

带髁状突钛板下颌重建系统修复放射性下颌骨坏死的缺损

彭国光, 吴俊伟, 李嘉朋, 陈巨峰

(佛山南海人民医院口腔科, 广东 佛山 528200)

摘要:【目的】观察带髁状突下颌钛板重建一侧放射性下颌骨坏死缺损的疗效。【方法】13 例 14 侧下颌骨放射性骨坏死患者作髁状突和部分下颌骨体部切除, 并置入带纯钛髁状突的下颌重建钛板。记录伤口愈合情况和术后并发症、术前和术后的最大开口度、咀嚼效率, 并由患者对术后外形作评价。随访平均为 15 个月。【结果】13 例患者共 14 侧作带髁状突下颌重建, 伤口一期愈合。术后的主要并发症为创口口内瘘管形成, 局部疼痛和浅化现象。85% (11/13) 的患者对术后的外形满意。术前和术后的平均最大开口度分别为 (20.0 ± 2.0) mm 和 (21.7 ± 1.6) mm, 平均增加 (1.7 ± 1.6) mm ($P < 0.05$), 咀嚼效率术前平均为 0.23 ± 0.09 , 术后平均为 0.42 ± 0.10 , 两者之间有统计学差异 ($P < 0.05$)。【结论】带髁状突下颌骨重建系统可作为下颌放射性骨坏死颌骨切除后重建修复的一种简便、安全和有效治疗方法。

关键词: 放射性骨坏死; 下颌骨缺损; 钛

中图分类号: R78

文献标识码: A

文章编号: 1672-3554(2003)05-0500-04

Clinical Effect of Mandibular Reconstruction System with Titanium Condyle Process on Repair of Osteoradionecrosis

PENG Guo-guang, WU Jun-wei, LI Jia-peng, CHEN Ju-feng

(Department of Stomatology, The People's Hospital of Nanhai, Foshan 528200, China)

Abstract: 【Objective】To investigate the effect of titanium mandibular reconstruction system with condyle process on single-side mandibular reconstruction for osteoradionecrosis. 【Methods】Condyle processes, ramuses or mandibular bodies were resected and reconstructed by titanium mandibular reconstruction system with condyle process in 13 patients with 14 sides of mandibular radionecrosis. The patients were followed up by 8-24 months and the healing of the wounds, the preoperative and postoperative maximal interincisal opening(MIO), masticatory efficiency and complications were recorded. The patients' appearances were evaluated by themselves. 【Results】All of these patients healed by first intention. 85% of the patients were satisfactory with their appearance. The average MIO of preoperation and postoperation was (20.0 ± 2.0) mm and (21.7 ± 1.6) mm respectively ($P < 0.05$), increased by (1.7 ± 1.6) mm. The masticatory efficiency before operation and post-operation was (0.23 ± 0.09) and (0.42 ± 0.10) respectively ($P < 0.05$). The main complications were local pain (3/13), intraoral fistulization(2/13) and prosthesis superficialis(5/11). 【Conclusion】The titanium mandibular reconstruction system with titanium condyle is a simple and effective method for reconstruction of osteoradionecrosis.

Key words: osteoradionecrosis; mandible defect; titanium

[J SUN Yat-sen Univ (Med Sci), 2003, 24(5):500 ~ 503]

放射性下颌骨坏死的手术主要是清除坏死骨和作同期修复以提高生存质量。虽然外科手术结合

高压氧治疗为颌骨放射性坏死的常规疗法, 但患者术后的缺损修复比较困难, 放疗后采用的移植修复

收稿日期: 2003-03-21

作者简介: 彭国光(1964-), 男, 广东佛山人, 副主任医师。

方法受限制,远位皮瓣、骨组织移植又给患者增添痛苦^[1]。修复下颌骨缺损的方法有腓骨瓣游离修复或使用下颌重建钛板系统修复,涉及到一侧或两侧的颞颌关节重建的情况则变得复杂。王慧明等^[2]采用生物活性玻璃陶瓷人工髁状突植入12条杂种狗中发现,此类髁状突可引起关节盘纤维化与硬化甚至关节强直;而邹敬才等^[3]对10例髁状突切除的患者采用关节头呈球面形的钛杆式人工髁状突重建获成功;国外van Loon开发的Groningen人工钛髁关节制作复杂^[4,5]。探讨颌面放疗后颌骨放射性骨坏死患者的一种简便而又实用的重建方法就日显需要。本文就使用带髁状突钛下颌重建系统修复放射性下颌骨缺损的疗效作报道。

1 材料和方法

1.1 病例选择

本组病人为佛山市第一人民医院口腔颌面外科下颌骨放射性骨坏死患者,病例收集时间和手术时间为2000年3月到2002年3月,共13人,男8例,女5例。年龄为47~61岁,平均年龄为54岁。12例作单侧包括髁状突和下颌骨部分重建,1例作双侧髁状突和下颌骨部分重建。缺损范围:升支包括喙突4侧,升支部4侧,升支加部分下颌体部6侧。

1.2 手术方法

术前X线和ECT扫描确定病变骨范围。本组病人均有一侧或双侧包括髁状突的升支或/和体部坏死。从全景片测量病变侧髁突和升枝的大小和高度,并与健侧作对照,结合参考患者的体形和性别,术前确定采用的人工髁突的号数,选择下颌骨重建钛板的形状和长短。纯钛人工髁状突与下颌重建钛板均采用德国Medicon公司生产的产品。

全部患者采用经鼻腔插管全身麻醉。先行剩余牙颌间结扎保持正确的咬合,采用下颌下后切口,逐层切开软组织,暴露病变坏死下颌骨直至髁突部,部分软组织菲薄或有炎症坏死的一并切除,但保留患侧关节盘。口内颌间疤痕作松解,备胸大肌肌皮瓣(2例)以作颌外软组织修复。切除坏死骨,置入术前确定的带纯钛髁突和重建下颌钛板,调整钛板的高度以与咬合相适应,并与健康的颌骨端用钛钉相接,直接拉拢缝合软组织或胸大肌肌皮瓣转移修复,伤口置引流管。术后抗炎。

1.3 评价

13名患者随访时间为8个月~24个月,平均随访时间为15个月。手术效果从以下五方面进行评价:开口度,咀嚼效能,外形,创口愈合和并发症。开口度:用卡尺测量最大切牙间距(maximal interincisal opening, MIO)。咀嚼效率:用改良的龚氏咀嚼效率评价法^[6]评价,即患者在1min内嚼一块绿箭牌香口胶共30次,嚼后用吹风管冷风吹干1min,天平称量质量的改变,记录患者在术前和术后的测定结果。咀嚼效率为香口胶嚼前质量减去嚼后质量再除以嚼后质量的百分比。对外形分满意(面颊部丰满度术后与术前大致相同,无歪嘴)、基本满意(面颊丰满度术后较术前稍差,可伴歪嘴)和不满意(面颊部丰满度术后比术前明显的差,伴歪嘴)3等,由病人作主观评价。创口愈合:分一期愈合和延期愈合评价术后伤口的愈合情况。记录随访期间的并发症。

2 结果

2.1 开口度

13名患者的MIO术前和术后的平均最大开口度分别为 (20.0 ± 2.0) mm和 (21.7 ± 1.6) mm,平均增加 (1.7 ± 1.6) mm。采用配对t检验, $P = 0.011$, $d = -1.69$ 。

2.2 咀嚼效率

患者在术前和术后分别咀嚼绿箭牌香口胶一块,按上述改良龚氏法测定术前术后咀嚼效率的变化。咀嚼效率术前平均为 0.23 ± 0.09 ,术后平均为 0.42 ± 0.10 ,两者之间有统计学差异($P < 0.05$)。

2.3 外形

13名患者中对术后的外形评价为满意的有7例,基本满意的有4例,不满意的有2例。

2.4 创口愈合

所有患者的伤口均一期愈合。

2.5 并发症

在随访中13名患者术后近期和随访末的并发症有:口内出现黏膜瘻管2例,早期颞颌关节区剧痛3例,未作胸大肌修复口外软组织的11例中有5例出现覆盖皮肤变薄,修复钛板皮下隐约可见而又无穿孔的浅化现象。

2.6 钛板与骨界面的整合情况

带髁状突的钛板部分与剩余骨端接合,术后 6 个月~12 个月复查全景 X 线片,未见钛板及钛钉引起的骨质吸收,钛板和钛钉与骨界面接合良好。图 1 和图 2 示一例左下颌骨放射性骨坏死患者钛髁状突重建系统修复前后的全景 X 线片。

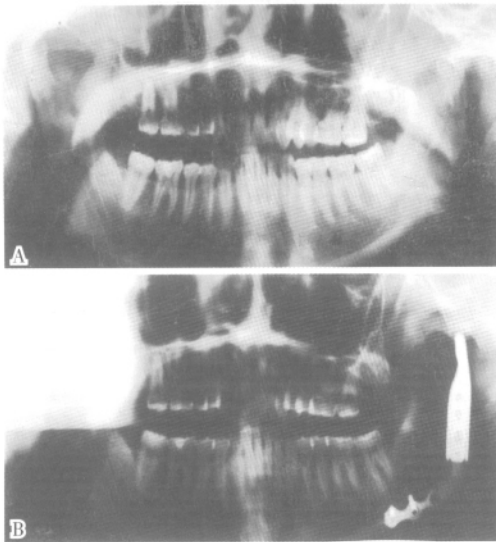


图 1 钛板重建术前后放射性下颌骨坏死的 X 线全景片
Fig.1 Panoramic X-ray before and after titanium mandibular reconstruction in patient with radionecrosis

A: Before reconstruction; B: After reconstruction

3 讨论

3.1 下颌骨放射性骨坏死发生及治疗概况

下颌骨放射性骨坏死是头颈部癌放射治疗的常见并发症,发生率据文献报道其为 3%~35% 不等,是口腔颌面外科比较常见的疾病^[1]。患者除局部疼痛外,还伴有张口受限、语言和咀嚼功能受限,生存质量差等现象。本病的治疗方法包括切除病变的下颌骨和缺损修复。但因放射后局部组织萎缩,疤痕存在,放疗区域血管条件差而较治疗为棘手。游离髂骨瓣和腓骨瓣常用作重建下颌骨,但需开辟第二术区,创伤大,并发症多且手术难度高,成功率低^[7]。而不作修复,患者的生存质量又明显的降低;下颌偏歪,咬合异常,咀嚼无力效率低,流涎,语音不清等,所以,放射性骨坏死下颌骨切除后的修复是必要的,探讨一种简单而有效的治疗方法也是必要的。

3.2 带髁状突钛板重建系统修复放射性下颌骨骨坏死的疗效

人工钛颞下颌关节的置换在我国并没有象膝

关节置换那样开展广泛,报道也较少。对颞下颌关节强直和退行性变者常需作包括关节窝、髁突和关节盘替代物的关节置换。最近荷兰的 van Loon 报道了一种包括上述 3 个部分的颞颌关节全置换系列研究,他们先在 14 只绵羊上做前期研究并取得成功,这种由钛瓷关节凹,聚乙烯关节盘和钛髁突组成的名为 Groningen 人工关节全置换用在一名关节退行性变患者身上,无论是在与颅骨的稳固匹配、材料强度、行使功能上都良好^[4,5]。

放射性下颌骨坏死切除后都保留关节盘,作为本研究的病人采用带钛髁突和钛板对下颌骨包括关节的重建,恢复患者的一侧或两侧下颌骨的连续性,与上述的无关节盘存在的颞颌关节的全置换是不同的,存在着剩余的关节盘与置入钛髁突能否匹配的问题。王慧明等^[2]用生物陶瓷人工髁突作颞下颌关节置换移植的实验表明,这种生物陶瓷髁突可引起滑膜充血增生,关节盘增厚,硬化和纤维增生,关节下腔消失,开口度下降。本组病例采用 Medicon 公司的纯钛下颌骨重建系统修复放疗后下颌骨和颞下颌关节的缺损,手术时间短,创伤少,患者的术野虽有放射后再生能力差的情况,但均全部一期愈合。由于此系统与人体有极好的生物相容性,髁突表面高度抛光,磨擦系数小,平均随访 15 个月,患者的开口度术前和术后有统计学上的差异 ($P < 0.05$),MIO 有轻微的增大。且咀嚼效率明显增加,术前术后对比有统计学上的差异,这可能与解除了患者长期的局部化脓炎症有关。病人对术后的外形评价满意率为 85% (11/13)。患者的生存质量提高,表明本重建系统用于手术的疗效是良好的。

3.3 带髁状突钛板重建系统修复放射性下颌骨骨坏死的并发症

患者在平均 15 个月的随访中,出现的并发症有: 11 例是在关节和下颌重建后直接拉拢软组织缝合的,有 5 例出现髁突的钛板连接部分逐渐出现浅化现象,即连接髁突和剩余下颌骨的钛板的覆盖皮肤逐渐变薄,在皮下隐约可见金属钛板,我们认为这可能与皮肤接受过放疗,再生机能差,在钛板这一“刚性”较高的植入物的作用下可能发生了压迫性萎缩所致,而采用胸大肌修复的 2 例则无此现象出现。我们认为对放射剂量过大的病例,宜采用皮瓣如胸大肌皮瓣修复为好,可避免浅化现象的发生而致金属外露和手术失败。至于 2 例口腔内黏膜出现瘘管,提示与黏膜的疤痕挛缩切除不彻底,黏

膜松解不足所致,采用“Z”成形术可避免。术后有些病人出现说话或进食剧痛,与人工髁突刺激和个人感受有关,术后使用镇痛可解除。

3.4 带髁状突钛板重建系统与骨界面整合情况

钛下颌重建系统与颌骨的生物结合性要求金属部分与骨组织结合良好^[3]。本组病例中,术后6月~12月复查X线片示钛板部分与剩余骨界面的接合是良好的,并未发生接合处的钛板或钛钉的松动,进一步证明此系统用于放射性下颌骨坏死重建修复的实用性和可行性。

参考文献:

- [1] 彭国光,王玉栋,陈光晔,等.颌骨放射性骨坏死的预防[J].国外医学口腔医学分册,1993,20(5):280.
- [2] 王慧明,林军,王模堂,等.生物活性玻璃陶瓷人工髁突置换对颞下颌关节盘及关节结节影响的实验

研究[J].中国口腔种植学杂志,2000,5(3):113.

- [3] 邹敬才,蔺光辉,荀文兴,等.钛杆式人工髁状突在颞颌关节重建中的应用研究[J].中国美容医学,2002,11(5):480.
- [4] Van Loon J P, De Bont L G M, Spijkervet F K L, *et al.* A short-term study in sheep with the Groningen temporomandibular joint prosthesis[J]. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2000, 29(5):315.
- [5] Van Loon J P, De Bont L G M, Stegenga B, *et al.* Groningen temporomandibular joint prosthesis. Development and first clinical application[J]. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2002, 31(1):44.
- [6] 龚思江,施崇山,张寿华.用胶姆糖测咀嚼效率的探讨[J].临床口腔医学杂志,1994,10(1):25.
- [7] 陈巨峰,彭国光,李嘉朋,等.下颌骨放射性骨坏死的临床治疗[J].口腔颌面外科杂志,2002,12(2):138.

(编辑 刘清海)

(上接第480页 form page 480)

示^{99m}Tc-TRODAT-1体内代谢快,与纹状体区的DAT结合迅速、特异性高^[1,2];3h正常猴及偏侧PD模型猴脑的SPECT图像基本能清晰显示双侧纹状体正常影像及其病理改变^[4,5]。在此研究基础上,我们选用了年龄匹配的正常人、PD患者及PD综合征患者进行^{99m}Tc-TRODAT-1脑SPECT显像,获得了高质量的断层图像,能直接观察到PD患者与正常人及PD综合征患者的影像差别。

3.2 ^{99m}Tc-TRODAT-1脑DAT SPECT显像在PD的临床应用

罗蔚峰等^[6-8]的研究提示^{99m}Tc-TRODAT-1脑DAT SPECT显像有助于PD的早期诊断和病情评估。陈玲等^[5]的研究显示了^{99m}Tc-TRODAT-1脑DAT SPECT显像在PD治疗效果监测方面的应用价值。在鉴别诊断方面,Tzen KY等^[9]发现对正常人与血管性PDS患者纹状体/小脑摄取比值无明显统计学差异,而PD患者其摄取比值明显降低。本研究的结果进一步证明了^{99m}Tc-TRODAT-1脑DAT的SPECT显像在PD鉴别诊断方面的应用价值。

(本文图1~3见封4. Fig 1~3 shown in back cover)

参考文献:

- [1] Fang P, Wu C Y, Liu Z G, *et al.* The preclinical pharmacologic study of dopamine transporter imaging agent [^{99m}Tc]TRODAT-1[J]. *Nucl Med Biol*, 2000, 27(1): 69.

[2] 方平,吴春英,陈正平,等.多巴胺转运蛋白显像剂

^{99m}Tc-TRODAT-1的制备和动物实验[J].中华核医学杂志,1999,19(3):146.

- [3] Kuikka J T, Akerman K, Bergstrom K A, *et al.* Iodine-123 labelled N-(2-fluoroethyl)-2 beta-carbo methoxy-3beta-(4-iodophenyl)nortropane for dopamine transporter imaging in the living human brain[J]. *Eur J Nucl Med*, 1995, 22(7): 682.
- [4] 胡平,陈玲,张海琴,等.^{99m}Tc-TRODAT-1正常猴SPECT断层显像研究[J].中华核医学杂志,2001,21(2):90.
- [5] 陈玲,胡平,吴克宁,等.帕金森病猴模型脑多巴胺转运体SPECT显像[J].中山医科大学学报,2002,23(3):183.
- [6] 罗蔚峰,包仕尧,吴锦昌,等.^{99m}Tc-TRODAT-1 SPECT多巴胺转运体显像对帕金森病早期诊断价值[J].中国神经精神疾病杂志,2001,27(2):106.
- [7] 罗蔚峰,包仕尧,吴锦昌,等.^{99m}Tc-TRODAT-1 SPECT多巴胺转运体显像评价帕金森病严重程度[J].中风与神经疾病杂志,2002,23(3):183.
- [8] 罗蔚峰,包仕尧,吴锦昌,等.多巴胺转运体显像对特发性震颤与早期帕金森病的鉴别诊断价值[J].中华神经科学杂志,2001,9(4):359.
- [9] Tzen K Y, Lu C S, Yen T C, *et al.* Differential Diagnosis of Parkinson's Disease and Vascular Parkinsonism by ^{99m}Tc-TRODAT-1[J]. *J Nucl Med*, 2001, 42(3): 408.

(编辑 张恩健)