

· 颌面美容整复专题论著 ·

全颜面骨折的整形外科治疗

刘恒鑫 马显杰 肖博 师俊莉 金长鑫 张曦

【摘要】 目的 探讨全颜面骨折整形外科治疗的方法和效果。方法 分析自 2013 年 9 月至 2016 年 12 月治疗的 25 例全颜面骨折患者,将术中失血量、切口瘢痕、面部轮廓对称性、开口度与开口型及咬殆关系和相关并发症进行分析,观察手术治疗效果。结果 25 例患者平均术中失血量(176 ± 147) ml,所有患者切口瘢痕不明显,面部轮廓基本对称,咬殆关系恢复正常。22 例患者术后开口度 >3 cm;3 例患者开口度 2~3 cm,开口型无偏斜;1 例患者外耳道皮肤破溃,髁突内固定钛板外露,经再次全身麻醉手术清创、拆除钛板后伤口愈合,1 例患者出现颞区凹陷;1 例患者出现单侧面神经额支损伤。结论 按照整形外科的切口设计原则,采用肿胀麻醉及切开复位内固定技术,能够很好地恢复全颜面骨折患者颌面骨的力学支柱、面部轮廓对称及咬殆功能,同时手术失血较少,瘢痕较轻,效果较满意。

【关键词】 全颜面骨折;整形外科治疗;肿胀麻醉;美容缝合

Plastic surgical treatment of panfacial fracture

LIU Heng-xin, MA Xian-jie, XIAO Bo, SHI Jun-li, JIN Chang-xin, ZHANG Xi. (Department of Plastic Surgery, Xijing Hospital of the Fourth Military Medical University, Xi'an 710032, China)

Corresponding author: ZHANG Xi, Email:jessii@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the methods and results of plastic surgical treatment of panfacial fracture. Methods The clinical data of 25 patients with panfacial fracture treated in our department from September 2013 to December 2016 were retrospectively analyzed to observe the results of surgical treatment, which included intraoperative blood loss, incision scars, facial symmetry, mouth-opening, mandibular deviation during mouth opening, occlusion and related complications. Results The mean intraoperative blood loss was (176 ± 147) ml in the 25 patients. The symmetry of facial contours and occlusion relationships recovered well without any obvious scars. The mouth opening of 22 patients exceeded 3 cm, while the mouth opening in the 3 remaining patients ranged from 2 cm to 3 cm. All of the patients' mouths opened without deviation of mandible. One patient suffered from skin rupture of the external auditory canal and the titanium plate of the condyle was exposed. The wound healed after debridement and removal of the titanium plate. One patient presented with temporal depression, and another patient suffered from injury of the unilateral frontal branch of the facial nerve. Conclusion The combined application of design principles for plastic incisions, tumescent anesthesia and internal fixation techniques is a superior method for restoring the mechanical pillars of the maxillofacial region, facial symmetry and occlusal function. At the same time, the results of the operation are satisfactory with less bleeding and mild scars.

【Key words】 Panfacial fracture; Plastic surgical treatment; Tumescent anesthesia; Cosmetic suture

全颜面骨折(panfacial fracture)是指面中 1/3 及面下 1/3 同时发生的骨折,涉及鼻骨、眶周、筛骨、上下颌骨、颧骨、颧弓等部位^[1],是临床上一种严重的颌面骨折类型。因颌骨结构特殊,骨质厚薄不均、布满腔道,故易在外力作用下发生骨折,且骨折断端错位往往造成复杂的面部畸形,并常合并咬殆关系紊乱及开口受限等,且多伴有全身多器官损伤^[2-3]。随着社会的快速发展,汽车等交通工具逐渐普及,交通事故也明显增多,由此导致全颜面骨折在临床上越来越常见。此类骨折不仅要求功能复位,同时

要兼顾面部外形修复,因而其复位与固定难度很大,已引起国内外学者的重视。自 2013 年 9 月至 2016 年 12 月,第四军医大学西京医院整形外科手术治疗全颜面骨折患者 25 例。现就治疗的方法、效果及特点进行回顾性分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究共纳入患者 25 例。男性 16 例,女性 9 例;年龄 5~55 岁,平均 32 岁。致伤原因:车祸伤 12 例,高处坠落伤 10 例,重物砸伤 2 例,熊抓伤 1 例;损伤分类:根据术前 64 排 CT 三维重建结果,参照张益^[4]报道的全颜面骨折分类方法分为:I 型,颧骨复合体+上颌骨+下颌骨骨折。II 型,颧骨复合体+上颌骨+下颌骨+鼻眶筛骨折。根据是否合并有

DOI: 10.3969/j.issn.1673-7040.2017.12.010

作者单位:第四军医大学西京医院 全军整形外科研究所,陕西 西安 710032

通信作者:张曦, Email:jessii@163.com

关节脱位及颧弓骨折又将全颜面骨折分为 3 个亚型: A 型, 不存在关节脱位 - 髁突骨折和颧弓骨折。B 型, 关节脱位 - 髁突骨折(Ba)、颧弓骨折(Bb)。C 型, 关节脱位 - 髁突骨折和颧弓骨折同时存在。本组患者 IA 型 7 例, I Ba 型 2 例, I Bb 型 1 例, I C 型 4 例, II A 型 1 例, II Bb 型 5 例, II C 型 5 例。伴发损伤: 蛛网膜下腔出血 4 例, 硬膜下积液 3 例, 硬膜外血肿 2 例, 脑脊液漏 2 例, 创伤性湿肺 7 例, 合并气胸 1 例, 锁骨骨折 4 例, 肋骨骨折 5 例, 四肢骨折 8 例, 腰椎骨折 1 例, 骨盆骨折 2 例, 眼球破裂 5 例。所有患者均伴不同程度咬合紊乱及开口受限, 其中 18 例患者开口度 <1 cm, 7 例患者开口度 1~2 cm; 所有患者术前均由各相关科室对合并症进行妥善处理。术前患者均病情平稳, 无手术禁忌证, 无颅内病变。患者一般伤后 1~2 周行骨折切开复位内固定手术, 如合并颅内损伤需留观至术后 2 周, 无颅内迟发病变后再行手术。

1.2 术前准备与方法

术前行颅面部 CT 三维重建后, 按 1:1 打印 3D 头模, 在模型上反复测量定位, 以便术中准确探查骨折断端位置指导复位。

1.2.1 麻醉方式的选择 根据患者的三维重建结果, 术前请麻醉科会诊并沟通插管方式, 一般鼻骨、梨状孔边缘、筛窦、颅底无骨折或有骨折, 但断端移位不明显时可采用经鼻腔插管, 如上述部位骨折严重, 移位明显, 无法完成鼻腔插管时, 应于术前联系耳鼻喉科在手术室内先行气管切开。

1.2.2 手术切口的选择 术前根据患者的三维重建结果选择不同手术入路或各手术入路联合应用, 如患者骨折部位已有创口, 则可通过原创口进行手术; 如合并颧骨、颧弓、额骨等部位粉碎性骨折, 断端移位明显, 考虑小切口复位困难或需做较多小切口时, 视骨折单双侧情况选择全冠状切口或半冠状切口; 如上述骨折断端较少, 移位较轻, 容易复位, 则可于骨折断端处皮肤根据具体情况以切口隐蔽为原则设计微创切口(如眉弓部位沿眉尾走行设计小切口, 颧弓部位沿与面神经额支走行平行设计小切口), 眶下缘骨折断端可通过下睑缘切口(外入路睑袋手术入路)显露, 颧牙槽嵴、梨状孔边缘、下颌颏部及颏旁骨折可通过口内上/下颌前庭沟黏膜切口显露, 下颌体部及下颌角区骨折既可应用下颌前庭沟黏膜入路联合穿颊拉钩显露固定, 也可通过下颌下入路显露。此外, 颌后入路适用于下颌角、下颌升支及低位髁颈骨折; 耳前入路适用于高位髁颈骨

折、关节囊内髁突骨折、颧弓根部骨折。

1.2.3 手术过程 首先将配制的含 1:20 万肾上腺素的 0.05% 利多卡因生理盐水溶液用于局部肿胀麻醉, 于拟切口部位及剥离范围先行肿胀麻醉后, 沿各切口切开, 显露骨折断端, 观察骨折断端移位情况, 清理断端存留的凝血块及新生骨痂, 松解移位骨块, 用肾上腺素脑棉片(2% 利多卡因 5 ml+0.1% 肾上腺素 1 ml 浸透 10 片脑棉片制成)填塞, 预防出血。在本组患者中, 先尽可能解剖复位下颌骨, 尤其注意合并双侧髁突及颏部骨折的患者, 其下颌骨常会出现外扩畸形, 由此需将下颌骨充分内收复位; 对于粉碎性的髁突骨折, 如解剖复位困难时, 应尽可能复位关节盘, 保持最大骨块的翼外肌附着, 形成最大骨接触面, 适当恢复后面部高度。下颌骨复位完成后, 于上下颌牙弓视骨折情况行牙弓夹板固定或置入颌间钉, 将上下颌行颌间结扎固定, 恢复咬合关系。合并上颌骨矢状骨折断端分离致咬合不佳的患者会出现上颌牙弓的外扩, 必要时通过钢丝悬吊将上颌牙弓内收, 以对位咬合关系; 之后根据患者的骨折情况, 按照“从固定到活动, 从简单到复杂”的原则进行复位, 即按照从无移位到有移位, 从线性骨折到粉碎性骨折的顺序进行精确拼接和固定。术中眉弓、颧弓根部一般较稳定, 故多以此为起点复位眶外侧缘及颧弓, 并逐渐向面部中央复位颧骨复合体、眶下缘等部位骨折, 最后复位颧牙槽嵴、鼻眶筛区、额部骨折线。眶底骨质缺损者可采用自体骨或人工材料填充修复, 防止眶内容物下移嵌顿并矫正眼球移位, 复位完成后去除颌间结扎, 观察咬合关系, 若咬合关系未完全恢复者, 术后行颌间弹性牵引 2~4 周^[9]。固定后充分冲洗术区, 缝合切口, 面部皮下均采用心形埋没褥式外翻缝合法^[9]; 使切口充分减张, 7~0 美容线缝合皮肤。术后 7 d 拆线。

2 结果

所有患者术中平均失血量(176 ± 147) ml, 随访 3 个月至 2 年, 切口瘢痕不明显, 面部轮廓基本对称, 咬合关系恢复正常。22 例患者术后开口度 >3 cm; 3 例患者开口度 2~3 cm, 开口型无偏斜; 1 例患者外耳道皮肤破溃, 髁突内固定钛板外露, 经再次全身麻醉行手术清创、拆除钛板后伤口愈合; 1 例患者出现颞区凹陷; 1 例患者出现单侧面神经额支损伤。

3 典型病例

病例 1, 患者男性, 50 岁, 因车祸致鼻骨、鼻中隔、双侧上颌窦及眼眶周壁、双侧翼突、双侧颧弓、下颌骨颏部、左侧下颌支及右侧髁突骨折, 右侧颞

下颌关节脱位,脑挫裂伤,脑室少量积血。伤后 17 d 病情稳定后行骨折复位内固定;术中行双侧下眼睑缘、双侧眉弓、双侧颧弓小切口,双侧上颌前庭沟黏膜切口、左侧下颌前庭沟及颈部正中黏膜切口;术后 4 个月复查咬殆关系良好,瘢痕不明显(图 1)。

4 讨论

4.1 全颜面骨折复位的关键点

全颜面骨折治疗中咬殆关系的恢复是首要问题,在上下颌均不稳定的情况下,要恢复正确的咬殆关系,必须将上颌或下颌中的一方尽可能解剖复位并固定,并以之为参照来复位另一方。如果下颌骨骨折线累及全层,下颌骨可能有舌向裂开的趋势,尤其是同时合并旁正中骨折及双侧髁颈下骨折时,下颌骨会外扩,此时如下颌骨宽度恢复不足,虽然正面观复位外观较好,实际上下颌骨骨折块倾向旋转,干扰咬殆,因而对此类病例复位时,均优先复位下颌升支,这有助于获得下颌骨相对于颅底合适的位置及获得正确的下颌骨宽度,并以此为基础来确定上颌牙弓正确位置。

在确定正确咬殆关系之后,另一关键点为颧弓颧骨的正确复位。如病例所示,颧弓可以从根部完整的骨段开始向前复位,以维持颧弓前段的平面及颧骨突度,在固定颧弓之前,需确认眶下缘和眶外侧壁的复位情况,确保颧骨及其内侧的眶颧复合体能正确复位,以利于恢复面型的宽度和突度。

4.2 肿胀麻醉技术在全颜面骨折手术中的应用

全颜面骨折因其骨折部位多,切口多,创伤大,

手术时间长,术中失血量往往较多,故我科将整形外科常用的局部肿胀麻醉技术与全身麻醉相结合,切开前于切口局部及拟剥离区域注射局部麻醉肿胀液减少了术中出血。主要原因:一是肿胀液中含有肾上腺素,能收缩局部血管;二是肿胀液在拟剥离层次起到了“水剥离”效果,使腔隙清晰,剥离更加容易,损伤较小,缩短手术时间;三是肿胀液注射后对周围组织中细小血管的压迫作用。同时全身麻醉联合局部麻醉也能减少全身麻醉药物的用量,提高了围手术期手术及麻醉的安全性。

4.3 全颜面骨折的复位顺序

对于全颜面骨折的复位需要同时兼顾咬殆、咀嚼等功能和面部形态的恢复(汤伟, 2005 年)。我们在复位过程中,充分考虑患者的骨折类型及移位情况,以咬殆关系恢复为复位的金标准^[7],没有简单遵循单一复位原则,而是灵活运用“从固定到活动、从简单到复杂”的原则,根据上下颌牙弓移位情况,优先复位易解剖复位者,并以其为模板复位另一牙弓,待咬殆关系稳定后,再寻找面部位置相对固定的点如颧弓根部、额骨颧突等,并以此为起点逐渐由外周向面中部拼接,优先重建颌面骨的力学支柱结构,待大体轮廓重建完成后再仔细拼接非支柱结构区域。

4.4 整形外科美容修复理念在全颜面骨折中的应用

面部的创伤及瘢痕不仅严重影响患者容貌,对患者心理状态也会造成一定程度的障碍^[8],给人们的日常生活、社交带来诸多不便。随着医疗技术的发展及社会经济条件的改善,人们对创伤后面部容



图 1 50 岁男性,全颜面骨折 a,b. 术前 c,d. 术后 4 个月 e,f. 术前三维 CT g,h. 术后 3 d 三维 CT (下转 749 页)

与应力有关。咀嚼肌应力过大,使钛板转折处产生疲劳,强度降低,出现折裂;而应力不均,固位螺钉造成的骨周围炎,易产生螺钉松动。计算机辅助设计技术不但可以通过 CAD 模型重建进行简单设计,而且能够进行缺损后下颌骨和重建钛板的应力分析。因此,合理安排钛板外形转折及固位螺钉的位置、角度和深度,减少并发症的出现。

参考文献:

- [1] Wolford LM, Mercuri LG, Schneiderman ED, et al. Twenty-year follow-up study on a patient-fitted temporomandibular joint prosthesis: the Techmedica/TMJ Concepts device[J]. J Oral Maxillofac Surg, 2015,73(5):952-960.
- [2] Wolford LM, Pitta MC, Reiche-Fischel O, et al. TMJ Concepts/Techmedica custom-made TMJ total joint prosthesis: 5-year follow-up study[J]. Int J Oral Maxillofac Surg, 2003,32(3):268.
- [3] Westermarck A, Hedén P, Aagaard E, et al. The use of TMJ Concepts prostheses to reconstruct patients with major temporomandibular joint and mandibular defects[J]. Int J Oral Maxillofac Surg, 2011,40(5):487-496.
- [4] Mercuri LG, Wolford LM, Sanders B, et al. Long-term follow-up of the CAD/CAM patient fitted total temporomandibular joint reconstruction system[J]. J Oral Maxillofac Surg, 2002,60(12):1440.
- [5] Speculand B. Current status of replacement of the temporomandibular joint in the United Kingdom[J]. Br J Oral Maxillofac

Surg, 2009,47(1):37-41.

- [6] 王玉龙,韩龙,范宇. 口腔肿瘤术后颌骨缺损的修复重建[J]. 河北医药, 2011, 33(3):439-440.
- [7] Mazzoni S, Marchetti C, Sgarzani R, et al. Prosthetically guided maxillofacial surgery: evaluation of the accuracy of a surgical guide and custom-made bone plate in oncology patients after mandibular reconstruction[J]. Plast Reconstr Surg, 2013,131(6):1376-1385.
- [8] Ciocca L, Mazzoni S, Fantini M, et al. A CAD/CAM-prototyped anatomical condylar prosthesis connected to a custom-made bone plate to support a fibula free flap[J]. Med Biol Eng Comput, 2012, 50(7):743-749.
- [9] 陈建宇,张志光,李子夫. 选择性激光熔化技术在口腔医学领域中的应用[J]. 国际口腔医学杂志, 2014,41(1):97-101.
- [10] 张新风,董智伟,刘璐,等. 3D 打印技术在下颌骨缺损治疗中的应用[J]. 解放军医药杂志, 2015,27(11):17-20.
- [11] 刘欣伟,于海龙,韩天宇,等. 3D 打印技术在胫骨畸形矫形手术中的应用[J]. 解放军医药杂志, 2015,(11):26-28.
- [12] 冯晓东,刘中寅,蒋子超,等. 重建钛板修复下颌骨缺损术后 32 例失败的临床分析[J]. 中国医疗美容, 2015,1(1):140-141.
- [13] 李宁,刘兵,隋健夫,等. 27 例下颌骨缺损重建钛板修复术后并发症临床探讨[J]. 现代生物医学进展, 2010,10(22):4337.

(收稿日期:2017-05-08)

本文引用格式:王秋旭,林深,于海洋,等. 计算机辅助设计在下颌骨缺损即刻修复中的应用[J]. 中国美容整形外科杂志, 2017,28(12):746-749.DOI: 10.3969/j.issn.1673-7040.2017.12.013.

(上接 739 页)

貌的恢复日益重视^[9]。我们在全颜面骨折手术过程中,将整形外科美容切口设计理念及美容缝合技术融入其中,切口顺皮纹设计或利用局部解剖特点将切口设计于隐蔽区域(如行下睑缘切口时,选择类似于外入路睑袋手术的皮肤、眼轮匝肌阶梯状切口设计,切口隐蔽且能有效避免下睑挛缩外翻;眉弓小切口沿眉尾走行设计,切口较隐蔽等);同时,在切口关闭过程中,皮下层采用心形埋没褥式外翻缝合,远处减张使切口无张力对合,然后用 7-0 单股尼龙线缝合表皮,术后 7 d 拆线,能有效减轻针脚形成的点状瘢痕及线结引起排异反应^[10]。

总之,全颜面骨折是面部骨折严重的创伤类型,能否较好地完成面部外形及功能的重建,对患者的日后生活及社交影响巨大。综上所述,结合整形外科美容修复理念完成全颜面骨折的修复重建,术后功能及外观满意,值得临床推广。

参考文献:

- [1] 杨峻,林勇. 24 例全面部骨折的诊断和治疗临床研究[J]. 中国医学创新, 2015,12(25):38-40.
- [2] 胡雷震. 微创钛板治疗颌面骨折临床效果观察[J]. 中国实用

医药, 2012,7(36):59.

- [3] Clauser L, Galì M, Mandrioli S, et al. Severe panfacial fracture with facial explosion: integrated and multistaged reconstructive procedures[J]. J Craniofac Surg, 2003,14(6):893-898.
- [4] 张益. 全面部陈旧性骨折回顾性分析与临床分类研究[J]. 中华口腔医学杂志, 2008,43(4):231-235.
- [5] Khan MA, Combs CS, Brunt EM, et al. Positron emission tomography scanning in the evaluation of hepatocellular carcinoma[J]. Ann Nucl Med, 2011,14(2):121-126.
- [6] 刘恒鑫,王师平,马显杰,等. 急诊创伤的早期美容修复[J]. 中国美容整形外科杂志, 2014,25(1):1672-7290.
- [7] 李守宏,李金超,刘茁,等. 40 例全面部骨折手术及并发症的临床分析[J]. 现代口腔医学杂志, 2013,27(4):244-247.
- [8] 厉兵,陈丹,童创建,等. 急诊美容缝合术与普通急诊清创缝合术治疗面部外伤患者临床疗效的研究[J]. 现代实用医学, 2016,28(9):1196-1197.
- [9] 李浩,张纲,郑维银,等. 美容缝合技术在颌面部创伤中应用的疗效观察[J]. 现代实用医学, 2013,40(2):169-171.
- [10] 陈海妮,沈卫民,崔杰,等. 整形美容缝合技术在儿童面部外伤中的临床应用[J]. 中国临床研究, 2011,24(4):299.

(收稿日期:2017-07-28)

本文引用格式:刘恒鑫,马显杰,肖博,等. 全颜面骨折的整形外科治疗[J]. 中国美容整形外科杂志, 2017,28(12):737-739,749.DOI: 10.3969/j.issn.1673-7040.2017.12.010.