

# 眶颧骨折的治疗研究

罗金超<sup>1</sup>, 张智勇<sup>2</sup>, 朱敬民<sup>1</sup>, 归来<sup>2</sup>

(1. 北京军区总医院烧伤整形科, 北京 100700; 2. 中国医学科学院整形外科医院颅颌面外科, 北京 100041)

**摘要:** 目的 探讨眶颧骨折的修复时机和方法。方法 本组 43 例患者, 其中 41 例在受伤早期行切开复位和内固定, 根据不同伤情选择不同的手术入路和相应的固定点。结果 伤口均 I 期愈合, 术后 6 个月~1 年随访, 骨折愈合良好, 外观及功能恢复满意。结论 眶颧骨折应在伤后早期复位和坚强固定。

**关键词:** 眶颧骨折; 复位; 内固定

**中图分类号:** R 683 **文献标识码:** A

## Treatment of the orbitozygomatic fracture

LUO Jin-chao, ZHANG Zhi-yong, ZHU Jing-min, et al.

(Department of Plastic Surgery and Burns, Beijing Army General Hospital, Beijing 100026, China)

**Abstract: Objective** To explore the time and method for the reconstruction of the orbitozygomatic fracture.

**Methods** Forty-one patients accepted open reduction and rigid internal fixation in one-stage after the accidents. We chose different operation approaches and fixation methods according to the injuries. **Results** The postoperative results of all the cases were satisfactory. Follow-up 6 to 12 months, no complications were found. **Conclusion** The fracture of the orbit-zygoma should be reconstructed in one-stage.

**Key words:** orbitozygomatic fracture; reduction; internal fixation

眶颧骨位于头面部暴露部位, 外伤时容易发生骨折, 早期如未作及时处理, 后期常遗留明显畸形, 修复起来非常困难。我们自 2004 年 2 月~2006 年 10 月共收治 43 例眶颧骨折患者, 2 例采用保守治疗, 41 例在损伤早期采用切开复位内固定的方法, 术后外观及功能恢复良好。

### 临床资料

#### 1 一般资料

本组共 43 例, 男性 31 例, 女性 12 例; 年龄 19~65 岁。眶颧骨折按 Knight 和 North<sup>[1]</sup> 分类分为 6 类: I 类: 无明显移位, 但 X 片上能看见骨折线 (占 6%); II 类: 颧弓骨折, 向内塌陷, 眼眶及上颌窦未受累 (占 10%); III 类: 体部骨折, 向内及向下移位, 但无旋转 (占 33%); IV 类: 体部骨折, 向内、后、下移位, 并向内旋转 (占 11%); V 类: 体部骨折, 向内、后、下移位, 并向外旋转 (占 22%); VI 类: 粉碎性骨折 (18%)。本组分布情况为: I 类 2 例, II 类 3 例, III 类 12 例, IV 类 7 例, V 类 11 例, VI 类 8 例。

#### 2 术前检查及诊断

眶颧骨折早期多表现为眶周严重肿胀和面颊部麻木, 后者乃因三叉神经上颌支受影响而致。伤后的肿胀常掩盖了颧骨的向后和向内移位, 这种移位在后期才会表现出来。诊断的关键是作 CT 检查, 注意观察轴位切面上的眶外侧壁影像, 该区显示颧骨与蝶骨大翼所构成

之缝关节。此缝关节较宽, 能准确反映骨折存在与否及移位程度。冠状位 CT 图像可显示眶底有无骨折及眶内容物是否向上颌窦内疝出。

#### 3 治疗方法

I 类骨折患者采用保守治疗, 早期可在局部用冰块冷敷, 避免颊部患区受压, 宜进流食以防咬肌运动致骨折移位。

II 类骨折采用半冠状切口入路, 于帽状腱膜下层向下翻瓣, 在颧弓上方 1cm 处切开颧深筋膜, 于其深面向下分离显露颧弓。在直视下将颧弓骨折段复位, 用五孔微型钛接骨板固定。

III、IV、V 类骨折采用 Dingman 入路、下睑缘及上颌前庭入路, 固定颧上颌缝、眶下缘及颧牙槽嵴 3 个点。Dingman 切口设计在眉尾皮肤, 长约 1.5cm。切开皮肤、眼轮匝肌和骨膜, 于骨膜下剥离, 可显露颧额缝、眶外侧壁及颧蝶缝。下睑缘入路切口选择在睑缘下 1~2mm 处, 切开皮肤及眼轮匝肌, 于眶隔筋膜层向下分离, 至眶下缘 5mm 处用电刀切开骨膜, 于骨膜下剥离, 显露眶下缘、眶底及眶外侧壁, 并与 Dingman 入路连通。上颌前庭入路切口选择在同侧前庭沟, 切开黏骨膜, 于骨膜下剥离, 显露上颌骨前壁、颧牙槽嵴。自眉尾切口放入剥离子, 可将颧骨轻松复位。参照颅底及对侧颧骨重建颧骨的突度是最重要的。在侧方力柱 (颧上颌支柱) 准确排列后, 用 0.8mm 厚钛接骨板分别固定颧额缝、眶下缘和颧上颌缝。完成上述复位后, 观察眶外侧壁确保颧蝶

缝准确复位,以保证颧骨的正常突度。颧蝶缝并不需要用钛接骨板连接及固定。完成上述操作后,颧弓多可恢复正常解剖结构,不需再做固定。

VI类骨折较为复杂,需采用头皮冠状切口入路及下睑缘入路。经冠状切口入路可完全显露颧额缝、眶外侧壁、蝶骨大翼眶外侧壁部、颧骨体大部及颧弓。经下睑缘入路可显露眶下缘、眶底及眶外侧壁。在直视下可将粉碎的眶颧骨块仔细拼接,用微型钛板和钛网坚强固定。

### 结果

本组 43 例,2 例采取保守治疗,15 例开放性眶颧骨折在受伤后 8 小时内行清创及内固定术,26 例

闭合骨折在伤后 7~14 天行切开复位和内固定,伤口均 I 期愈合。随访 6 个月~1 年,骨折愈合良好,钛接骨板等内固定物未发生感染、排异等不良反应,眶颧部、脸裂及外眦等部位外形恢复满意,未发生眼球内陷、复视、斜视及张口受限等并发症。

典型病例,男性,35 岁。车祸致右侧头面部受伤,诊断为“右侧眶颧骨折(IV类)”。受伤 1 周后,在全麻下行眶颧骨折切开复位、小钛板坚强内固定术。术中取头皮冠状切口及下睑缘下切口联合入路,行骨折复位后,用小钛板分别固定颧额缝、眶下缘及颧弓三点。术后观察恢复满意(图 1~3)。

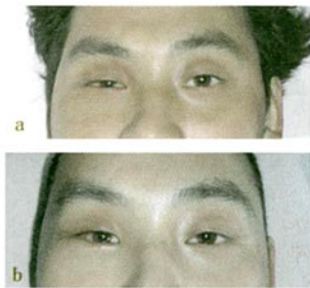


图 1 a:术前; b:术后

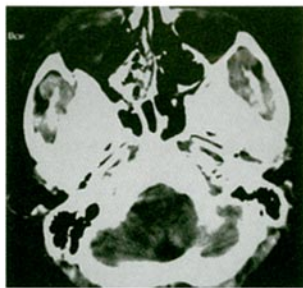


图 2 术前 CT 图像

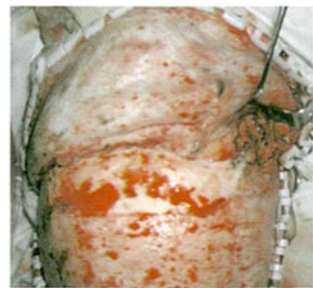


图 3 术中内固定

### 讨论

#### 1 手术时机

因面部血液循环丰富,眶颧骨折早期多已出现眶周严重肿胀,如未伴有危及生命其他伤情,则不宜急诊手术。开放的眶颧骨折本身即属急诊,需要立即手术。开放、污染的伤口并不是作内固定的禁忌,在彻底清创和有效的抗生素保障下,利用开放伤口入路作眶颧骨折的复位和内固定是切实可行的。面部一般很快消肿,伤后 7~14 天是闭合骨折的最佳手术时机。

#### 2 复位及固定方法

早期的方法有经颧部小切口,放入剥离子,挑起颧骨,用克氏针或巾钳外固定或上颌窦填塞等。因复位及固定效果不理想,现已多为采用颅面外科显露技术及坚强内固定所取代。头皮冠状切口入路可清楚显露颧额缝、颧骨体大部、颧弓及眶外侧壁等解剖结构,适合于复杂的眶颧骨折及合并额鼻窦眶区骨折或颅内血肿患者。但因其手术创伤较大、存在损伤面神经的风险、术后切口区秃发及瘢痕等不利因素,目前对 III、IV、V 类骨折倾向于选择局部小切口入路。眶颧骨折复位有 6 个参照点:颧额缝、眶下缘、颧上颌支柱、蝶骨大翼眶外侧壁部、眶底、颧弓。Dingman 入路(眉尾皮肤切口)可轻易显露颧额缝及部分眶外侧壁,创伤小且切口隐蔽;下睑缘下

皮肤或结膜入路并向外眦部略作延长,可清楚显露眶下缘、眶底、蝶骨大翼眶外侧壁部;口腔内上颌前庭切口可清楚暴露颧上颌连接及部分颧骨体<sup>[2,3]</sup>。经此 3 个人路能显露 6 个参照点中的 5 个,一般固定颧额缝、眶下缘及颧上颌缝 3 点即可。颧蝶缝复位的程度是衡量眶颧骨折复位的重要指标,但颧蝶缝处并不需要另作固定<sup>[4]</sup>。颧弓点对眶颧骨折复位的意义并不重要,用内窥镜或作冠状切口去显露并固定该点往往得不偿失。

#### 3 合并眶底、上颌骨折的处理

眶颧骨折属中等能量骨折,多合并有眶底或上颌骨折。在完成眶颧骨折的复位与固定后,需将眼眶内容物复位,破碎的眶底可用 MEDPOR 6331 型薄片状修复体或三维钛网修补<sup>[5]</sup>。同侧的上颌骨折应在完成眶颧骨折的复位与固定后,以恢复咬合关系为标准完成上颌骨折复位,在颧牙槽嵴及梨状孔缘分别用钛板内固定,并在上颌牙列上用牙弓夹板作外固定,术后辅以颌间弹性牵引<sup>[6]</sup>。

#### 参考文献:

[1] Knight JS, North JF. The classification of malar fractures: an analysis of displacement as a guide to treatment [J]. Br J Plast Surg, 1961, 13(5): 325-327.

[2] Langsdon PR, Knipe TA, Whatley WS, et al. Transconjuncti-

val approach to the zygomatico-frontal limb of orbitozygomatic complex fractures [J]. Facial Plast Surg, 2005, 21 (3):171-175.

[3] Czerwinski M, Martin M, Lee C. Quantitative comparison of open reduction and internal fixation versus the Gillies method in the treatment of orbitozygomatic complex fractures [J]. Plast Reconstr Surg, 2005, 115(7):1848-1854.

[4] Rohner D, Tay A, Meng CS, et al. The sphenozygomatic suture as a key site for osteosynthesis of the orbitozygomatic complex in panfacial fractures; a biomechanical study in

human cadavers based on clinical practice[J]. Plast Reconstr Surg, 2002, 110(6):1463-1471.

[5] Manolidis S, Weeks BH, Kirby M, et al. Classification and surgical management of orbital fractures; experience with 111 orbital reconstructions [J]. J Craniofac Surg, 2002, 13 (6):726-737.

[6] Ellis E 3rd, Reddy L. Status of the internal orbit after reduction of zygomaticomaxillary complex fractures [J]. J Oral Maxillofac Surg, 2004, 62(3):275-283.

(本文编辑:郭卫)

文章编号:1009-4237(2007)04-0323-1

· 技术与方法 ·

## 战地简易可控气囊局部加压止血带的压力研究

### Study on the pressure of the simplified and controllable air-pocket tourniquet in battlefield

侯冠成, 蒋国良, 张国庆, 叶成荣, 李全安, 武兵, 艾金霞

(解放军 532 医院, 安徽 黄山 245041)

**摘要:** 研究战地四肢大出血现场急救时应用止血带所需的最佳压力, 将并发症减少到最低程度, 延长止血带安全时限。

**关键词:** 止血带; 充气压力; 四肢出血

**中图分类号:** R 605.97 **文献标识码:** B

我科利用气囊止血带达到止血效果, 并应用彩色多普勒超声诊断仪和多功能病人监护仪共同监测肢体远端动脉血流被完全阻断来确定止血带的充气压力, 研究战伤急救时有效安全的压力界限, 发现应用该止血带所需压力比传统低得多, 现报道如下。

#### 资料与方法

**1 研究对象** 某部战士 60 名, 均为男性; 年龄 17~22 岁, 平均 18.3 岁。

#### 2 仪器与方法

**2.1 仪器** 美国通用 LOGIQ5PRO 彩色多普勒超声诊断仪, 12L 探头, 频率范围 5~12MHz; UT4000 多功能病人监护仪; 自制“战地简易可控气囊气压式止血带”; 普通医用血压计压力表和打气球。

**2.2 方法** 常规方法测量血压; 平卧位, 在上臂的中上 1/3 处和大腿根部缚自制气囊止血带; 应用彩超诊断仪和监护仪分别常规检查桡动脉、足背动脉血流和肢体末端血氧饱和度<sup>[1]</sup>; 充气加压至上肢 180mmHg、下肢 200mmHg, 观测血流信号或血氧饱和度信号消失成直线后, 缓慢放气, 血流信号或血氧饱和度信号再次出现时记录压力数值。

**3 结果** 本组 60 名战士平均血压 115/73mmHg。上、下肢止血带压力分别在 180mmHg 和 200mmHg 时, 彩超和监护仪血氧饱和度示所有战士四肢动脉血流被 100% 阻断, 缓慢放气压力平均下降到 109mmHg 和 139mmHg 时, 彩超示动脉血流信号再次出现, 动脉血流开始复通, 压力平均下降到

97mmHg 和 130mmHg 时, 血氧饱和度监护仪观测到肢体末端血氧饱和度信号再次出现, 动脉血流开始复通。

#### 讨论

在战伤急救中止血带具有不可替代的作用, 但因远端组织发生缺血性损伤, 易引起组织坏死感染, 导致截肢甚至危及生命。因此, 止血带充气压力适宜与否, 直接影响着战地四肢出血伤员急救效果和肢体安全。战地急救四肢止血带的应用目的是控制四肢动脉大出血, 以便后送分级救治。因此, 气囊止血带充气压力的选择不能直接照搬传统。为此, 我院利用彩超诊断仪和监护仪共同监测肢体远端动脉血流的技术研究血流被完全阻断和复通情况, 确定止血带所需的充气压力, 利用计算机统计学原理研究战伤急救时有效安全的压力界限, 95% 参考值上限: 上肢彩超监测压力为 126mmHg, 血氧饱和度监测压力为 114mmHg; 下肢彩超监测压力为 167mmHg, 血氧饱和度监测压力为 157mmHg。本次研究中彩超观测血流比利用血氧饱和度观测反映血供更为敏感, 战地四肢大出血急救时以上肢 130mmHg、下肢 170mmHg 作为气囊止血带充气压力为宜, 下肢稍高于肢体收缩压, 上肢约等于肢体收缩压, 两者均远低于传统的充气压力<sup>[2]</sup>。本研究结果应用于战伤急救后, 突出了战地急救对象、应用目的特殊性, 更加适合战争卫勤保障的需要; 既可达到传统充气压力相同的止血效果, 又可降低止血带使用并发症发生率, 可适当延长止血带应用时间, 争取更长的后送时间以便分级救治。

#### 参考文献:

[1] 余丽清, 石云英, 彭华. 应用血氧监测仪确定气压止血带的充气压力[J]. 中华护理杂志, 2003, 38(12):922.

[2] 江丽仙, 郭苇航, 庄曼丽, 等. 探索手术中电气囊止血带的压力选择[J]. 国际医药卫生导报, 2005, 24(11):93-94.

(本文编辑:郭卫)

收稿日期: 2007-01-19; 修回日期: 2007-03-14