

上颌窦内提升术在上颌后牙区严重骨萎缩患者种植修复中的临床应用

杨峻 林勇

[摘要] 目的 研究上颌窦内提升术在上颌后牙区严重骨萎缩患者种植修复中的临床应用。方法 对上颌后牙区牙缺损骨萎缩的患者共80例,行外科修复术且植入种植体90枚。随机分为两组:试验组采用上颌窦内提升术同期植入种植体;对照组通过口腔种植手术植入种植体。第12个月临床复查,同时并行口腔X线片检查,观察两组术后种植体成功率、骨结合情况(种植体周围骨吸收量、种植体周围垂直高度改变、平均愈合时间)及随访时软组织情况(出血指数、菌斑指数、探诊深度)。结果 在术后12个月内,种植体获得了良好的初期稳定性,试验组种植体存留率为97.62%,对照组成功率为81.25%,差异有统计学意义($\chi^2=14.18, P<0.05$);术后12个月试验组种植体获得了良好的骨结合,试验组在骨吸收量和种植体提升高度明显高于对照组,且平均愈合时间短于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=7.80、18.52、-4.00, P 均 <0.05)。随访时软组织情况显示,试验组在出血指数、菌斑指数和探诊深度均低于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=-23.86、-11.34、-11.12, P 均 <0.05)。两组总的并发症发生率比较,差异无统计学意义($\chi^2=3.46, P>0.05$)。结论 上颌窦内提升术与传统口腔修复术相比,能更有效地解决上颌后牙区严重骨萎缩时的牙种植修复问题。

[关键词] 上颌窦内提升术; 牙种植; 骨吸收

Clinical application of maxillary sinus lift on the implant restoration in patients with severe bone atrophy in maxillary posterior region YANG Jun, LIN Yong. Department of Stomatology, Ningbo Medical Treatment Center Lihuli Hospital, Ningbo 315041, China

[Abstract] **Objective** To investigate the clinical application of maxillary sinus lift on the implant restoration in patients with severe bone atrophy in maxillary posterior region. **Methods** A total of 80 cases with severe bone atrophy in maxillary posterior region underwent surgical repair of maxillary teeth defect bone atrophy. The patients were randomly divided into experimental group and control group. Experimental group implanted with maxillary sinus lift augmentation and control group with oral implant surgery. The implant success rate, bone combination (implant surrounding bone absorption, planted around the perpendicular height change, the average healing time) and soft tissue condition (bleeding index, plaque index, probing depth) were observed after 12 months clinical follow-up. **Results** Within 12 months after surgery, implant obtained the good initial stability. Implant retention rate of experimental group was 97.62%, the success rate of control group was 81.25%, and the difference was statistically significant ($\chi^2=14.18, P<0.05$). Implant in experimental group obtained the good bone combination, and the bone absorption rate and plant body lifting were significantly higher than those in the control group, and the average healing time was shorter than that of control group, the differences were statistically significant ($t=7.80, 18.52, -4.00, P<0.05$). The soft tissue after follow-up showed that the bleeding index, plaque index and probing depth of experimental group were lower than the control group, the differences were statistically significant ($t=-23.86, -11.34, -11.12, P<0.05$). There was no significant difference of the incidence of complications between the two groups ($\chi^2=3.46, P>0.05$). **Conclusion** Compare to traditional oral repairation, maxillary sinus lift can more effectively solve the bone implant restoration of maxillary posterior region serious atrophy.

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2016.03.004

作者单位: 315041 浙江宁波, 宁波市医疗中心李惠利医院口腔科(杨峻); 河南省濮阳市油田总医院口腔科(林勇)

[Key words] maxillary sinus lift; dental implant; bone resorption

在某些情况下,上颌后牙区牙齿缺失后,往往由于牙槽骨严重吸收、骨高度不足而造成口腔种植修复困难^[1-3]。上颌窦内提升术联合牙种植术具有手术创伤小、骨结合好、术后并发症少、术后愈合时间短等优点^[4-7]。本次研究对80例上颌后牙区余留骨高度不足的病例行上颌窦内提升术或者口腔种植手术,对患者疗效进行随访跟踪,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2013年1月至2014年2月在宁波市医疗中心李惠利医院就诊的上颌后牙区缺牙且临床判定为牙区骨萎缩的患者80例,其中男性43例、女性37例;年龄29~64岁,平均 (47.20 ± 1.00) 岁;所有患者缺牙均因龋齿拔除。所有患者术前身体状况良好,符合纳入标准:①年龄 ≥ 18 岁;②在后牙区部分牙列缺损,对颌牙为天然牙,咬合关系基本正常;③拔牙后骨愈合期至少12周;④植入士卓曼ITI SLA表面的种植体(由瑞士Straumann公司生产);⑤患者情况良好,头颈部无放疗史等系统性疾病、慢性病,糖尿病若在可控范围之内也可以考虑手术。并排除:①有禁忌的局部或系统性疾病或慢性病患者;②有未受控制的牙周疾病或其他口腔疾病者;③有神经精神系统性疾病或智力障碍者;④术前检查有骨疾病、上颌窦病变、明显黏膜增厚且上颌窦底平整、其他口腔疾病、药物过敏史者^[8];⑤窦嵴距 > 8 mm者;⑥有长期糖皮质激素、二膦酸盐治疗史者。所有患者术前均签署知情同意书。术前扫描检查所有患者窦嵴距在3.5~7.0 mm之间。随机分为两组,试验组中男性22例、女性18例;平均年龄 (46.99 ± 1.32) 岁;平均窦嵴距为 (5.10 ± 0.20) mm;对照组中男性21例、女性19例;平均年龄 (47.35 ± 0.97) 岁;平均窦嵴距为 (4.90 ± 0.60) mm。两组一般资料比较,差异均无统计学意义(P 均 > 0.05)。

1.2 方法 术前均对患者进行全面牙周检查和清洁,根据X线片结果确定种植位置以及准备种植材料。正式手术前含漱0.1%洗必泰15 min口腔消毒,患者为仰卧位。术中采用复方盐酸阿替卡因注射剂局部浸润麻醉下,沿牙槽嵴顶切口,暴露牙槽嵴顶,种植方位用球钻确定。试验组采用上颌窦内提升术同期植入种植体,采用麻花钻钻至距离窦底1 mm左右骨层处,选用凹形顶端的骨挤压器逐级扩大种植窝,采用相应配套直径深浅的骨挤压器(由宁波蓝野医疗器械有限公司生产),填充骨种植材料骨粉同期将ITI种植体(由华西医科大学卫生部口腔种植

科技中心生产)旋入后,改用扭力扳手沿植体方向上缓慢将剩余骨与窦底黏膜顶起,手术中用力要缓慢均匀。手术中龈瓣对位,间断缝合创口,一周后拆线^[9]。术中采用“鼓气试验”来验证窦底黏膜的完整性,若黏膜穿孔,则用胶原生物膜行修补。对照组采用口腔种植手术植入种植体。在确定种植方位后,不做骨挤压扩大上颌窦深度,直接定位植入种植体。若手术中植入扭力 > 25 N者直接安装愈合基台,若扭力 < 25 N者采取埋入式术式。术后拍X线片检测牙尖情况和牙全景状况,给予患者左奥硝唑氯化钠注射液(由南京圣和药业股份有限公司生产)500 mg静脉滴注,每日二次,连续7 d;头孢拉定胶囊(由上海福达制药有限公司生产)0.25~0.5 g口服,每6小时一次,每日最高量4 g,连续7 d;呋麻滴鼻液和金霉素眼膏剂每隔1小时交替用于患侧鼻腔,连续共7 d。7~10 d后拆线,叮嘱患者不要擤鼻涕、打喷嚏,不使用义齿,不要游泳。患者经过6月的骨修复期,复查时轻轻敲击种植体,判断患者是否有任何异常症状,不适或疼痛;拍根尖片和全景片,检查种植体周围情况以及骨结合情况。以35 N扭力安装基台,采用烤瓷冠或烤瓷桥修复。术后第12个月复诊,拍根尖片和全景片,检查种植体周围情况是否松动及上颌窦炎表现。本次研究中所有种植体的植入手术均由本院口腔科一名高年资的医生完成,后期修复则由一名专业种植修复医生进行。短种植体的长度 ≤ 8 mm,手术后6个月行种植体修复。第12个月临床复查,同时并行口腔X线片检查。

1.3 观察指标和评价标准 两组术后第12个月复查种植体成功率、骨结合情况(种植体周围骨吸收量、种植体周围垂直高度改变、平均愈合时间)及随访时软组织情况(出血指数、菌斑指数、探诊深度)。种植体成功定义为:临床轻叩检查不到种植体松动,无疼痛及其他不适;观察种植体周围无牙龈出血,无复发;X线片检查种植体周围无连续的透影区。骨结合情况的评估:种植体成功负载后,于复诊时拍摄X线片,将所有线片统一扫面转化为数字图像,利用测量图像软件进行测量,测量时每段距离量三遍,结果取平均距离,并精确到0.01 mm。测量种植体周围骨质吸收量、边缘骨丧失距离、种植体周围垂直高度改变。随访时软组织情况的评估:①出血指数:用牙周探针轻探入龈沟,取出探针30 s后,观察有无牙龈出血及其出血量。分为以下几个等级:0=无出血;1=可见孤立点状出血点;2=可见龈缘

线状出血;3=可见大量出血。②菌斑指数:检查时采用目测加探测的方法,分为以下几个等级:0=无菌斑;1=探针探测到菌斑;2=肉眼观察到;3=大量软垢。分别检查种植义齿4个面,最终结果取平均值。

③探诊深度:检查时探针平行种植体长轴,紧贴种植体,采用提插式分别测量种植义齿近中、远中、颊侧及腭侧4个位点,结果取平均值,精确到0.01 mm。

1.4 统计学方法 采用SPSS 17.0统计学软件进行统计学分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示。计量资料采用 t 检验;计数资料采用 χ^2 检验。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 种植体成功率 对上颌后牙区牙缺损骨萎缩的患者共80例,行外科修复术且植入种植体90枚。其中试验组种植42枚,对照组种植48枚。试验组术后随访失访1人,种植体脱落1颗;对照组术后随访失访2人,种植体脱落9颗。试验组和对照组的种植成功率分别为97.62%和81.25%,两组比较,差异有统计学意义($\chi^2=14.18, P<0.05$)。

2.2 骨结合情况见表1

表1 术后第12个月骨结合情况

组别	骨吸收量/mm	提升高度/mm	平均愈合时间/月
试验组	0.79±0.31*	4.51±0.78*	5.44±1.87*
对照组	0.38±0.12	2.12±0.24	7.37±2.41

注:*,与对照组比较, $P<0.05$ 。

由表1可见,术后第12个月X线片显示被抬升的窦底有新骨生成,试验组在骨吸收量和种植体提升高度明显高于对照组,且平均愈合时间短于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=7.80、18.52、-4.00, P 均 <0.05)。

2.3 种植体周围软组织情况见表2

表2 术后第12个月种植体周围软组织情况

组别	出血指数	菌斑指数	探诊深度/mm
试验组	0.34±0.05*	0.38±0.03*	2.58±0.11*
对照组	1.02±0.04	0.41±0.04	3.47±0.13

注:*,与对照组比较, $P<0.05$ 。

由表2可见,试验组在术后第12个月出血指数、菌斑指数和探诊深度均低于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=-23.86、-11.34、-11.12, P 均 <0.05)。

2.4 并发症情况 术后一周复查中,试验组有1例种植区域有疼痛、肿胀的症状,检查发现种植体松

动,为发生上颌窦底黏膜穿破,后经修补种植体得以存留。对照组有2例种植区域有疼痛、肿胀的症状,后发生崩裂;1例发现种植体松动但无其他症状,后经重新植入获得成功。另外,试验组2例和对照组4例患者主诉痰臭且多,分泌物为脓性且常随头部姿势改变而流出;试验组2例和对照组2例患者主诉常有头昏头痛、思想不能集中、记忆力减退的表现,鼻部检查发现有上颌窦炎症状。试验组总的并发症发生率为12.50%,对照组并发症发生率为20.00%,两组总的并发症发生率比较,差异无统计学意义($\chi^2=3.46, P>0.05$)。

3 讨论

口腔修复过程中常常出现种植学难题,比如牙缺失后牙骨严重萎缩、功能性颌骨重建、牙列游离缺失等问题。有些患者牙骨严重萎缩,上颌窦底骨高度改变、窦腔内骨间隔变小、可利用的牙槽骨高度不足,牙缺失后,局部骨生理变化导致骨质疏松,使种植体缺乏足够的骨质支持,限制了上颌牙区种植术的开展^[10]。近年来临床上广泛应用的上颌窦内提升术对严重骨萎缩患者上颌后牙区余留骨高度不足的问题有较好的临床治疗效果^[11]。Nedir等^[12]临床研究表明,上颌窦内提升术种植后5年存留率达到了100%。Si等^[13]纳入了45例上颌后牙区严重骨萎缩患者进行临床研究,试验组行上颌窦内提升术,并同期植入异种骨和自体骨的混合物,对照组行单纯上颌窦内提升术,同期植入种植体。术后3年随访结果显示,试验组和对照物患者种植体存留率均高达95%。缺牙患者上颌骨有着特殊的结构,因上颌窦腔的存在,骨余留量少同时骨密度低,附着肌肉也少,所以该部位牙缺损后易出现骨量不足,形成严重骨萎缩^[14,15]。有文献报道,牙槽骨剩余高度对种植体的存活率具有重要影响,若窦嵴距 <5 mm,则术后种植体存活率显著降低。本次研究结果显示,通过上颌窦内提升术治疗后,试验组获得较好的初期稳定性,术后12个月种植体存留率高达97.62%,与对照组存留率81.25%相比,差异有统计学意义($P<0.05$);同时在术后第12个月,试验组种植体均能形成良好的骨结合,无1例种植体松动,试验组在骨吸收量和种植体提升高度明显高于对照组,且平均愈合时间短于对照组(P 均 <0.05)。分析具体原因可能在于,上颌窦黏膜被种植体顶起后,形成了一个空间,凝集在此处的血块为新骨的形成提供了支架,刺激骨膜中的骨先质细胞形成新骨。在骨吸收方

面,骨经挤压将产生一定的骨吸收,垂直高度有所下降,义齿进行修复时,种植体周围骨质更加致密,从而引起骨吸收,种植体存留率高。因此,本次研究中行上颌窦内提升术的患者,种植区骨吸收量更大,骨质致密,存留率高,能很好地解决严重骨萎缩的患者口腔种植难题。

本次研究术后第12个月种植体周围软组织情况显示,试验组在出血指数、菌斑指数和探诊深度均低于对照组(P 均 <0.05)。观察指标中的出血指数和探诊深度均表示牙龈炎的活动状况,其中探诊深度超过3 mm且探之易出血、色鲜红都是牙龈炎的表现,龈沟液菌斑指数用于评价口腔卫生状况和衡量牙周病的防治效果。从本次研究结果可见,采用上颌窦内提升术在口腔卫生、牙周病的防治以及减少牙龈炎发生方面比传统口腔修复术更有优势。

在并发症方面,本次研究显示,在术后一周内对照组3例、试验组1例出现种植体松动病例,在复诊中,试验组有2例,对照组有4例患者主诉痰臭且多,分泌物为脓性且常随头部姿势改变而流出;同时试验组有2例、对照组有2例患者常有头昏头痛,思想不能集中,记忆力减退的表现,鼻部检查发现有上颌窦炎症状。但两组总的并发症发生率比较无差异明显($P>0.05$)。考虑为感染引起,提示上颌窦炎是牙齿疾病直接或间接引发的炎症,在术中要严格控制感染的来源途径,术后及时服用抗菌药物。

综上所述,上颌窦内提升术能扩大常规口腔种植术的治疗范围,尤其对上颌后牙区严重骨萎缩患者能达到理想的种植体存留率,术后不良反应发生率较低。但本次研究因样本数量较少,结果尚存在一定的局限性,有待今后进一步开展大样本临床研究论证分析。

参考文献

- 1 唐永刚,王雪晶,王尚才.口腔种植修复中上颌窦底提升术的应用价值探讨[J].中国医疗美容, 2015, 5(3): 102-103.
- 2 傅天明,周懋莘,刘峥.口腔种植中上颌窦提升术的应用[J].

当代医学,2011,17(26):56-56.

- 3 满毅,袁珊珊,赵磊,等.上颌窦提升术的历史,现状和发展[J].国际口腔医学杂志, 2014, 41(6): 621-627.
- 4 徐翠萍,丁熙,林江红,等.上颌窦内提升术在种植修复的临床应用[J].中国口腔种植学杂志, 2012, 17(4):174-176.
- 5 吴金辉.上颌窦底提升技术5年临床回顾性研究[D].西安:第四军医大学, 2010.
- 6 周磊.上颌窦底提升术的研究进展[J].国际口腔医学杂志, 2011, 38(1): 1-6.
- 7 蔡展文,於丽明,沈庆平.短种植体的研究与应用现状[J].口腔材料器械杂志, 2012, 3(26): 13-17.
- 8 林盛筱,冯源,解涓,等.冲压法上颌窦底提升同期种植体植入94例五年临床回顾[J].中华口腔医学杂志,2014,49(3):2-7.
- 7 许腾,施星辉,黄睿,等.口腔简化上颌窦内提升牙种植术的临床应用[J].江苏医药,2014, 40(13): 1501-1503.
- 9 王方,范震,王佐林.改良上颌窦底提升术的临床应用[J].口腔颌面外科杂志,2013,23(2): 110-115.
- 10 严宁,石艳,冯力,等.牙周炎患者上颌窦提升术同期牙种植的临床观察[J].临床口腔医学杂志,2014,9(10):12-16.
- 11 谢宇.无骨粉充填的上颌窦外提升成骨效能的动物实验研究[D].广东:南方医科大学,2013.
- 12 Nedir R, Nurdin N, Vazquez L, et al. Osteotome sinus floor elevation technique without grafting: a 5-year prospective study[J]. J Clin Periodontol, 2010, 37(11): 1023-1028.
- 13 Si MS, Zhuang LF, Gu YX, et al. Osteotome sinus floor elevation with or without grafting: a 3-year randomized controlled clinical trial[J]. J Clin Periodontol, 2013, 40(4): 396-403.
- 14 Nedir R, Nurdin N, Khoury P, et al. Osteotome sinus floor elevation with and without grafting material in the severely atrophic maxilla. a 1-year prospective randomized controlled study[J]. Clin Oral Implan Res, 2013, 24 (11): 1257-1264.
- 15 邵磊,张波,江鹭鹭,等.不同术式上颌窦提升术应用于上颌后牙种植修复临床疗效评价[J].江苏医药, 2015,2(4): 214-218.

(收稿日期 2016-02-18)

(本文编辑 蔡华波)