水平牙槽嵴牵引成骨术在狭窄牙槽嵴种植中的应用:个案报道

Use of Horizontal Alveolar Distraction Osteogenesis for Implant Placement in a Narrow Alveolar Ridge: A Case Report

Tetsu Takahashi, Katsuyuki Funaki, Hironari Shintani, Tatsuo Haruoka

Int J Oral Maxillofac Implants 2004;19:291-294

陈琰 译　林野 校

摘要　虽然牙槽嵴牵引成骨术是个很有前途的骨增量方法,可以用于上下颌骨吸收情况下的种植,但适用于狭窄牙槽嵴的水平或斜形牵引成骨的技术还没有建立,这里报道一例用钛网板加牵引螺丝进行水平牵引成骨及种植的病例,患者为下前牙牙槽嵴极度萎缩。用水平截骨术准备两块移动骨段,植入两套水平骨牵引器,7天的等待期后,开始使用骨牵引器进行牙槽嵴唇向增宽(每次牵引0.225mm,一天两次,连续14天),巩固3个月后去除骨牵引器,牵引区完全由新生成的坚硬骨组织充填。去除牵引器后2个月,牵引区植入4枚骨内种植体并以种植体支持义齿进行最终修复。这种水平骨牵引技术可以用于临床上萎缩或刃状牙槽嵴的种植。

20世纪50年代早期Ilizarov在矫形外科领域建立了牵引成骨(DO)的概念,随后在1992年,McCarthy和他的同事们将此概念引入了口腔颌面外科领域。迄今,牵引成骨已经作为一种很有前途的萎缩牙槽嵴骨增量方法被广泛采用。但是,到目前为止,绝大多数有关DO的报道都是运用垂直骨牵引技术,对于狭窄牙槽嵴扩增的水平骨牵引报道甚少。近来,由钛网板和牵引螺丝组成的水平骨牵引系统已被开发出来了,本文将报道一例由水平骨牵引器进行下颌前牙区狭窄牙槽嵴牵引成骨并成功种植的病例。

病案报道

患者为51岁健康女性,主诉为咀嚼功能障碍。其上下颌牙齿均为局部可摘义齿修复,因患有包括基牙(下颌右侧切牙和尖牙)在内的进展性牙周炎,患者长期受着下颌义齿不稳定的困扰。拔除残余牙齿后,患者要求采用种植义齿进行修复。CT显示前牙牙槽嵴极度狭窄,在牙槽嵴顶下3mm处的牙槽骨宽度只有2mm(图1)。

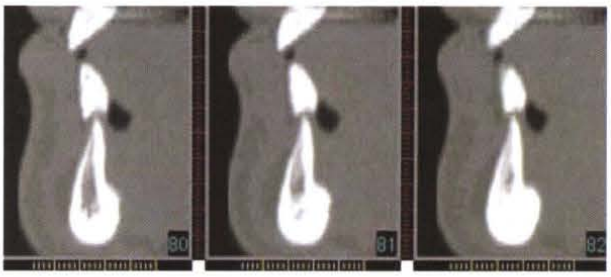

图1 下前牙区牙槽骨的术前CT影像

最初的治疗计划是进行种植区骨移植,但遭到患者强烈反对,因此,我们考虑在完成双侧磨牙区常规种植后

译者 北京大学口腔医学院
北京海淀区中关村南大街22号　100081

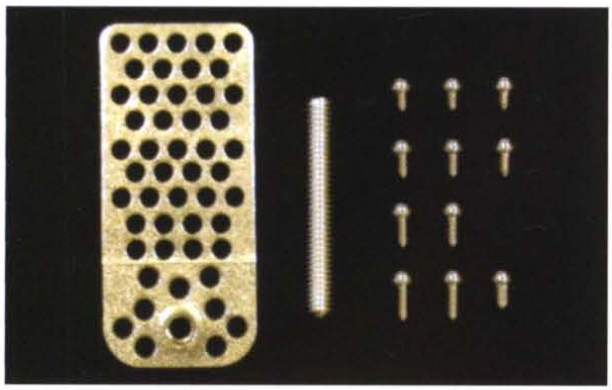

图 2a 水平骨牵引装置(Alveo-Wider)

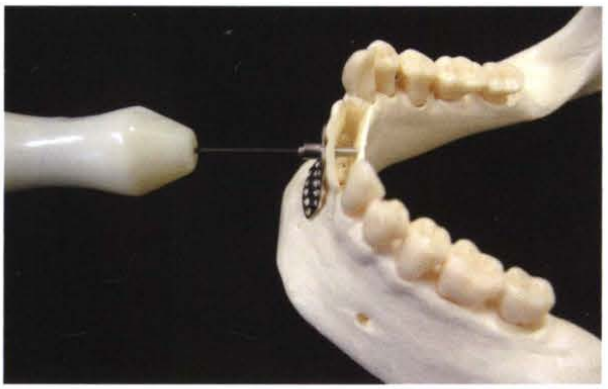

图 2b 通过旋转牵引螺丝激活牵引装置

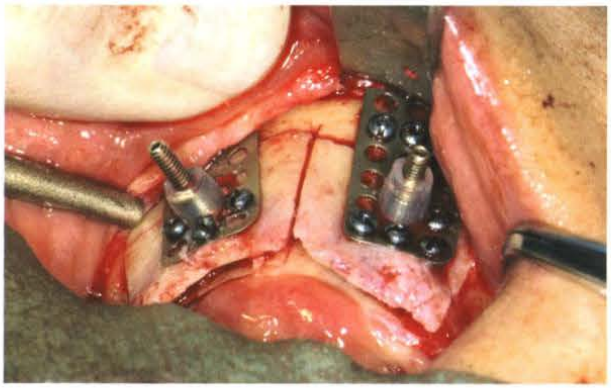

图 3a 放置牵引装置

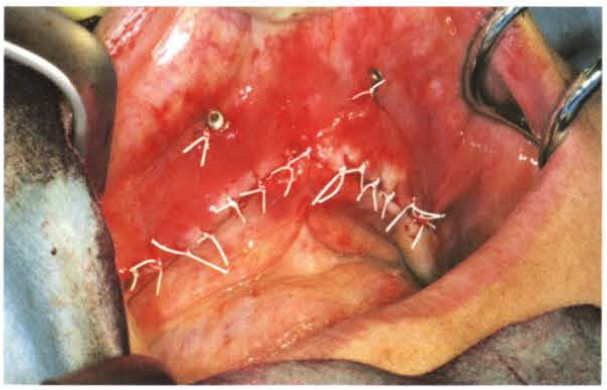

图 3b 切口关闭后,牵引螺丝穿出粘骨膜进入口腔

2 个月，对下前牙牙槽嵴进行水平牵引成骨完成牙槽骨增量。对患者采用局麻加静脉镇静,做牙槽嵴顶切口并一直延伸到第一磨牙区近中，翻起粘骨膜瓣暴露下颌骨颊侧面。

首先,用来复锯垂直截骨,随后用摆锯水平截骨至颊侧骨板,最后,用来复锯和窄刃截骨刀完成骨劈开,移动骨采用水平青枝骨折的方式向颊侧移位，用这种方式产生了双侧中切牙到尖牙区域的移动骨片段。

水平牵引装置由一个 0.3mm 厚纯钛网板和一个直径 2mm 长度 12mm 的纯钛牵引螺丝 (Alveo-Wider; Okada Medical Instrument Supply, Tokyo, Japan) 组成(图 2a,2b)，牵引装置两侧用直径 1.2mm 微型钛螺钉固定在每个移动骨段和剩余下颌骨上 (图 3a)，用 4-0Gore-Tex 缝线关闭创口,牵引螺丝穿过粘骨膜瓣(图 3b)。

经过了 7 天的骨膜愈合和早期血管再形成后，开始使用牵引装置,一天两次旋转牵引螺丝,每次 0.225mm,左侧连续牵引 14 天,右侧连续牵引 12 天。在整个牵引过程中,两侧距牙槽嵴顶 3mm 处的下颌前牙牙槽嵴宽度总共增加了 6mm。除了在瓣中间区域发现小开裂之外,没有发现其它问题,患者遵医嘱每天用氯化钠漱口 3 次。

经过 3 个月巩固期后取出牵引装置，确认牵引区域已经完全被新生骨充填。术后 CT 显示离牙槽嵴顶 3mm 处骨水平增宽 5.8~6mm(图 4),取出牵引装置 2 月后,4 枚 3.5mm×13mm 标准 Astra Tech 种植体(Astra Tech,Molndal, Sweden)植入牵引区下颌骨并达到了良好的初期稳定性(图 5)。

种植后 4 个月,种植体暴露并连接愈合基台(图 6a),骨结合种植体支持固定义齿进行最终修复(图 6b)。种植后 12 个月未发现明显边缘骨吸收,患者对功能恢复效果很满意。

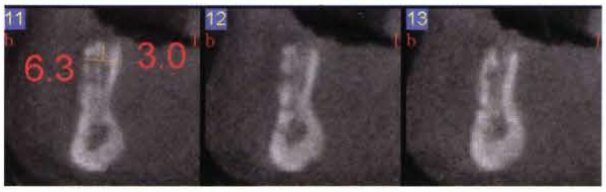

图 4 去除牵引器后的术后 CT 影像

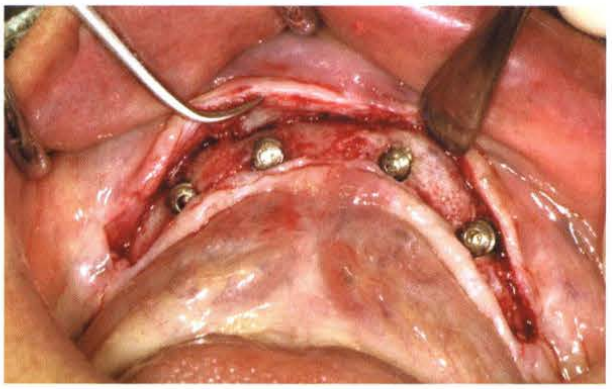

图 5(右) 牵引区植入种植体

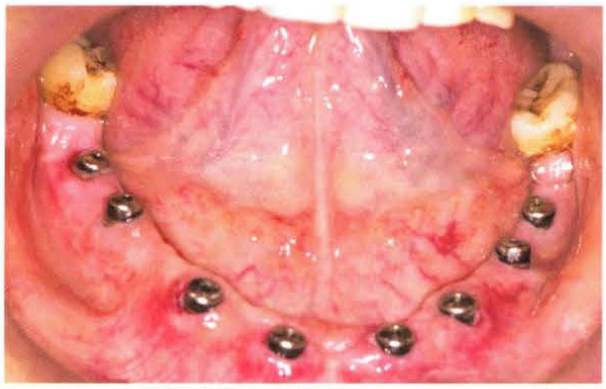

图 6a 连接愈合基台

图 6b 最终修复

讨论

牙槽嵴增量对于在萎缩、狭窄牙槽嵴情况下进行种植体支持义齿修复的美学和功能恢复是个必要条件。自体骨移植、骨替代品、引导骨再生(GBR)和牙槽嵴增量技术都是为了这个目的。但是这些操作有它们的缺点,比如需要外科技术来采骨、可能产生不可预见性骨吸收和软组织覆盖困难。如今,牵引成骨已经用于牙槽嵴扩增,牵引成骨优于骨移植和 GBR,因为它不需要供体区也不需要周围软组织的同期延长。垂直骨牵引装置早已有报道而且已经成为一种可以采用的治疗方式。

迄今为止,有关水平骨牵引装置的报道很少,水平骨牵引的标准方法还没有建立,与垂直骨牵引相比,水平骨牵引存在一些技术上的难题,首先,必须进行劈开截骨,这对于狭窄牙槽嵴非常困难,甚至在截骨成功的情况下仍可能产生移动骨段折断或折裂的危险。其次,移动骨段必须完全游离于骨膜,因为劈开截骨必需是在已行水平截骨的基础上完成的,在这种情况下,移动骨段采用钛网板固定,此时应用钛网板的优点如下:首先,钛网板的强度足以固定移动骨段,甚至可以用于劈开截骨后产生折裂或折断的情况下。在本次操作中,右侧移动骨段产生了折裂,但在牵引装置去除时折裂已经完全消失了。其次,通过唇侧软组织传导的压力,钛网板可能产生防止移动骨段吸收的作用。

要弄清使用钛网板对于水平骨牵引是否有帮助我们还需要做更深一步的研究,目前此项研究正在开展。同时,目前还缺乏水平骨牵引的最适时间期限、牵引速率和巩固期的临床观察数据。骨牵引时,通常 7 天是一个比较合适的时间期限,但在该病例出现了瓣中间的小裂口。考虑到软组织愈合和移动骨段的血管再形成,适当延长牵引时间可能是必要的。通常来说,下颌骨牵引的理想速率是每天 0.5~1.0mm。提前骨化可能会出现于缓慢牵引速率的情况下,快速牵引时骨化可能会受到纤维组织形成的影响。

Horiuchi 及其同事证明最适水平骨牵引速率是每天 0.5mm,一天增量 2 次,我们对该患者采用与之接近的

每天 0.45mm 的牵引速率。牵引器去除前有 3 个月的巩固阶段,当牵引器去除后,临床上观察到了完全的骨化。最近,Nosada 等报道了用类似的牵引装置对狗的牙槽嵴进行水平骨牵引并植入种植体的研究结果。他们证明即使对处于巩固阶段的牵引区植入种植体,仍能够达到成功的骨结合,正如我们这个研究所显示,所有这些数据都强烈支持水平骨牵引对于狭窄牙槽嵴的种植体植入是一项非常有益的技术。水平骨牵引种植体植入前须经过多长时间的最适巩固期还有待于进一步研究。

世界牙科联盟 2006 年年会在中国召开

世界牙科联盟 2006 年年会于 2006 年 9 月 22-25 日在我国广东省深圳成功举办, 来自 96 个国家和地区的口腔医学工作者、企业界人士参加了大会。

世界牙科联盟(FDI)成立于 1900 年,目前有 134 个国家或地区的牙医学会参加,代表 90 万牙医,其重要目标是促进世界人民的口腔健康。这是具有百年历史的世界牙科联盟首次在中国举办年会,大会分三个部分开幕式盛典、学术讲演、口腔器材展览。

国务委员吴仪副总理作为本次大会的名誉主席出席开幕式并致辞,她代表中国政府向世界牙科联盟本次年会表示热烈祝贺,向来自世界各国的口腔医学工作者和企业界人士表示诚挚的问候;中华口腔医学会会长张震康教授也发表了热情洋溢的致辞。

大会学术报告在 22-25 日全天分别在七个会场同时举行,会议使用英语。

大会的全部学术报告共特邀报告人 75 人。中国共有 11 名特邀代表作大会讲演,其中中国航天英雄杨利伟作为特邀代表以"飞往太空成功之路"为题作讲演,中国中医科学院刘保延教授报告了中国传统医学的临床辩证思想,阐述了辩证思路的方法。

国内口腔专业讲演者曹采方教授报告传统中药治疗牙周病,介绍了中草药进行牙周治疗的体内外研究;王勤涛教授就中国人普遍的牙周情况进行调查,提出了中国人的牙周问题及可能的危险因素;林野教授评述了我国口腔种植的过去、现在和未来,介绍了我国目前开展多种种植新技术;张陈平教授特别介绍了不同临床分期舌癌的处理以及癌症术后颌面缺损的重建术;胡德瑜教授评价和分析了 20 年来中国人的口腔健康状况;卞金有教授介绍了自 1989 年以来在我全国范围内开展口腔健康促进活动的情况,一年一度的"爱牙日"及其有关活动;樊明文教授报告了中国口腔医学高等教育现状;边专教授介绍中国抗龋疫苗研究现状,卢海平副教授报告了中国民营口腔医疗机构的现状和国家政策。

在国外讲演者报告中也不乏世界著名专家,分别是:瑞典的 G.Koch 教授、新加坡的 Tan、意大利的 Nnzzolese、日本的 Minaguch 医师。牙周病学的讲演成为本次会议的热点。世界著名牙周病专家 Ray.C.Williams 教授在不同场次讲演,日本 Tsukiboshi 医师、德国 Reichart 医师、英国 Coulthard 医师、美国 Gutmann 医师、英国 A.Thorm 医师、德国 Wiedhan 医师都分别作了报告。

除了特邀代表讲演外,这次会议在 22-24 日还组织了自由投稿发言,共接受 80 名代表,每位发言 10 分钟,其中中国自由发言人达 56 人;墙报展示 180 篇,其中中国代表占 95 篇。

世界先进口腔器材呈现展场,这次大会口腔器材展场达 3 万平方米,来自 36 个国家的 316 个世界著名口腔器材生产厂商参展。这必将促进中国口腔医疗器材的走向国际。

本刊编辑部