doi:10.11659/jjssx.05E019117

·临床研究·

不同训练方案对下颌骨单侧髁突骨折患者术后开口度训练效果的影响

曹 磊,吴 忠,叶珊珊 (鄂州中心医院口腔科,湖北 鄂州 436000)

[摘 要] **目的** 观察不同训练方案对下颌骨单侧髁突骨折患者术后开口度训练效果的影响。**方法** 选取我院收治的80例行手术治疗的下颌骨单侧髁突骨折患者,依据术后训练方案分为对照组($n=36$)与干预组($n=44$),对照组给予常规康复训练,干预组给予下颌运动康复训练,比较2组患者术前、术后1个月、术后6个月下颌主动张口度、健侧活动度、患侧活动度及前后活动度,观察2组患者术后6个月张口受限、咬合关系紊乱情况。**结果** 干预组术后1个月与术后6个月下颌主动张口度、下颌健侧活动度、下颌前后活动度大于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);术后6个月时,干预组张口受限率与咬合关系紊乱率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 相较于常规康复训练,下颌运动康复训练方案对下颌骨单侧髁突骨折患者手术后开口度与活动度的训练效果更好,可缩短下颌运动功能恢复进程,减少张口受限及咬合关系紊乱。

[关键词] 下颌骨髁突骨折;手术;训练;开口度

[中图分类号] R782.05+3;R323.1 [文献标识码] A [收稿日期] 2019-05-20

Influence of different training programs on opening training effects in patients with unilateral mandibular condyle fractures after surgery

CAO Lei, WU Zhong, YE Shan-shan (Department of Stomatology, Ezhou Central Hospital, Ezhou Hubei 436000, China)

Abstract: Objective To observe the influence of different training programs on opening training effects in patients with unilateral mandibular condyle fractures after surgery. **Methods** Totally 80 patients with unilateral mandibular condyle fractures in our hospital were selected and divided into control group ($n=36$) and intervention group ($n=44$) according to different postoperative training programs. The control group was given routine rehabilitation training. The intervention group was given mandibular exercise rehabilitation training. The mandibular active opening, range of motion on healthy side and affected side, forward and backward range of motion were compared between the two groups before surgery, at 1 month and 6 months after surgery. Opening limitation and malocclusion in both groups at 6 months after surgery were observed. **Results** At 1 month and 6 months after surgery, the mandibular active opening, range of motion on the healthy side and forward and backward range of motion in intervention group were significantly larger than those in control group, the differences were significant ($P<0.05$). At 6 months after surgery, the rates of opening limitation and malocclusion in intervention group were lower than those in control group, the differences were significant ($P<0.05$). **Conclusion** Compared with routine rehabilitation training, effects of mandibular exercise rehabilitation training is better for patients with unilateral mandibular condyle fractures after surgery, in terms of opening and range of motion. It can shorten the recovery process of mandibular exercise function, and reduce opening limitation and malocclusion.

Keywords: mandibular condyle fractures; surgery; training; degree of mouth opening

下颌骨因为位置突出,具有独特解剖结构,故出现骨折的风险较高,约占颌面部骨折的51%,其常见骨折类型为髁突骨折[1-3]。手术为下颌骨骨折的主要治疗方式。由于骨折与手术操作导致髁突附着结构受到损伤、术后颌间牵引诱发的关节面退化或者纤维粘连及关节腔炎症,很多患者术后可能产生下颌运动受限,同时会影响其容貌,增加负面心理情绪,故通过术后康复训练促进恢复,对患者身心健康具有重要意义[4-6]。本研究选择80例行手术治疗的下颌骨髁突骨折患者作为研究对象,比较不同训练方案对下颌骨骨折患者术后康复效果的影响,现报告如下。

[基金项目] 湖北省自然科学基金(2014CKB532)

1 资料与方法

1.1 临床资料

回顾性分析我院2013年5月至2018年5月收治的80例下颌骨髁突骨折患者的临床资料。所有患者均行手术治疗,按照术后训练方案分为对照组与干预组。对照组患者36例,其中男20例,女16例;年龄20~72岁,平均(38.02±4.19)岁;骨折线水平位置:中位骨折(髁突颈部骨折)14例,高位骨折(髁头骨折)16例,低位骨折(髁颈下骨折)6例。干预组患者44例,其中男25例,女19例;年龄21~70岁,平均(37.85±4.16)岁;骨折线水平位置:中位骨折17例,高位骨折18例,低位骨折9例。2组患者性别、年龄

等临床资料比较差异无统计学意义($P>0.05$)。纳入标准:①临床诊断为单侧髁突骨折;②具有切开复位内固定术适应证;③手术均由同一组医师负责;④术后伤口愈合情况良好;⑤临床诊治资料完整;⑥签署手术同意书。排除标准:①合并下颌骨以外的其他面部骨折;②合并免疫系统疾病或者血液系统功能障碍;③合并急性感染;④合并智力障碍或者精神疾病,无法配合开展康复训练。

1.2 方法

2 组患者均按照骨折部位以及类型予以相应切口径路治疗。中低位骨折采取颌后切口径路;高位骨折则采取耳屏前或者颌后切口径路,充分暴露骨折后进行复位,选择小型钛板完成内固定。

对照组采用常规康复训练。于术后 1 ~3 周开展张闭口训练,训练 1 个月效果不佳者采用被动开口器进行强力张口。

干预组采用下颌运动康复训练。第一阶段:①术后 1 周内严格限制下颌运动,采取颌间弹性牵引方式恢复正常咬合;②去除敷料包扎后需对患侧关节区予以湿热敷,注意避开缝线位置,每天 3 ~5 次,每次持续 5 ~10 min。第二阶段(于手术后 7 d 至 1 个月进行):①主动张口训练,主动大张口直到关节区稍微有疼痛感为宜,训练过程中指导患者自行对镜练习方法,从而纠正张口偏斜现象。②侧颌运动,开展左右错颌移动,亦可用切牙咬住棉卷进行左右滚动。③下颌进行前伸后缩运动,通过用力伸缩下颌方式训练。上述 3 种方式需要交替练习,术后 1 ~3 d,每种方式练习 10 ~15 次,并且每天不少于 3 次;术后 4 ~15 d,每种方式练习 20 ~25 次,每天不少于 5 次;术后 15 d,保持每种方式练习 40 次,每天不少于 5 次。④每次训练结束后需要热敷双侧关节区域,每侧热敷 5 ~10 min,同时顺着患侧耳屏前关节区进行自我按摩,保持力度轻柔,每次 3 ~5 min。第三阶段(于术后 1 个月进行):①张口度 30 mm 以上的患者,继续采取原有训练方式;②张口度为 25 ~30 mm 的患者,于原有训练方式的基础上采取手法被动张口方式,即患者食指放在双侧下颌切牙上,将拇指置于上颌磨牙处,进行开闭口运动,保持一定节律,注意每天练习程度为关节区稍微有疼痛感为宜,张口度增加幅度为每天不少于 1 mm 或者每周不少于3 ~4 mm,如果无法实现,则需采用被动开口器完成;③张口度不足 25 mm 的患者,需于主动张口练习下采取被动开口器,在患者后磨牙区域放置开口器,将其调节至咬肌区感觉酸痛,固定时间为1 min,同时每次左右交替分别练习 15 min,每天 3 ~5 次。训练方案需于术前通过图片、文字形式传送给患者及其家属,并且指导其掌握。

1.3 观察指标

比较 2 组患者术前、术后 1 个月、术后 6 个月下颌主动张口度、健侧活动度、患侧活动度及前后活动度,并观察 2 组患者术后 6 个月张口受限、咬合关系紊乱情况。主动张口度:测量自然大张口状态下上下中切牙缘相隔距离;健侧(患侧)活动度:测量下颌往健侧(患侧)活动过程中上下中切牙相隔距离;前后活动度:测量下颌向前运动与进行相反运动过程中上下中切牙缘相隔距离。

1.4 统计学处理

采取 SPSS 19.0 统计学软件处理数据,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以率(%)表示,采用 χ^2 检验。$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组患者不同时间下颌主动张口度比较

干预组患者术后 1 个月与术后 6 个月下颌主动张口度均大于对照组,2 组比较差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

表 1 2 组患者不同时间下颌主动张口度比较($\bar{x}\pm s$,mm)

组别	n	术前	术后 1 个月	术后 6 个月
干预组	44	15.03 ± 1.84	25.38 ± 3.06	44.26 ± 4.83
对照组	36	14.96 ± 1.75	17.24 ± 2.03	40.18 ± 4.57
t		0.173	13.679	3.850
P		0.863	0.000	0.000

2.2 2 组患者不同时间下颌健侧与患侧活动度比较

2 组患者不同时间患侧活动度比较,差异无统计学意义($P>0.05$);干预组患者术后 1 个月与术后6 个月下颌健侧活动度均大于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 2 2 组患者不同时间下颌健侧与患侧活动度比较($\bar{x}\pm s$,mm)

组别	n	健侧			患侧		
		术前	术后 1 个月	术后 6 个月	术前	术后 1 个月	术后 6 个月
干预组	44	0.76 ± 0.08	1.06 ± 0.12	5.38 ± 0.67	1.80 ± 0.20	2.97 ± 0.32	7.82 ± 0.85
对照组	36	0.74 ± 0.08	0.75 ± 0.08	3.19 ± 0.34	1.78 ± 0.19	3.01 ± 0.34	7.53 ± 0.76
t		1.112	13.267	17.811	0.455	0.541	1.591
P		0.269	0.000	0.000	0.650	0.590	0.116

2.3 2组患者不同时间下颌前后活动度比较

干预组患者术后1个月与术后6个月下颌前后活动度均大于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表3。

表3 2组患者不同时间下颌前后活动度比较($\bar{x}\pm s$,mm)

组别	n	术前	术后1个月	术后6个月
干预组	44	0.45±0.06	1.52±0.18	5.08±0.62
对照组	36	0.46±0.05	1.04±0.12	4.37±0.51
t		0.798	13.695	5.511
P		0.427	0.000	0.000

2.4 2组患者术后6个月张口受限、咬合关系紊乱情况比较

术后6个月干预组患者张口受限率与咬合关系紊乱率均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表4。

表4 2组患者术后6个月张口受限、咬合关系紊乱比较[例(%)]

组别	n	张口受限	咬合关系紊乱
干预组	44	2(4.55)	2(4.55)
对照组	36	9(25.00)	10(27.78)
χ^2		5.367	6.659
P		0.021	0.010

3 讨论

骨折与手术操作均能引起髁突附着结构组织损伤,由于翼外肌附着于人体颞下颌关节盘、关节囊与髁颈前方,参与下颌张闭口运动、前伸活动与往对侧活动,受到骨折影响,翼外肌移位缩短并且牵拉可影响患者下颌运动功能恢复[7-9]。

颞下颌关节运动主要包含有转动与滑动,本研究中对照组所采取的常规康复训练方案仅限于张口活动(即转动),没有涉及滑动,如侧方与前后运动。以往报道指出,下颌骨骨折患者术后康复训练中,一般应于术后1~3周开展张闭口训练,若于术后1个月进行则效果不佳,此时可通过被动开口器达到强力开口的目的[10-11]。本研究中干预组所采取的训练方案增加了关节滑动方面的训练,即侧方与前伸后缩运动。滑动属于颞下颌关节较为重要的活动,其中侧方运动是一种不对称运动,对于工作侧髁突而言,主要进行旋转运动,非工作侧髁突则主要进行滑动运动。本研究结果显示,2组患者不同时间患侧活动度无显著差异,与杨悦等[12]研究结论一致,分析原因可能为患侧活动主要凭借对侧翼外肌力。同时,干预组的训练方案细化了训练时间、强度以及频率,患者训练更具规律性与规范性,早期活动具有促进髁突愈合的作用,一般术后1周即可去除牵引进行康复训练。患者术后1个月骨折基本已经愈合,可以承受被动张口,这时根据患者张口实际情况可确定接下来的训练计划,使整个训练遵守循序渐进的原则[13-14]。术后骨折愈合稳定之后,可采用被动开口器,术后1个月患者张口度不小于25 mm时,依据关节强直患者的康复训练情况合理设置被动张口训练目标[15-16]。本研究显示,干预组术后1个月、6个月下颌主动张口度、健侧活动度以及下颌前后活动度显著大于对照组,提示下颌运动康复训练方案对下颌骨髁突骨折患者术后下颌运动功能恢复更为有利,能产生良好的下颌运动功能训练效果。此外,经随访发现,干预组术后6个月时张口受限率与咬合关系紊乱率显著低于对照组,表明下颌运动康复训练方案可降低患者术后张口受限以及咬合关系紊乱的风险,改善其预后。下颌康复训练一般于出院后开展,医护人员需要在住院期间对患者及其家属进行培训,确保其掌握详细训练方法,同时坚持训练[17-18]。出院前,嘱患者及家属定期复查,并进行电话回访,以此增加患者依从性。下颌运动训练注意事项包括:①术后2周患者可通过咀嚼口香糖等方式加快咀嚼肌与咬合能力恢复。②情况允许时,可进行双侧关节区理疗,包括红外线治疗或者微波治疗等。③待术后主动开口度增加至37 mm时,继续训练保持稳定1个月,并接受复查。④采取开口器被动张口时,需告知患者晨起自然张口度通常由于距上次练习间隔时间相对较长而有所减小,故清晨张口训练非常重要。⑤尽管康复训练属于治疗的重要部分,但无法避免关节强直出现,当产生张口受限情况持续1~2个月依然不能改善时,必须及时到院接受诊治。

综上,与常规康复训练相比,下颌运动康复训练方案可对下颌骨髁突骨折手术患者产生更理想的训练效果,促进下颌运动功能恢复,降低术后张口受限风险。

[参考文献]

[1] Usn JPRLM, Horn AV, Chan SA, et al. Patient compliance following isolated mandibular fracture repair[J]. Laryngoscope, 2017, 127(10): 2230-2235. doi:10.1002/lary.26556.

[2] Miller K, Chapireau D, Fan K. Mandibular fracture time to theatre audit: an opportunity cost for King's College Hospital of £ 45,000[J]. Brit J Oral Max Surg, 2015, 53(10): e43. doi:10.1016/j.bjoms.2015.08.025.

[3] 汤颖峰. 应用小型钛板治疗下颌骨髁状突创伤性骨折对患者咬合功能的影响及预后分析[J]. 中国美容医学, 2017, 26(11): 83-86. doi:10.15909/j.cnki.cn61-1347/r.002057.

[4] 吴旭彬, 苗 娜, 阿不都克力木江·买买提, 等. 40例颌骨骨折坚强内固定术后取板原因分析[J]. 中国美容医学, 2017, 26(2): 87-89. doi:10.15909/j.cnki.cn61-1347/r.001598.

[5] 邱勋定. 生物可吸收性微型接骨板与微型钛内固定系统对下颌骨骨折稳定性的影响[J]. 中国组织工程研究, 2015, 19(38): 6155-6160. doi:10.3969/j.issn.2095-4344.2015.38.016.

doi:10.11659/jjssx.07E019165

·临床研究·

Masquelet 技术二期髓内钉固定重建术治疗胫骨感染性骨缺损

贾 超,喻胜鹏,吴宏日,沈 杰,谢 肇 (陆军军医大学第一附属医院骨科,重庆 400038)

[摘 要] **目的** 探讨 Masquelet 技术二期髓内钉固定重建术治疗胫骨感染性骨缺损的临床疗效。**方法** 回顾性分析 2013 年 6 月至 2017 年 12 月我院应用 Masquelet 技术行二期髓内钉固定重建术治疗的 53 例胫骨感染性骨缺损患者的临床资料。所有患者在一期清创术后应用抗生素骨水泥填塞骨缺损并稳定断端,二期手术取出抗生素骨水泥,更换固定器械为髓内钉,诱导膜内充分植骨。随访观察术后感染复发率、骨愈合率及并发症发生情况。**结果** 所有患者术后随访 15~66 个月,平均(46.3±11.5)个月,均无感染复发、轴线偏移、再骨折现象。51 例(96.2%)骨愈合;2 例(3.8%)出现肥大性骨不连,翻修辅助重建锁定钢板后均愈合;1 例(1.9%)出现髂后供骨区切口感染。**结论** 胫骨感染性骨缺损应用 Masquelet 技术二期髓内钉固定重建术可获得良好的临床疗效,具有增加稳定性、减少植骨量、避免轴线偏移等优势。

[关键词] 感染;胫骨;骨缺损;骨重建;髓内钉;Masquelet 技术

[中图分类号] R681.2;R681.8;R687.3 [文献标识码] A [收稿日期] 2019-07-28

Masquelet technique for reconstruction of infected tibial defects with intramedullary nail in the second stage

JIA Chao, YU Sheng-peng, WU Hong-ri, SHEN Jie, XIE Zhao (Department of Orthopedics, First Hospital Affiliated to Army Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: Objective To evaluate the clinical effect of Masquelet technique for reconstruction of infected tibial bone defect with intramedullary nail in the second stage. **Methods** The clinical data of 53 patients suffered with infected tibial bone defect from June 2013 to December 2017 in our hospital were retrospectively analyzed. In the first stage, the defects were stabilized with antibiotic-loaded bone cement after

[基金项目] 国家自然科学基金面上项目(81672160);国家重点研发计划项目(2016YFC1102005)

[通信作者] 谢 肇,E-mail:xiezhao54981@163.com

[6] Lee JW, Choi BJ, Nam OH, et al. Minimal invasive treatment using patient-specific template for pediatric mandibular fracture: "Wing-splint" by CAD/CAM technology[J]. Brit J Oral Max Surg, 2016, 55(3): 1140. doi:10.1016/j.bjoms.2017.01.004.

[7] Oliveira MR, Fernandes D, Gabrielli MA, et al. Pathological mandibular fracture associated with diffuse large B-cell lymphoma in HIV-positive patient[J]. J Craniofac Surg, 2016, 27(8): 2084-2087. doi:10.1097/SCS.0000000000003058.

[8] 鄢荣曾,骆丹媚,秦晓宇,等. 3D 打印制作个性化下颌骨三维网状修复体支架数字化建模方法的研究[J]. 中华口腔医学杂志,2016,51(5):280-285. doi:10.3760/cma.j.issn.1002-0098.2016.05.006.

[9] 范 军. 下颌骨骨折应用钛板坚强内固定治疗的对比分析[J]. 贵州医药,2016,40(4):383-384. doi:10.3969/j.issn.1000-744X.2016.04.018.

[10] 王建忠,谷永成,蔡晓芳,等. 下颌骨骨折内固定术临床疗效及对颞下颌关节功能的影响[J]. 西南国防医药,2016,26(8):904-906. doi:10.3969/j.issn.1004-0188.2016.08.028.

[11] 苏凤花,黄主宝. 一种新型张口训练装置的设计与应用[J]. 医疗卫生装备,2017,38(12):37-39. doi:10.7687/j.issn1003-8868.2017.12.037.

[12] 杨 悦,李 楠,安金刚,等. 髁突骨折患者术后下颌运动康复训练的效果评价[J]. 中华创伤杂志,2013,29(10):937-939. doi:10.3760/cma.j.issn.1001-8050.2013.10.010.

[13] 赵 旻,刘 琳. 耳屏前拐杖切口内固定治疗下颌骨髁状突低位骨折的效果[J]. 齐鲁医学杂志,2015,30(6):745. doi:10.13362/j.qlyx.201506045.

[14] 欧洪波,刘 芳,张 宇,等. 医院口腔颌面部骨折患者的临床特征分析及治疗效果调查[J]. 现代生物医学进展,2015,15(26):5139-5142. doi:10.13241/j.cnki.pmb.2015.26.036.

[15] 张余生,张春燕,周院庭,等. CBCT 在颌骨骨折诊断中的应用[J]. 口腔颌面外科杂志,2017,27(3):207-210. doi:10.3969/j.issn.1005-4979.2017.03.012.

[16] 赵 璧,尹 林,张继生,等. 下颌骨髁突骨折早期康复治疗的疗效[J]. 江苏医药,2014,40(15):1803-1805. doi:10.19460/j.cnki.0253-3685.2014.15.027.

[17] 郑 聪,刘 蔚,彭小玲,等. 不同治疗方法下的下颌骨髁状突骨折患者的细节管理效果[J]. 解放军护理杂志,2017,34(10):66-68. doi:10.3969/j.issn.1008-9993.2017.10.016.

[18] 赵 坤,姚忠军,杨 帆. 下颌骨骨折 78 例临床疗效观察[J]. 口腔颌面外科杂志,2017,27(3):185-188. doi:10.3969/j.issn.1005-4979.2017.03.007.

(编辑:杨 颖)