提供的建议手术矫治而拒绝手术,或在该院进行正畸治疗的患者的回访。在整个研究期间没有患者接受治疗,且两次拍摄头颅侧位片最少间隔 5年。男性超过 20 岁,女性超过 18 岁是开始登记拍片的合适时期(拍片时颌面部未经治疗或戴用保持器)。

成功接受长期回访记录的患者共 33 人,其中 9 人拒绝 正颌外科手术。另外 24 人接受了只能改变牙齿排列而 非改变骨骼形态的正畸治疗,他们有轻度的错胎畸形 无需手术,并在正畸治疗结束 1 年后拍摄最初的 X 线 片。

所有参加此研究的患者都以自然头位在同一地点用同样的机器拍摄头颅侧位片。头颅侧位片的定点和描绘由同一人用 UNC 的 140 点模式完成。每个标志点的方法误差通过对 10 张片子描绘 3 次进行测量。 其范围从上颌切缘点的 0.21mm 到颏前点的 0.73mm。在上述手术病人的研究中,为了估计标志点的变化建立了一个直角坐标系。此坐标系以通过 S 点与 SN 线向下旋转 60 °的水平线为 X 轴,以通过 S 点垂直于该水平线的垂线为 Y 轴。

任何头影测量的变化超过 2mm 或 20 %看作是超出了 头影测量本身的随机误差,因此被认为具有潜在的重 要的临床意义。Pearson 相关系数通过标志点的变化与 随访时间计算。方差分析和协方差分析用于估计未手 术组与手术组及随访时间长短影响的差异的显著性。

结果

未治疗组与三组不同术式治疗组患者的统计数据见表1,长期的平均变化见表2,头影测量见图1。

如头影测量图所示,所有组的平均变化都很小。未治疗组显示了小量的生长,而手术组有一个向安氏 II 类发展变化的趋势。长期来看,上颌后退术后上颌骨有向下移动的趋势,这导致了下颌轻度地向下后旋转(图 1b, 1d)。下颌前移术组,下颌表现为轻度地向后移位变化(图 1c)。手术组与非治疗组之间标志点位置的平均变化的差异,在某些方向上有统计学意义,主要是在上颌后退术后,下颌水平向的标志点被向下移动的上颌标志点所代替。协方差分析中,以随访时间作为协变量,显示 4 组中随访时间与某些特定标志点间的关系各不相同。由于随访时间与某些特定标志点间的关系各不相同。由于随访时间与标志点变化之间差异具有统计学意义,按随访长度把资料分为短期(<5.4年),中期(5.4-6.8年)和长期(>6.8年)三个阶段。标志点变化相对于这三个时期的差异见表 1。

在临床研究中,样本大多数的变化趋势发生在少数人中,且其平均值也不是估计结果的最佳途经。图 2 到图 4 将每种手术组有临床意义变化(> 2mm)的患者的比率与非治疗组进行了比较,发现这种变化仅发生在少数样本。尽管如此,也说明了有临床明显变化的发

表 1 样本的统计学特征

	14 -1- 161 #h	L/-1-W/-	1= VP-34	##	
	样本例数	均数	标准差	范围	
未治疗组	33				
开始年龄(年)		29.9	9.8	18 - 46	
随访长度(年)		6.9	3.7	5 - 23	
性别					
女	28(78%)				
男	8(22%)				
上颌后退术组	49				
开始年龄(年)		23.0	9. 1	14 - 56	
随访长度(年)		7.3	2. 4	3 - 13	
性别					
女	41 (84%)				
男	8(16%)				
下颌前移术组	35				
开始年龄(年)		29.0	11.9	14 - 55	
随访长度(年)		5.9	1.2	4 – 9	
性别					
女	27(77%)				
男	8(23%)				
双颌手术组	34				
开始年龄(年)		27.0	8.6	14 – 44	
随访长度(年)		6. 5	2. 1	4 – 13	
性别					
女	33(97%)				
男	1(3%)				

生率在手术组高于未治疗组。与未治组相比,手术组 水平向的变化大于 2mm, 且变化方向与未治组相反。

讨论

本研究中未治组患者的选择与经历手术治疗的患者 尽可能的相似,但是,必须明确的一点就是他们并不 足以代表手术人群的特征。理论上,我们应该随访那 些被建议手术治疗而拒绝手术的严重的 II 类错殆畸 形患者。然而,拒绝手术的患者不愿意再回来接受检 查,尽管尽了最大努力,本研究只找到9名同意接受随 访检查的患者就不足为奇了。剩下的未手术样本由成 人正畸患者组成,这些患者病例上有1年到2年的保 持记录且同意接受长期随访。如果我们能记录更多的 未经治疗的严重错殆畸形患者,那么在未手术组中发 现更多变化是可能的。但实际上,大多数实行成人正 畸的未手术患者在正畸治疗结束后,其骨骼生长模式 及牙标志点的变化几乎未受影响。与早期进行正畸治

表 2 未治疗组与手术组的均值比较

	未治疗组		上颌后退术组		下颌前移术组		双颌手术组	
	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差
垂直向改变(mm)								
A点	0.02	0.55	0.73	2.03	0.08	0.91	0.74	1.61
ANS	-0.10	0.61	0. 64	1.68	0.08	0.74	0.37	1.01
PNS	0. 18	0.53	0.60+	1. 13	0.12	1.48	0.39	0.76
B点	0.35	1.03	0. 81	2. 50	0.748	2. 51	0. 91	2.76
Me	0.50*	0.97	1. 398	1. 45	0. 24	1. 32	0.96	1.25
Pg	0.42	1.07	0.88	2. 29	-0.03	1.71	1.17	1.34
Go	0.70	1.42	- 0. 98	3. 03	-0.42	3. 17	0.06	2.48
Со	0. 29	0. 93	-0.02	1.64	-0.05	1.86	-0.42	1.76
上颌切牙	0. 37	0.94	1.06	1. 22	0. 28	1.04	0.79	0.94
上颌磨牙	0. 17	0.91	1. 23 +	1. 13	0. 94 +	1.34	0.93+	1.32
下颌切牙	-0.14	1. 16	0. 55⁵	1.50	-0.45	1.39	0. 28	1.58
下颌磨牙	0.14	0.97	0. 59	1.36	0.42	1.47	0.49	1.37
水平向改变(mm)								
ANS	0.47	0.95	-0.14	2.05	0.07	1.11	0.40	1.56
PNS	0. 23	0.82	-0.97	2.97	0.32	0.96	-0.57	1.97
A 点	0.48*	0.80	- 0. 12 ⁺	1. 19	-0.10	0.90	- 0. 04 ⁺	0.92
B点	0.46	1.23	- 0. 67 ⁺	1.71	- 0. 12	1.88	-1.11 ⁺	1.93
Pg	0.62*	1.24	- 0. 89 ⁺	2.09	-0.21	2.07	- 1. 48 ⁺	2. 18
Go	0.27	1.06	-1.69 ⁺	2. 28	0.45	2. 68	-0.56	2.58
Me	0.54	1.25	- 1. 45 ⁺	2.52	-0.21	2.30	- 1. 72 ⁺	2.38
Co	-0.06	0.89	0.47	2.04	0.45	1.39	0.99	2.41
上颌切牙	0.50	1.21	-0.08	1.32	0.05	1.33	0.49	1.36
上颌磨牙	0.26*	1.23	0.47*	1.75	0.51*	1.60	1.10*	1.36
下颌切牙	0.91	1.82	0. 20	2.46	0.71	2.35	- 0. 47	2.15
下颌磨牙	0.67	1.68	-0.47	2.48	0.06	2.42	-0.73	1.76
大小改变(mm)								
覆盖(mm)	0.17	0.69	0.33	1.15	1.05	1. 29	0. 41 ×	1.32
覆船(mm)	0.54	1.07	0.50	1.29	0.26	1.03	0.51	1.44
SNA(度)	0.10	0.68			0.12	1.07		
SNB(度)	0.19	0.82			-0.22	1.00		
ANB(度)	0.09	0.58	0.25	1.34			0.39	1.12
腭平面(度)	-0.28	0.85	0.01	2. 20			-0.08	1.46
下殆平面(度)	-0.31	1.00	1.41+	1.95	-0.90	2. 57	1. 23 +	1.65
全面高(mm)	0.56	1.01					1. 27	1.32
Ar - B(mm)	0.62	1.33			-1.06	1.55		
Co - B(mm)	0.47	0.98	-0.14	1.84	-0.89	1.95		
$C_{0} - G_{0}(mm)$	0.44	1.34			-0.41	3.42	0.37	3.03
$C_{0} - P_{\mathbf{g}}(\mathbf{mm})$	0.59	0.91	-0.05	2.02	90.00 DN/225		-0.13	1.51

§P <0.05 手术组和对

照组中期随访 *P <0.05 手术组和对照组长期随访

水平向改变:负值表示向后移动,正值表示向前移动 表示减小,正值表示增大

垂直向变化:负值表示向上移动,正值表示向下移动

大小变化: 负值

疗的患者相比,成人正畸治疗对骨骼没有或很少有影 响。

在本研究的样本中, 未手术组包括了随访时间最长的 精萃中国口腔医学继续教育杂志

患者, 我们发现某些标志点的变化量与随访时间有关 联。这也许是造成在非治疗组中变化量较大的倾向。 尽管如此,这些资料不但显示术后患者的过多变化,且 表现了此变化的反向性。因此,这也是说明正颌外科

图 1 未治疗成人与三组经外科手术治疗的严重 II 类错胎病人术后 1-5 年的头影测量重叠图。可见各组的平均变化都很小,未治疗组有一个向前下生长发育的趋势,手术组有一个向 II 类错胎复发的趋势

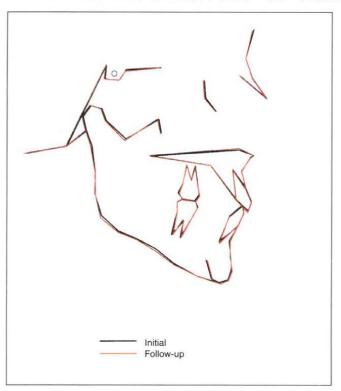


图 1a 未治疗组

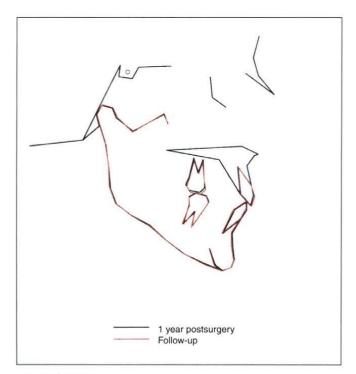


图 1c 下颌前移术组

术后的长期变化不仅仅是未治疗成人存在自然缓慢生长的又一清楚例证。

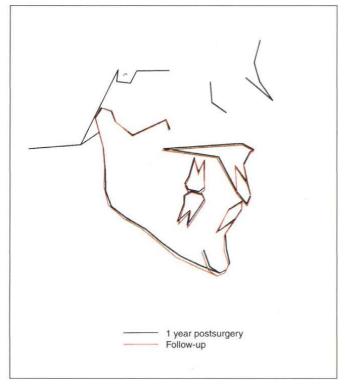


图 1b 上颌后退术组

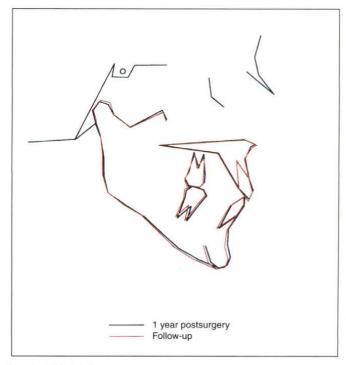


图 1d 双颌手术组

安氏 II 类术后的髁突吸收是特别令人担忧的并发症。 虽然曾经认为需做两侧关节手术的长脸型安氏 II 类患

图 2 方图显示了变化范围在 2-4mm 的患者的比例和变化值大于 4mm 的标志点的位置和数量;未治疗成人患者与上颌后退术组比较

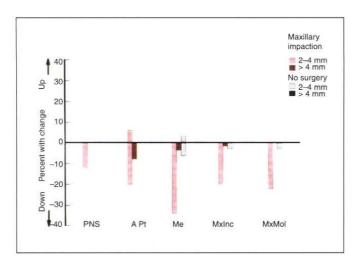


图 2a 垂直向变化。在少数手术患者中上颌标志点向下移动,未 治疗组无此明显变化。上颌的下移导致了下颌标志点的 轻微下移

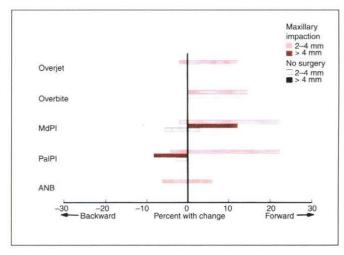


图 2c 大小变化。10%的手术患者覆盖有 2-4mm 的增加,而 未治组没有。但是,10%的两组患者都发生了 2-4mm 的覆胎的增加

者发生髁突吸收的危险性大,UNC 提供的资料却表明,缩短 Co-Go和 Co-B 距发生髁突吸收的长期危险性与下颌前移术伴有或不伴有上颌手术的危险性相同(图 3c, 4c)。术后下颌角持续长期的重塑是短期内可见的持续变化,但在下颌升肌群部分剥离后,可以进行升支手术。覆盖的变化并不经常伴有 Co-B的减小。髁突的变化导致远期的大量复发并未观察到,而变化所致的轻度复发不到手术人群的 5%。必须注

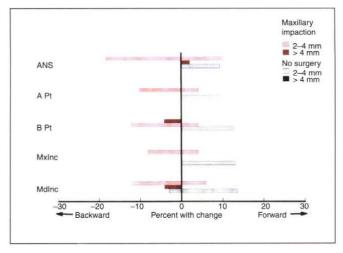


图 2b 水平向改变。未治疗成人患者与上颌后退术组水平向上 的变化是反向的

意,下颌手术组中下颌长度的变化与未治疗组没有显著差异。至于两侧关节术后下颌的后移,更多的是因为上颌长期的向下移位,而非下颌变短。

安氏 III 类手术的长期资料目前正在收集,但在3年的随访中,并未观察到髁突的变化。我们最初的印象是,安氏 III 类患者术后1年的稳定性稍逊于 II 类患者,但长期的变化可能很小。不久的将来,我们将得到其它类型正颌外科手术的随访资料,也许能说明手术年龄和手术类型是否都是长期变化的影响因素。

为什么长期的变化仅发生在安氏 II 类手术后的少数病人?为什么在术后 1 年观察不到此变化?这些还不可知。Behrents 通过他长期的回访 Bolton 点的研究发现,一些经过正畸治疗的 II 类患者其上颌的生长量大于下颌。在这些患者中,经过 20 到 40 年,最初的 II 类错殆的逐渐复发被认为是患者按最初的生长模式持续生长所致。本研究中的一些未治患者,经过短期的观察,发现其变化与上述模式一致。经过外科手术特别是其下颌长度被截 10%的患者,其变化是不同的。对术后患者软组织压力长期变化的测量未进行,下颌前移术后唇压力发生了适应性的改变,即唇压力有少量的增加。但是下颌前移术组中,下切牙直立的长期趋势表明,术后颌骨位置的改变至少对舌一唇平衡有轻度的影响。也许下颌前移术所致的对抗颏部软组

图 3 未治组与下颌前移术组直方图比较

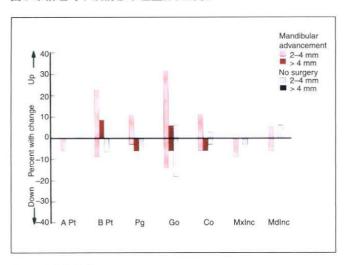


图 3a 垂直向变化

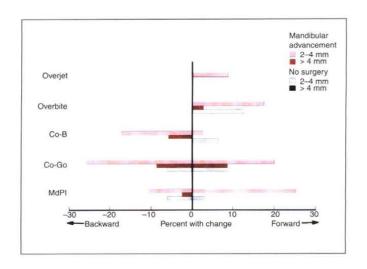


图 4 未治组与双颌手术组比较

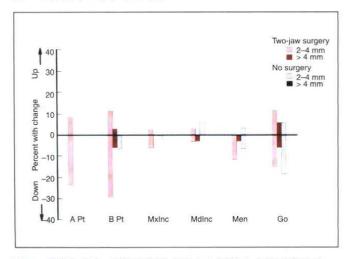


图 4a 垂直向变化。可见双颌手术组中上颌标志点向下移动的 比例较上颌手术组略小(与图 2a 比较)

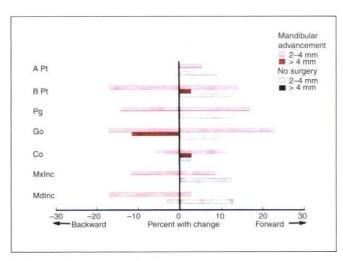


图 3b 水平向变化。两组都表现出相近比例的上颌及下颌标志 点前移,但下颌标志点的后移只在下颌手术组

图 3c 大小改变。10%的手术组患者发生覆盖增加,每组中 10%的患者覆殆增加。25%的手术患者关节点到 B 点 的距离减小。在下颌升支手术组中,由于下颌角点的持 续变化,高比例的患者反应性的表现出关节点到下颌角 点距离改变

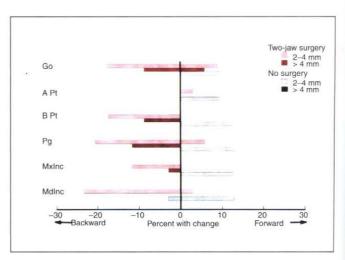


图 4b 水平向变化。手术组没有患者有向前的生长发育而未治组有,但未治组中 20% 的患者无向后移动

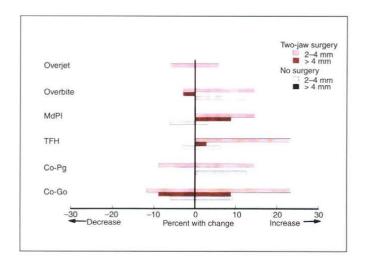


图 4c 大小变化。在手术组中有相同数量的患者(约 10%)发生覆胎的增加或减小。关节点到颏前点以及关节点到下颌角点距离发生变化的患者的比例双颌手术组低于下颌前移术组(与图 3c 比较)

织的张力的轻微增加导致了长期的变化。但如果是这样的话,人们会期待此变化在术后1年多于以后。然而事实与之相反,术后1年稳定性很好,变化是在1年后发生。

总之,导致安氏 II 类患者术后长期复发趋势的变化原因还不清楚,但是这些变化在数量及方向上与所预想的成人的生长发育变化的不同是确定的。