

# 水压法和冲顶法提升上颌窦底的短期临床疗效对比

秦晓丹, 韦红霞

(广西柳州市工人医院口腔科, 广西 柳州 545005)

**摘要:** **目的** 比较水压法和冲顶法提升上颌窦底并植入种植体后的短期临床疗效。**方法** 上颌后牙缺失区需种植修复患者 30 例, 剩余牙槽嵴高度均不足, 需提升上颌窦底, 随机分为水压法组和冲顶法组, 每组 15 例。水压法组采用水压法, 同期植入种植体 16 颗, 冲顶法组采用冲顶法, 同期植入种植体 15 颗。术后评估手术舒适度, 3 个月后行上部结构修复, 随访 3~12 个月, 观察种植体的稳定性、骨结合和种植体周围骨量的变化。**结果** 两组病例均未发生上颌窦黏膜穿孔, 提升高度为 2~7 mm, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 术后利用 VAS 卡测量疼痛指数差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。两组术后 3、6、12 个月骨吸收高度有差异, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。随访期内, 无上颌窦感染等并发症发生, 骨结合良好, 种植体及修复体无松动、脱落, 正常行使咀嚼功能, 成功率 100%。**结论** 水压法和冲顶法提升上颌窦底并植入种植体均取得了较好的短期临床疗效, 但水压法术中患者疼痛指数小, 操作安全系数更高, 骨吸收高度更小, 更具临床优越性, 近期效果满意, 远期效果尚待进一步观察。

**关键词:** 水压法; 冲顶法; 上颌窦底提升术; CAS 工具箱; 骨挤压器

**中图分类号:** R783.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-5817(2014)06-0887-02

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2014.06.039

上颌后牙缺失后, 常常因上颌窦气化或牙槽骨萎缩等原因造成缺牙区剩余牙槽骨高度不足, 制约了种植修复治疗, 但提升上颌窦底并植骨, 同期植入种植体即可解决这一问题<sup>[1]</sup>。水压法是利用近年来进入中国的 CAS 工具箱 (OSSTEM, 韩国) 配合水的压力对上颌窦底进行内提升、植骨, 同期植入种植体, 而冲顶法则是在牙槽嵴预备洞后使用骨挤压器提升上颌窦底、植骨, 同期植入种植体。两种方法在二期修复后均较好地恢复了患者的咀嚼功能, 临床上取得较理想的效果。现报告如下:

## 1 对象和方法

1.1 研究对象 选择 2013 年 8 月~2014 年 10 月在柳州市工人医院口腔科就诊的 30 例患者作为研究对象。其中男 19 例, 女 11 例, 年龄 40~75 岁, 平均年龄 53.65 岁。所有患者知情同意并签订手术同意书, 并随机分成两组。纳入标准: ①拔牙术后 3 个月以上; ②缺牙区邻牙无牙周炎或根尖区病变; ③术前 CT 显示: 缺牙区的牙槽嵴顶距上颌窦底的  $H \geq 3$  mm; ④剩余牙槽嵴宽度允许种植体植入; ⑤无上颌窦病变; ⑥不吸烟, 无系统性疾病。两组年龄、性别等方面比较差异无统计学意义。水压法组 15 例患者采用水压法提升上颌窦底技术, 并同期植入 16 枚安多健种植体 (Anthogyr 公司, 法国); 冲顶法组 15 例患者采用冲顶法提升上颌窦底技术, 并同期植入 15 枚安多健种植体。

1.2 材料 CAS 工具箱 (OSSTEM, 韩国), 骨挤压器 (XTOOL, 德国), 彼岸种植机 (BienAir, 瑞士), 天博齿固羟基磷酸灰石生物陶瓷 (北京意华健科贸有限公司), 安多健种植系统 (Anthogyr 公司, 法国), 64 排螺旋 CT 机 (西门子, 德国)。

## 1.3 方法

1.3.1 术前准备 椅旁检查评估患者缺牙区及邻牙状况。术前拍摄颌骨 CT, 观察上颌骨形态, 并测量缺牙区牙槽嵴宽度和高度。

1.3.2 手术方法 水压法组采用水压法提升上颌窦底, 冲顶法组采用冲顶法提升上颌窦底。

1.3.2.1 水压法组 局麻下切开黏膜, 翻瓣, 暴露牙槽嵴顶, 球钻定位, 先锋钻制备种植窝, 距上颌窦底 1~2 mm 处停止, 再用盘钻加止动环逐级制备, 最后用比欲植入的种植体直径小 1 mm 的盘钻钻至上颌窦底, 使窦底骨皮质形成一盘状游离骨, 在与患者确认窦底黏膜的完整性后, 把工具箱内的橡皮塞塞住种

植窝口, 用注射器向种植窝内注入约 1 ml 生理盐水, 利用水的压力使窦底黏膜和骨皮质分离, 向种植窝内植骨, 植入种植体, 缝合切口。

1.3.2.2 冲顶法组 局麻下切开黏膜, 翻瓣, 暴露牙槽嵴顶, 球钻定位, 先锋钻制备种植窝, 距上颌窦底 1~2 mm 处停止<sup>[2]</sup>, 扩孔钻逐级制备至设计直径, 若骨密度较低, 可配合骨挤压以增加种植体的初期稳定性, 再用直径为 3 mm 的顶端为凹面的骨挤压器扩大窝洞, 并造成窦底骨皮质骨折<sup>[3]</sup>, 使上颌窦底抬高 1~3 mm, 逐级扩大种植窝洞, 窝洞内放入骨粉, 同时将骨粉推向上颌窦底, 提升上颌窦底至所需高度, 植入种植体, 缝合切口。

1.3.3 术后护理 术后嘱患者勿游泳及剧烈运动, 勿用力擤鼻涕。口服抗生素和含服口咽局部抗菌剂 3~5 d。7~10 d 后拆线。

1.3.4 修复及随访 术后 1 周、1、3、6、12 个月复诊, 此后 1 年复诊 1 次。术后当天及 3、6、12 个月拍摄全景片, 了解种植体骨结合情况、种植体周围骨量的改变以及边缘骨丧失情况。如 3 个月后种植体周无炎症、稳固, 则取模行上部结构修复。

## 1.4 评价方法

1.4.1 患者术后主观感受 视觉类比量表<sup>[4]</sup>: 临床上通常采用中华医学会疼痛分会监制的 VAS 卡测量其疼痛指数, 在卡中心刻有数字的 10 cm 长线上有可滑动的游标, 两端分别表示“无痛”(0) 和“最剧烈的疼痛”(10)。患者面对无刻度的一面, 本人将游标放在当时最能代表疼痛程度的部位; 医生面对有刻度的一面, 并记录疼痛程度。

1.4.2 随访复查 术后当天及 3、6、12 个月检查种植体是否松动、叩痛及种植体周牙龈情况; 拍摄全景片, 了解种植体骨结合情况、种植体周是否有低密度影、种植体周围骨量的改变。

1.5 统计学方法 使用 SPSS 17.0 进行数据分析, 计量资料采用  $(\bar{x} \pm s)$  表示, 组间比较采用  $t$  检验, 以  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

2.1 上颌窦底提升高度 水压法组患者 15 例, 共植入 16 颗种植体, 上颌窦底提升高度为 2~7 mm, 平均  $(4.81 \pm 1.28)$  mm, 冲顶法组患者 15 例, 共植入 15 颗种植体, 上颌窦底提升高度为 2~7 mm, 平均  $(4.33 \pm 1.30)$  mm。水压法组和冲顶法组比较,

差异无统计学意义( $t=1.001, P>0.05$ )。

2.2 术中疼痛指数 术中均未发生上颌窦黏膜破损,术后用视觉类比量表测量其疼痛指数,水压法组患者感觉较好,疼痛指数 $<5$ 分,平均 $(1.53\pm 0.88)$ 分;冲顶法组患者感觉较差,疼痛指数 $<8$ 分,平均 $(4.33\pm 1.01)$ 分,两组比较差异有统计学意义( $t=8.244, P<0.001$ ),说明水压法进行上颌窦提升术可明显减轻术后疼痛。

2.3 骨吸收高度 因术式不同,黏膜所受应力不同,术后当天及3、6、12个月复查,种植体根方植骨高度有不同程度的改变,见表1。水压法组术后骨吸收的高度低于冲顶法组,两组比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

表1 两种提升术后骨吸收的高度 ( $\bar{x}\pm s, \text{mm}$ )

组别	3个月	6个月	12个月
水压法组	$0.43\pm 0.18$	$0.48\pm 0.18$	$0.54\pm 0.18$
冲顶法组	$0.73\pm 0.28$	$0.79\pm 0.28$	$0.84\pm 0.28$
$t$	3.572	3.691	3.572
$P$	$<0.001$	$<0.001$	$<0.001$

2.4 术后并发症及处理 术后30例患者均有局部反应,1~3d内消失或减轻,仅冲顶法组中有3例(提升高度分别为6、6、7mm)3d内鼻涕内带少许血丝,嘱患者辅以呋麻液滴鼻,症状消失,此后随诊未发现上颌窦感染等并发症。30例病例术后3~6个月后完成种植修复,正常负重,均显示出良好的安全性。患者随访期间内无种植体松动或者脱落,无上颌窦并发症<sup>[5]</sup>,全景片示:种植体形成骨结合,种植体周无低密度影,成功率均达到100%。

### 3 讨论

上颌窦底提升分为侧壁开窗法和经牙槽嵴顶开窗法,冲顶法上颌窦底提升术是由Tatum<sup>[6]</sup>于1986年首次提出,Summers<sup>[7]</sup>在1994年改进并完善,是经牙槽嵴顶开窗法中的一种,优于传统的侧壁开窗提升术,创伤小,但该方法在盲视下操作<sup>[8]</sup>,需用锤子敲击使上颌窦底骨板折裂,凭声音和手感操作<sup>[9]</sup>,患者容易产生恐惧感,尤其当骨质较硬时,往往需用较大力量敲击,此时患者精神高度紧张,常诉头痛或剧烈震动感。随着种植技术的发展,患者对手术的舒适度提出了更高的要求,近年来新技术新器械的问世,使得上颌窦底内提升术的难度减小,适用范围加大,患者更易接受。

水压法上颌窦底提升术是运用盘钻加止动环进行种植窝预备。盘钻是一种顶端为凹面盘形的反方向螺纹钻,其特征是具有尖刃、侧刃、绞刃三种切割刃,可安装与常规种植手机上使用,能准确控制转速及扭矩保持恒定,克服了冲顶法敲击力度不易控制的缺点,且配合止动环的使用,减少操作的盲目性。在钻透上颌窦底骨皮质后,利用水的压力使窦底黏膜和骨皮质分离,相比冲顶法形成的可容纳骨粉空间较宽大,不易在植入种植体后形成应力集中,降低黏膜穿孔的风险,安全系数更高。水压法提升上颌窦底不需要用锤子敲击,术中患者感觉舒适,

无紧张、恐惧感,疼痛指数评级为“优”和“良”,术后局部反应较轻;而冲顶法提升上颌窦底需要用锤子敲击上颌窦底骨板使其折裂,术中患者易感到明显的震动甚至头痛,引起紧张和恐惧感<sup>[10]</sup>,疼痛指数评级为“良”和“可”,且术后局部反应较明显。

30例患者上颌窦底提升高度 $\geq 3$ mm,均在术中植入骨粉,但因两种术式对黏膜的应力大小不同,对牙槽骨的刺激以及破坏程度不同,造成术后炎症反应程度不一致。水压法在术后当天、3、6、12个月的骨吸收均较冲顶法少。

综上所述,经牙槽嵴顶采用水压法及冲顶法提升上颌窦底可有效用于上颌后牙缺失、牙槽嵴高度不足的种植牙修复,均取得了较好的近期疗效,远期效果有待观察;但水压法术中患者舒适程度高,术后局部反应小,骨吸收少,操作不带盲目性,较冲顶法更具优越性。

### 参考文献:

- [1] Aguirre Zorzano LA, Rodrgllez Tojo MJ, Aguirre Urizar JM. Maxillary sinus lift with intraoral autologous bone and B-tricalcium phosphate: histological and histomorphometric clinical study[J]. Med Oral Patol Oral Cir Bucal, 2007, 12(7): E532-536.
- [2] 黄建生. 口腔种植学临床技术图谱[M]. 广州: 广东科技出版社, 2007: 139.
- [3] 王伯奇, 母君芝, 王新旭, 等. 口腔种植上颌窦底冲顶术的临床操作方法[J]. 世界最新医学信息文摘, 2012, 12(9): 118-119.
- [4] 赵英. 疼痛的测量和评估方法[J]. 中国临床康复, 2002, 6(16): 2347-2352.
- [5] 肖菲, 赵保东, 王维英, 等. 用盘钻经牙槽嵴提升上颌窦底手术的临床效果观察[J]. 中华口腔医学杂志, 2011, 46(6): 321-325.
- [6] Tatum H Jr. Maxillary and sinus implant reconstructions[J]. Dent Clin North Am, 1986, 30(2): 207-229.
- [7] Summers RB. A new concept in maxillary implant surgery: the osteotome technique[J]. Compendium, 1994, 15(2): 152, 154-156, 158.
- [8] 邝亦元, 吴汉江. 上颌窦提升术用于牙种植的研究进展[J]. 口腔医学, 2007, 27(10): 53-55.
- [9] Ardekian L, Oved-Peleg E, Mactei EE, et al. The clinical significance of sinus membrane perforation during augmentation of the maxillary sinus[J]. J Oral Maxillofac Surg, 2006, 64(2): 277-282.
- [10] Penarrocha-Diago M, Rambla-Ferrer J, Perez V, et al. Benign paroxysmal vertigo secondary to placement of maxillary implants using the alveolar expansion technique with osteotomes: a study of 4 cases[J]. Int J Oral Maxillofac Implants, 2008, 23(1): 129-132.

收稿日期: 2014-11-08; 修回日期: 2014-12-01