

# 被动牵拉试验在眼眶爆裂性骨折修复手术中的应用

韩宝红

作者单位:(455000)中国河南省安阳市眼科医院

作者简介:韩宝红,女,副主任医师,研究方向:眼外伤、眼眶病。

通讯作者:韩宝红.2003hbh2003@163.com

收稿日期:2014-01-02 修回日期:2014-04-11

## Application on forced traction test in surgeries for orbital blowout fracture

Bao-Hong Han

Department of Ophthalmology, Anyang Eye Hospital, Anyang 455000, Henan Province, China

**Correspondence to:** Bao-Hong Han. Department of Ophthalmology, Anyang Eye Hospital, Anyang 455000, Henan Province, China. 2003hbh2003@163.com

Received:2014-01-02 Accepted:2014-04-11

### Abstract

• **AIM:** To discuss the application of forced traction test in surgeries for orbital blowout fracture.

• **METHODS:** The clinical data of 28 patients with reconstructive surgeries for orbital fracture were retrospectively analyzed. All patients were treated with forced traction test before/in/after operation. The eyeball movement and diplopia were examined and recorded pre-operation, 3 and 6mo after operation, respectively.

• **RESULTS:** Diplopia was improved in all 28 cases with forced traction test. There was significant difference between preoperative and post-operative diplopia at 3 and 6mo ( $P<0.05$ ).

• **CONCLUSION:** Forced traction test not only have a certain clinical significance in diagnosis of orbital blowout fracture, it is also an effective method in improving diplopia before/in/after operation.

• **KEYWORDS:** orbital blowout fracture; surgery; forced traction test; diplopia

**Citation:** Han BH. Application on forced traction test in surgeries for orbital blowout fracture. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014; 14(5):959-960

### 摘要

**目的:**探讨被动牵拉试验在眼眶爆裂性骨折修复手术中的应用。

**方法:**回顾分析28例眼眶爆裂性骨折手术患者,在手术前、手术中、手术后应用被动牵拉试验,观察术前、术后3、6mo的复视情况。

**结果:**患者28例术后复视明显好转,术前、术后3、6mo复视程度两两比较,有显著性差异( $P<0.05$ )。

**结论:**被动牵拉试验在眼眶爆裂性骨折的术前诊断和判断预后上有一定的临床意义,在术中和术后应用可改善眼球运动,减轻复视。

**关键词:**眼眶爆裂性骨折;手术;被动牵拉试验;复视

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2014.05.55

**引用:**韩宝红.被动牵拉试验在眼眶爆裂性骨折修复手术中的应用.国际眼科杂志2014;14(5):959-960

### 0 引言

眼眶爆裂性骨折是最常见的眼眶骨折,是一种在外力的间接作用下造成的骨折,其特点是外力造成内壁和眶底壁骨折而眶缘完好,常累及眶内壁和下壁,临床上主要表现为复视、眼球运动障碍及眼球内陷<sup>[1]</sup>。眼球牵拉试验的目的是用来鉴别眼肌功能障碍是机械性的还是神经性的。我院2007-04/2012-04间对28例眼眶爆裂性骨折进行手术治疗,并在手术前、手术中、手术后应用被动牵拉试验,对于减轻复视、解除眼球运动障碍效果良好,报告如下。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 我院2007-04/2012-04间对28例眼眶爆裂性骨折手术患者28例28眼。其中男22例,女6例;年龄10~58(平均 $31.6\pm 5.5$ )岁。均有复视、眼球运动障碍,眼球内陷 $>2.0\text{mm}$ 者23例。受伤至手术时间7d~2mo。致伤原因分别为拳击伤、钝器伤、车祸及摔伤。伤后2wk内手术20例,2wk~1mo者5例,1mo以上者3例。

**1.2 方法** 在术前、术中及术后均应用被动牵拉试验。术前均行眼眶CT水平位及冠状位扫描,同时行三维重建。术前检查复视及眼肌运动情况。对所有患者行术前及术后3、6mo的临床检查,包括双眼的矫正视力、眼球突出度、单眼和双眼运动、复视像检查及同视机行9个诊断眼位定量检查等。所有患者随访6mo以上。治疗评判标准<sup>[2]</sup>:复视分级:依据复视程度和对视功能的影响,将复视分为Ⅲ级。“0”:无复视;“Ⅰ”:周边视野复视( $>15^\circ$ );“Ⅱ”:正前方及阅读位( $<15^\circ$ )无复视,其余方向复视;“Ⅲ”:正前方及阅读位( $<15^\circ$ )复视。(以9个诊断眼位 $15^\circ$ 为界, $>15^\circ$ 为周边视野;阅读位为向下 $15^\circ$ 以内。)

统计学分析:采用SPSS 11.0软件进行统计学分析。对样本的非参数检验采用Mann-Whitney *U*秩和检验。术前、术后3、6mo的复视行两两比较。 $P<0.05$ 为显著统计学意义。

### 2 结果

**2.1 复视** 所有患者均顺利完成手术,复视明显好转,术前、术后3、6mo复视程度两两比较,有显著性差异( $P<0.05$ ,表1)。

**2.2 并发症** 所有患者术后视力较术前无下降。术后眼球凹陷欠矫5例,过矫2例,眶下神经支配区感觉较术前减退6例。无植入物排异或感染者。

表1 眼眶骨折患者28例复视情况 例

时间	0	I	II	III
术前	0	7	13	8
术后3mo	10	8	6	4
术后6mo	19	4	4	1

### 3 讨论

眼眶爆裂性骨折早期临床表现眼眶组织(包括眼睑和结膜)的水肿、淤血、眼球突出、部分患者出现复视和眼球运动障碍等,随着组织水肿的消退,逐渐出现眼球内陷、复视和眼球运动障碍。眼外肌的麻痹或损伤,引起眼球运动障碍导致复视。复视是眼眶爆裂性骨折常见的并发症,严重影响患者的生活及工作,临床上常见的原因为机械性限制和神经肌肉麻痹<sup>[3]</sup>。机械性原因包括眼外肌和软组织嵌顿与疝出;眼外肌瘢痕性收缩与粘连形成;发生眼眶爆裂性骨折后眼眶韧带和筋膜系统损伤,导致眼球运动障碍出现复视。麻痹性原因包括疾病早期的眼外肌水肿、血肿和直接损伤;运动神经损伤。上述原因有的是可逆的,经保守治疗部分患者复视可逐渐恢复,而出现肌肉嵌顿、眶韧带与筋膜严重损伤和眼外肌瘢痕性收缩与粘连形成情况下,则需要手术治疗。

若应用CT影像学检查,分析是否存在眼外肌嵌顿有时比较困难,牵拉试验是鉴别二者的主要诊断方法<sup>[4]</sup>。术前患眼表面麻醉后,眶下壁骨折者用有齿镊在6:00位置准确夹住下直肌止点肌腱处,向上牵拉眼球;眶内壁者用有齿镊在右眼3:00、左眼9:00位置准确夹住内直肌止点肌腱处,向外牵拉眼球;牵拉转动眼球时,有阻力、被动牵拉试验阳性。被动牵拉试验可以用于鉴别眼球运动障碍的原因是神经肌肉麻痹还是机械性限制,并判断眼外肌嵌顿程度。若被动牵拉试验无阻力,说明存在眼外肌的麻痹,眼球运动障碍仅因单纯的眼外肌水肿、挫伤或支配眼外肌的神经麻痹所致,给予药物治疗配合眼球运动训练即可。若被动牵拉试验有阻力,说明眼外肌有不同程度的嵌塞,应选择手术治疗。根据阻力大小,提示粘连程度,并判断预后<sup>[5]</sup>。牵拉试验在爆裂性眶壁骨折修复手术中解除嵌顿,术中充分松解眼外肌是消除复视的关键。术中做眼外肌的牵引缝线,将嵌顿于眼眶骨折处的眼外肌及其他眼眶软组织松解、回纳,充分暴露骨折边缘后,牵拉眼外肌同时观察肌肉运动及眼外肌嵌顿位置,如能牵拉到位表示松解充分。充分分离并松解嵌顿的眼外肌和眶软组织后,选择适当体积填充物,将稍大于骨折面积的填充物垫于骨折部位。再次牵拉眼外肌观察是否嵌顿肌肉被松解。术中

被动牵拉试验可以充分松解嵌顿的眼外肌,并避免眼外肌被填充物再次嵌顿。术毕时再次测量,达到正常值确定粘连或发生嵌塞的肌肉已松解和复位。一般说来,眼眶修复手术将嵌顿和陷入到鼻窦的软组织复位,应用充填材料修复眶壁缺损,则可改善眼球运动障碍和复视。术中做眼外肌的牵引缝线,做被动牵拉试验,如眼球可转到位,说明松解充分。放置填充物后再次牵拉眼外肌观察是否嵌顿肌肉被松解。避免眼外肌被填充物再次嵌顿。术后1~3d行被动牵拉试验,如术前。牵拉试验在爆裂性眶壁骨折修复手术后帮助恢复,部分患者由于手术复位引起眼球内容物相对位置改变以及眶内组织肿胀等原因,术后表现限制性眼球运动障碍,早期即行被动牵拉治疗,并嘱患者加强眼肌训练,逐渐恢复眼外肌功能,使症状减轻或完全缓解。本研究有1例术后6mo正前方及阅读位(<15°)仍有复视,这例是10岁儿童患者,手术在伤后1mo进行,效果欠佳。因儿童骨骼未发育成熟,较成人更具弹性,所以骨折多为裂隙或线状,眼外肌被骨片嵌闭后发生缺血,更易导致肌肉坏死和瘢痕化,从而造成永久性眼外肌功能障碍,因此提倡更早地手术治疗,多数学者认为最迟应于48h内行手术治疗<sup>[6]</sup>。另外,眼眶骨折的修复手术,在解除眼外肌限制因素的同时,往往因挫伤的原因,加重了眼外肌原先存在的麻痹因素,术后患者眼球运动受限消失,但是复视没有改善。尤其术后1wk较术前更明显。因此术后的训练和功能恢复很重要。

总之,被动牵拉试验不仅仅是鉴别眼眶爆裂性骨折伤后及术后复视原因的主要方法及早期手术治疗的诊断标准之一,而且早期正确的被动牵拉试验在预防和治疗复视上有一定的临床意义。但应避免患者惧怕疼痛,出现假阳性。

#### 参考文献

- 肖利华. 现代眼眶病诊断学. 第1版. 北京:北京科学技术出版社 2006:420
- 范先群, 张涤生, 冯胜之, 等. 眼眶爆裂性骨折眼球内陷的晚期整复治疗. 中华眼科杂志 2002; 38(11):644-647
- 林厚维, 沈勤, 范先群. 220例眼眶骨折患者复视的临床分析. 眼视光学杂志 2007;9(5):335-338
- 程丹平, 张虹, 许广昌. 被动牵拉试验在眼眶爆裂性骨折中的应用. 中国实用眼科杂志 2013;31(4):457-459
- 唐东润, 孙丰源, 吴桐, 等. 眼眶爆裂性骨折的影像特点与治疗方法. 中国实用眼科杂志 2013;31(9):1188-1192
- Grant JH 3rd, Patrinely JR, Weiss AH, et al. Trapdoor fracture of the orbit in a pediatric population. *Plast Reconstr Surg* 2002; 109(2): 482-489