

探究坚固内固定技术在口腔颌面外科治疗中的临床效果

杨英来

河北省邢台市威县人民医院 河北邢台

【摘要】目的 探究坚固内固定技术在口腔颌面外科治疗中的临床效果。**方法** 选取 2023 年 10 月-2024 年 10 月本院收治的口腔颌面疾病患者 60 例进行研究，以数字表法分组，对照组采用颌间结扎固定技术、观察组行坚固内固定技术治疗。对比两组治疗的有效性。**结果** 观察组口腔颌面患者治疗的效率偏高($P<0.05$)。**结论** 坚固内固定技术在口腔颌面外科治疗中的效果显著，需结合患者情况酌情选择技术模式。

【关键词】 坚固内固定技术；口腔颌面；外科治疗

【收稿日期】 2025 年 5 月 15 日 **【出刊日期】** 2025 年 6 月 25 日 **【DOI】** 10.12208/j.iosr.20250005

To explore the clinical effect of robust internal fixation techniques in the treatment of oral and maxillofacial surgery

Yinglai Yang

Weixian People's Hospital, Xingtai City, Hebei Province, Xingtai, Hebei

【Abstract】Objective To explore the clinical effect of robust internal fixation techniques in the treatment of oral and maxillofacial surgery. **Methods** Sixty patients with oral and maxillofacial diseases admitted to our hospital from October 2023 to October 2024 were selected for the study. They were grouped by the digital table method. The control group was treated with intermaxillary ligation and fixation techniques, while the observation group received firm internal fixation techniques. Compare the effectiveness of the two groups of treatments. **Results** The treatment efficiency of oral and maxillofacial patients in the observation group was relatively high ($P<0.05$). **Conclusion** The firm internal fixation technique has a significant effect in the treatment of oral and maxillofacial surgery. The technical mode should be selected appropriately in combination with the patient's condition.

【Keywords】 Solid internal fixation technology; Oral and maxillofacial; Surgical treatment

口腔颌面骨折、肿瘤术后骨缺损修复等疾病的治疗，对骨断端稳定性与功能恢复提出了极高要求，传统颌间结扎固定等技术存在固定强度不足、患者张口受限、功能恢复周期长等局限，难以满足复杂病例的治疗需求，坚固内固定技术通过钛板、钛钉等植入物实现骨折端三维稳定固定，可精准恢复颌面解剖结构，允许患者早期进行功能锻炼，显著缩短康复周期^[1]。近年来，随着材料学与微创技术的发展，该技术在提高治疗精准性、降低并发症发生率方面展现出独特优势。但目前关于其临床疗效的循证医学证据仍需进一步完善，本文旨在系统评估坚固内固定技术在口腔颌面外科治疗中的临床价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2023 年 10 月-2024 年 10 月本院收治的口腔颌面疾病患者 60 例进行研究，观察组：男性患者 18 例，女性患者 12 例。患者年龄分布在 21-70 岁之间，平均年龄为 42.50 ± 8.14 岁。对照组：男性患者 16 例，女性患者 14 例。年龄分布 22-72 岁，平均年龄约为 43.80 ± 8.23 岁。患者为唇腭裂、颌面部骨折（颧骨骨折、下颌骨骨折）、口腔颌面部肿瘤（包括良性的腮腺混合瘤、恶性的舌癌等）、颞下颌关节紊乱病、颌面部间隙感染、智齿冠周炎、牙源性囊肿等。无统计差异 $P>0.05$ ，具有可比性。

纳入条件：经临床检查、X 线、CT 等影像学确诊为口腔颌面骨折（如颧骨、下颌骨骨折）、颌面肿瘤术后骨缺损等需行手术固定治疗的疾病；符合坚固内固定技术手术指征，无绝对手术禁忌证；患者

自愿参与研究，签署知情同意书；入组前未参加其他相关临床试验，且未接受过影响本次研究结果的治疗干预。

排除条件：合并严重心脑血管疾病、肝肾功能衰竭、凝血功能障碍等；存在颌面部急性感染灶，如间隙感染未控制，可能影响手术创口愈合及固定效果者；对钛合金等内固定材料或术中使用的麻醉药物、抗生素等存在明确过敏史者；精神或认知障碍者。

1.2 方法

对照组（颌间结扎固定技术）

采用牙弓夹板联合不锈钢丝进行颌间结扎固定，先在上下颌牙列安置牙弓夹板，使用直径 0.25-0.3mm 不锈钢丝依次穿过牙间隙并拧紧，将上下颌牙弓夹板结扎固定，根据骨折类型与移位程度调整咬合关系，固定时间维持 4-6 周，术后通过流食或半流食保障营养摄入，定期检查结扎丝松紧度与口腔卫生状况^[2]。

观察组（坚固内固定技术）

术前完善 CBCT 及三维重建，基于数字化设计软件模拟骨折复位及内固定方案，定制个性化手术导板，常规消毒铺巾，根据骨折部位选择合适切口：下颌骨骨折采用颌下切口，颧骨骨折选择颞部发际线内、睑缘下或口内联合切口，尽量隐蔽且充分暴露骨折端，切开皮肤、皮下组织及骨膜，轻柔剥离骨膜，完整暴露骨折断端，清除骨折间隙血肿、游离碎骨片及嵌入软组织。

将骨折断端精准复位，依据骨折类型与受力方向，选择适配的钛合金接骨板（如小型接骨板、重建接骨板）^[3]，使用弯板钳对钛板进行塑形，使其与骨面紧密贴合，通过手术导板定位，在骨折线两侧以 2-4 枚螺钉进行固定，确保螺钉垂直骨面且穿透双侧骨皮质，利用拉力螺钉技术对斜行骨折进行加压固定。术中借助咬合关系定位器，反复检查咬合恢复情况，确保上下颌牙列咬合关系正常^[4]。

术毕冲洗创口，严密止血，分层缝合骨膜、肌肉、皮下组织及皮肤，放置负压引流管，后 24-48 小时拔除引流管，术后第 2 天起指导患者进行早期张口训练，从被动张口逐步过渡至主动张口，每日 3-4 次，每次 10-15 分钟。术后 1 周内以流食为主，之后逐步过渡至半流食及普食，定期复查 CBCT 评估骨折愈合及内固定物位置^[5]。

1.3 观察指标

显效指标：术后骨折段解剖复位良好，X 线或 CT 影像显示骨折线对位对线精准，咬合关系恢复正常，张口度达 3.5cm 及以上，咀嚼功能恢复至伤前水平，颌面部外形对称，无明显肿胀、疼痛等不适，无感染、内固定松动等并发症。

有效指标：骨折段基本复位，影像学显示骨折线对位尚可，咬合关系轻度紊乱但不影响基本咀嚼功能，张口度达 2.5-3.5cm，颌面部肿胀、疼痛等状况明显缓解，存在轻微并发症但经处理后得到控制。

无效指标：骨折复位差，咬合关系严重紊乱，张口受限，颌面部肿胀疼痛无改善甚至加重，出现严重感染、内固定失败等并发症，需再次手术干预^[6]。

1.4 统计学处理

利用 SPSS20.0 系统展开本次的数据统计和分析，计数资料进行 χ^2 检验，以 t 检验计数资料，以 $\bar{x} \pm s$ 表示，两组对比分析具有显著性差异 ($P < 0.05$)。

2 结果

观察组口腔颌面患者治疗的效率偏高 $P < 0.05$ ，见表 1。

表 1 两组口腔颌面患者治疗有效率对比

组别	n	有效	显效	无效	总有效率
观察组	30	13	16	1	29/96.67
对照组	30	7	19	4	26/86.67
χ^2	-	3.265	3.845	4.185	7.125
P	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

3 讨论

口腔颌面区域解剖结构复杂，包含骨骼、肌肉、神经、血管、涎腺及牙列等重要组织，多种疾病可累及该区域，如创伤性骨折、良恶性肿瘤、先天性畸形（如唇腭裂）及感染性疾病等。外科治疗的核心在于通过解剖复位、病灶切除、组织修复与功能重建，恢复颌面形态与生理功能。以颌骨骨折为例，骨折段受咀嚼肌牵拉、外力冲击等因素发生移位，破坏咬合关系与颌面形态，外科治疗需依据骨折类型、移位方向及患者个体情况，通过复位与固定技术恢复骨骼连续性与稳定性；肿瘤治疗则需在彻底切除病灶的同时，兼顾功能与外观修复，尽量减少对患者生活质量的影响^[7]。

传统颌间结扎固定技术主要依靠牙弓夹板和结

扎丝将上下颌牙齿固定在一起,利用牙齿的咬合关系实现骨折段的复位与固定。该技术通过限制上下颌的相对运动,使骨折部位在稳定的咬合关系下逐渐愈合。然而,这种技术存在明显局限性:其一,固定强度依赖于患者的牙列状况,若患者存在牙齿缺失、松动,固定效果将大打折扣^[8];其二,治疗过程中患者需长时间保持颌间固定,严重限制张口与咀嚼功能,易引发口腔卫生问题、颞下颌关节僵硬、肌肉萎缩等并发症;其三,对于复杂骨折、骨缺损或咬合关系紊乱严重的病例,难以实现精准复位与稳定固定。

坚固内固定技术基于现代生物力学原理,利用钛合金接骨板、螺钉等内固定材料,通过手术切口直接将骨折断端或骨缺损部位进行三维立体固定。该技术通过将应力分散至接骨板与螺钉系统,有效降低骨折端的应力集中,为骨折愈合提供稳定的力学环境^[9]。

本研究中,观察组口腔颌面患者治疗的效率偏高 $P<0.05$ 。观察组患者治疗后有 13 例患者骨折段基本复位,影像学显示骨折线对位尚可,咬合关系轻度紊乱但不影响基本咀嚼功能,张口度达 2.5-3.5cm,颌面部肿胀、疼痛等症状明显缓解,存在轻微并发症但经处理后得到控制。对照组达到该标准的仅有 7 例。研究中 1 患者内固定失败,对照组则有 4 例骨折复位差,咬合关系严重紊乱,张口受限,颌面部肿胀疼痛无改善甚至加重,整体分析,相较于传统技术,坚固内固定技术的临床价值显著。

坚固内固定技术复位精准性高,结合数字化技术(如三维 CT 重建、手术导板设计),可实现骨折段的精准解剖复位,尤其是复杂部位(如髁突、颧骨复合体)的骨折;坚固内固定技术固定稳定性也较强,钛合金材料具有良好的生物相容性与机械强度,能提供可靠的三维固定,允许患者术后早期进行张口训练与咀嚼功能恢复,有效减少颞下颌关节僵硬、肌肉萎缩等并发症。对于粉碎性骨折、骨缺损、无牙颌骨折等传统技术难以处理的病例,坚固内固定技术展现出显著优势;此外,坚固内固定技术还能通过微创化手术入路,减少对周围软组织的损伤,降低术后瘢痕形成与感染风险,在颌面形态与功能重建方面取得更好效果,显著提升患者的生活质量与美观度^[10]。

综上所述,与传统治疗方式相比,坚固内固定技术具有诸多优势,更适用于不同的口腔颌面疾病患者治疗要求,可结合临床患者的情况,分析其疾

病病症,有的放矢选择对应治疗方案,期间首选坚固内固定技术,其改善口腔颌面疾病的效果显著,值得临床推广。

参考文献

- [1] 孙凤琳,张型旺,郑军,等.坚固内固定技术在口腔颌面外科治疗中的临床价值分析[J].糖尿病天地·教育(上旬),2022(3):19.
- [2] 祖亚静,蔡倩,张双靖.坚固内固定技术在口腔颌面外科治疗的临床效果观察[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生,2021(9):2.
- [3] 杨立娟,王曦光,张占乐.坚固内固定技术在口腔颌面外科的临床价值研究[J].智慧健康,2022,8(13):3.
- [4] 王赛.探究坚固内固定技术运用在口腔颌面外科医学临床价值[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生,2021(3):253-253.
- [5] 李娜,张莹,许琳,等.钛板行坚固内固定技术在口腔颌面部骨折治疗中的临床价值[J].饮食保健,2021,(21):38.
- [6] 陈方园.微小切口入路坚固内固定术治疗口腔颌面部骨折的临床效果和患者的生活质量影响研究[J].健康必读,2021,(11):197,202.
- [7] 佟爽,郭澍,熊伟,等.牵引钉与牙弓夹板在颌骨骨折坚固内固定治疗中应用效果的比较[J].中国医科大学学报,2021,50(9):5.
- [8] 李顺海,李阳.牵引复位固定术联合坚固内固定术治疗口腔颌面部创伤性骨折患者的效果[J].中国民康医学,2024,36(8):54-57.
- [9] 马晓凜,凌建强,李世德.坚固内固定联合牵引复位固定术治疗口腔颌面部创伤性骨折的临床观察[J].浙江创伤外科,2022(2):27.
- [10] 王立志,张智星,马远征,等.牵引复位固定术联合坚固内固定术治疗口腔颌面部创伤性骨折的效果分析[J].实用中西医结合临床,2021,21(21):2.

版权声明:©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS