

经结膜入路行眼眶爆裂性骨折整复疗效分析

李 婷¹, 王丽杰², 曹业宏²

作者单位:¹(110847)中国辽宁省沈阳市, 辽宁中医药大学中西医结合临床眼科专业;²(110031)中国辽宁省沈阳市第四人民医院眼科

作者简介:李婷,毕业于沈阳医学院,主治医师,研究方向:眼科临床。

通讯作者:王丽杰,毕业于中国医科大学,主任医师,主任,研究方向:眼外伤。SYSYWLJ0719@163.com

收稿日期:2013-07-03 修回日期:2013-09-09

Curative effects of transconjunctival approach operation to treat orbital blowout fracture

Ting Li¹, Li-Jie Wang², Ye-Hong Cao²

¹Department of Ophthalmology, Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, Shenyang 110847, Liaoning Province, China;

²Department of Ophthalmology, Shenyang the Fourth Hospital of People, Shenyang 110031, Liaoning Province, China

Correspondence to: Li-Jie Wang. Department of Ophthalmology, Shenyang the Fourth Hospital of People, Shenyang 110031, Liaoning Province, China. SYSYWLJ0719@163.com

Received: 2013-07-03 Accepted: 2013-09-09

Abstract

• AIM: To investigate the curative effects and advantages of transconjunctival approach operation to treat orbital blowout fracture.

• METHODS: Totally, 46 cases (46 eyes) with fracture on inner and lower orbit wall were treated with transconjunctival approach operation, and the methods and effects were retrospectively analyzed.

• RESULTS: All patients had no significant vision loss postoperatively. Among 31 diplopia cases, 12 months after operation, 3 cases existed diplopia with extreme upward and temporal rotation. Among 23 patients with enophthalmos, 3-12 months after operation, 15 patients showed protrusion difference between two eyes less than 2.0mm, and the vision of the operative eye was more than 2.0mm lower than that of the healthy eye in 8 patients. All patients had no visible operative scar and lateral canthus deformity.

• CONCLUSION: Transconjunctival approach operation for treating orbital blowout fracture is safe, reliable and simple, with few complications and no facial scar.

• KEYWORDS: blowout fracture; orbital; transconjunctival approach; surgery; vision; diplopia; enophthalmos

Citation: Li T, Wang LJ, Cao YH. Curative effects of

transconjunctival approach operation to treat orbital blowout fracture. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013;13(10):2132-2134

摘要

目的:探讨经结膜入路行眼眶爆裂性骨折整复手术的疗效及优势。

方法:回顾性分析46例眼眶内壁、下壁骨折患者经结膜入路行眶壁骨折整复的手术方法和效果。

结果:术后所有患者视力无明显下降;在31例复视患者中,术后12mo,3例存在向上方及颞侧极度转动时复视;23例眼球内陷患者中,术后3~12mo,15例患者双眼眼突度相差 ≤ 2.0 mm,8例患者术眼低于健眼2.0mm以上;所有患者外观均无可见的手术瘢痕及外眦畸形。

结论:经结膜入路行眼眶爆裂性骨折整复手术,方法安全可靠,入路简单,操作方便,并发症少,患者面部没有瘢痕。

关键词:爆裂性骨折;眼眶;结膜入路;手术治疗;视力;复视;眼球内陷

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2013.10.61

引用:李婷,王丽杰,曹业宏.经结膜入路行眼眶爆裂性骨折整复疗效分析.国际眼科杂志2013;13(10):2132-2134

0 引言

眼眶爆裂性骨折是眼外伤中常见的疾病,可导致复视、眼球退缩、视力下降等症状,严重影响患者的日常生活及容貌。临床上一般采用手术治疗,用Medpor骨板、羟基磷灰石骨板(HA骨板)、钛网、骨水泥等修复骨折,恢复眼眶的解剖结构。在手术入路方面,修复眶内壁骨折,一般选择经内侧皮肤入路和经泪阜结膜入路,修复眶下壁骨折时选择经下睑睫毛下皮肤入路和经下穹隆结膜入路。我们临床实践发现,经结膜入路手术有操作简便、面部不留瘢痕、并发症少等优点,现总结如下。

1 对象和方法

1.1 对象 2011-01/2012-01眼眶爆裂性骨折患者46例46眼,男37眼,女9眼,年龄12~55(平均34.8)岁,视力0.02~1.0(平均0.68 \pm 0.32)。致伤原因:交通事故致伤15眼,拳脚击伤18眼,摔伤7眼,硬物击伤4眼,爆炸伤2眼。骨折类型:眶内壁骨折22眼,眶下壁骨折15眼,眶内壁、眶下壁骨折9眼(表1)。41眼存在眼球运动受限或眼球内陷体征,5眼术前无眼球内陷及眼球运动障碍,其中1眼为眶内壁骨折,2眼为眶下壁骨折,2眼为眶内、下壁骨折,骨折范围均较大,眼内容及眼外肌分别疝入筛窦或上颌窦内。

1.2 方法

1.2.1 手术指征 (1)不可缓解的复视;(2)眼球内陷 ≥ 2.0 mm或眼位低者;(3)牵拉试验阳性;(4)CT显示有肌

骨折类型	复视	眼球内陷	复视并眼球内陷	无复视和眼球内陷	合计
内壁骨折	11	3	7	1	22
下壁骨折	6	3	4	2	15
内下壁骨折	1	4	2	2	9
合计	18	10	13	5	46

肉嵌塞^[1]。切口类型:泪阜结膜切口 22 眼(眶内壁骨折 22 眼);下穹隆结膜切口 18 眼(眶下壁骨折 15 眼;眶内壁、眶下壁骨折 3 眼,未修复内侧壁骨折);下穹隆联合泪阜结膜切口 6 眼(眶内壁、眶下壁骨折 6 眼)。

1.2.2 手术方法 所有患者均在全身麻醉下施行手术。双眼睑及周围面部皮肤碘伏常规消毒、铺巾。眶内壁骨折的修复:用含 1:100000 的肾上腺素的利多卡因泪阜结膜下及眶内协助麻醉、止血,沿泪阜颞侧 1/4 处剪开泪阜,切口延至上、下泪点处,约 15~20mm,钝性分离至泪后嵴。沿泪后嵴切开骨膜,用骨膜剥离子沿骨膜下分离骨膜。分离至骨折外缘时,会发现眶内软组织疝入筛窦内,分离并还纳软组织,取出骨折碎片,暴露骨折边缘,将修剪成一定形状的 HA 骨板至于骨膜下,覆盖骨折区,用耳脑胶固定。反复牵拉内直肌,以确定有无内直肌嵌夹。确定无肌肉嵌夹及粘连后,缝合结膜切口。

1.2.3 眶下壁骨折的修复 用含 1:100000 的肾上腺素的利多卡因外眦部皮下和下穹隆结膜下浸润麻醉,切开外眦,分离并切断外眦韧带下支。牵拉下睑缘,暴露结膜穹隆部,沿下穹隆切开结膜,长度由外眦部至泪阜,钝性分离至弓状缘,沿弓状缘切开骨膜。用骨膜剥离子在骨膜下分离,暴露骨折边缘,将所有嵌顿在上颌窦内的眶内容还纳眶内,注意不损伤眶下神经。把 HA 骨板剪成肾形,避免压迫眶下神经,覆盖骨折区。牵拉下直肌确定无运动受限后,固定 HA 骨板,缝合骨膜及结膜。

1.2.4 眶内壁及下壁骨折的修复 止血麻醉后,切开外眦,离断外眦韧带下支,将下穹隆结膜切口和泪阜切口相连,按上述解剖标志切开骨膜,分离暴露骨折区。松解还纳眶内容后,用塑形钛网或两块 HA 植入骨膜下,钛网用钛钉在眶缘固定。HA 骨板用耳脑胶固定,检查下直肌和内直肌有无嵌夹,缝合骨膜和结膜。

1.2.5 术后处理 (1) 加压包扎 48h,减轻水肿,防止出血;(2) 全身应用抗生素预防感染;(3) 应用神经营养药物促进神经损伤的恢复;(4) 全身应用激素及甘露醇,减轻组织水肿;(5) 48h 后解除加压包扎,眼球运动训练^[2]。

统计学分析:应用 SPSS 17.0 软件进行统计学分析,组间比较采用 χ^2 分割检验,术前术后视力比较采用配对 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 视力 术后观察 3~12mo,术后平均视力 0.62 ± 0.27 ,与术前(0.68 ± 0.32)比较,术前与术后视力无明显变化($t = 1.222, P = 0.228 > 0.05$)。

2.2 复视 在 31 例眼球运动受限、复视患者中,9 例术后 1wk 症状消失,22 例术后 1wk 仍有复视及眼球运动受限;术后 3mo,4 例存在复视及眼球运动受限,程度明显改善;术后 12mo,3 例存在向上方及颞侧极度转动时复视感,但基本不影响日常生活(表 2)。进行多个样本率 χ^2 分割检验, $\chi^2 = 55.028, P = 0.000 < 0.05$,说明术前、术后 1wk、术后

体征	术前	术后 1wk	术后 3mo 以上
复视	31	22	3
无复视	0	9	28
合计	31	31	31

体征	术前	术后 1wk	术后 3mo 以上
眼球内陷	23	3	8
无内陷	0	20	15
合计	23	23	23

3mo 以上有差异;两两比较:术前和术后 1wk 比较, $\chi^2 = 10.528, P = 0.001 < 0.0125$;术前和术后 3mo 比较, $\chi^2 = 51.059, P = 0.000 < 0.0125$;术后 1wk 和术后 3mo 以上比较, $\chi^2 = 24.197, P = 0.000 < 0.0125$ 。均存在差异,说明患者复视症状逐渐好转。

2.3 眼球突出度 单纯及伴有眼球运动障碍的眼球内陷的患者 23 例,术后 1wk,3 眼由于骨折范围较大,眼突度仍低于健眼 2.0mm 以上,其余 20 眼均等于或高于健眼,但相差 2.0mm 以内;术后 3~12mo,15 例双眼眼突度相差 ≤ 2.0 mm,8 例术眼眼位低于健眼 2.0mm 以上,但外观患者可以接受(表 3)。有 1 眼为眶内壁骨折,术后植入物外移,于内眦部可扪及植入的骨板外缘。术后所有患者外观均无可见的手术瘢痕及外眦畸形。行多个样本率 χ^2 分割检验, $\chi^2 = 37.689, P = 0.000 < 0.05$,说明术前、术后 1wk、术后 3mo 以上有差异;两两比较:术前和术后 1wk 比较, $\chi^2 = 35.385, P = 0.000 < 0.0125$;术前和术后 3mo 比较, $\chi^2 = 22.258, P = 0.000 < 0.0125$;术后 1wk 和术后 3mo 以上比较, $\chi^2 = 2.987, P = 0.084 > 0.0125$ 。说明患者眼球内陷症状术后明显好转,但术后 3mo 以上和术后 1wk 比较,无统计学的差别。

3 讨论

眼眶爆裂性骨折为眼球及周围软组织遭受钝性打击时,作用于眼球及周围软组织的压力转换为液压,可以导致眶内压增加,使中 1/3 眼眶的纸板样骨壁发生破裂,导致眶内软组织嵌顿到副鼻窦内,发生眼眶爆裂性骨折。眼眶爆裂性骨折各眶壁发生的频率,依次为眶底、内侧壁、眶顶和外壁,这与各眶壁骨板的厚度及形状有关^[3]。依据眶骨的解剖位置和骨折的特点,以及面部美容的需要,眶内壁骨折时,可以选择经内侧皮肤入路和经泪阜结膜入路,内侧皮肤入路是在距内眦 6.0mm 做纵形切口,切开骨膜,反转泪囊,暴露内壁的骨折区。但此种切口,术后面部皮肤留有瘢痕,暴露范围较窄,有损伤泪囊的风险。眶下壁骨折时可选择经下睑睫毛下皮肤入路和经下穹隆结膜入路。皮肤切口在睫毛下 2.0mm 沿睑缘切开皮肤,自眼轮匝肌

下分离至眶下缘,切开骨膜。此种手术切口的不足,除了面部有切口外,还有术后下睑退缩的风险^[4]。且如果患者眶内侧壁、下壁都有骨折时,有时需在内侧及睫毛下同时皮肤切口。我们采用泪阜切口修复眶内侧壁骨折,采用下穹隆结膜切口修复眶下壁骨折,泪阜联合下穹隆结膜切口修复眶下眶内、下壁骨折,术后面部无瘢痕,操作简便,可以直接进入需要切开的骨膜部位。尤其在修复眶内、下壁同时骨折时,优势明显,因为泪阜联合下穹隆结膜切口,可形成一个270°的连续切口^[5],暴露范围充分,操作方便,可以植入较大的HA骨板,甚至可以植入一块完全覆盖眶内、下壁隅角的HA骨板。

我们治疗的46例患者,术后视力均无明显下降,说明结膜切口在修复眼眶骨折时,只要操作合理,术中认真、仔细,熟悉眼眶解剖,便能很好地保护视力,手术安全可靠。手术时,我们注意了以下几个重要的解剖位置,首先泪阜结膜切口时,定位要准确,应于泪后嵴的梳状弓切口。此切口的前方是泪囊,避免损伤泪囊。向内分离骨膜,注意了筛前动脉和筛后动脉的位置,它们位于筛额缝中,筛前动脉在眶缘后24mm,筛后动脉在筛前动脉后12mm,筛后动脉距视神经孔5~6mm,手术操作尽量不超过筛后动脉,避免损伤视神经。如术中需要切断这些动脉时,电凝充分,动脉残端不能太短,过短电凝不充分时,动脉缩入骨缝,很难止血。术中不扰动视神经,止血确切,很好地保护了视力。

眼球运动受限的患者31例,术后1wk时仍有22例(71%)患者存在不同程度的复视,术后3mo时3例(10%)患者有轻度的复视。我们认为,眼眶爆裂性骨折是在眼球及周围软组织遭受钝性打击时,由于眼球及周围软组织传导了压力,使眼眶菲薄的骨壁发生破裂,眼眶内包括神经、肌肉在内的所有组织和器官均遭受了外力的作用,产生了不同程度的损伤,且神经、肌肉的嵌夹,又造成了继发损害,眶内出血、组织粘连,也导致了眼外肌的运动障碍。手术只是解决了肌肉、神经的嵌夹,同时也部分松解了肌肉的粘连,但这只是解决了物理上的肌肉运动限制的问题,神经、肌肉功能障碍的恢复需要一定的时间。因此,在术后3mo以后,随着神经、肌肉功能的恢复,眼球运动也逐渐恢复。然而,有资料表明^[6],术后眶内软组织的粘连,仍是需要解决的一个问题。

眼球内陷的患者23例,术后1wk时,仅有3例(13%)患者由于骨折范围较大,未能完全矫正术眼的眼球内陷而仍低于健眼,其余患者术眼突出度均等于或高于健眼。随诊3mo以后,有8例(35%)患者术眼低于健眼2.0mm以上,眼球内陷患者的比率增加了。我们知道,眼球内陷的

发生主要由于:(1)创伤造成眶下壁、眶内壁严重的塌陷,使眶容积相对变大,造成眼球内陷;(2)眶内容物从骨缺损处疝出,脂肪创伤后萎缩,球后组织纤维化均使得眶内容物减少;(3)眼外肌嵌塞或纤维化^[7]。我们术中虽然松解和还纳了眶内软组织,但眶尖部的软组织没有松解,这在一定程度上造成了眼球内陷不能完全矫正的原因。另外,眶脂肪的萎缩、粘连及瘢痕的收缩也是造成了眼球后期继续内陷的原因^[8]。范先群^[3]研究表明,眼球轴线以前的眶底骨折以及前部眶底骨折内容物疝出不引起眼球位置改变,后部眶底和眶内侧壁骨折,使眼球轴线以后的眶容积增加,产生眼球内陷。因此,如果手术目的是解决眼球内陷,填置物要稍厚一些,而且愈靠眶尖效果愈好,填置物要植入眼球轴线以后,如植入眼球轴线之前,使眼球上移,而不是前突。另外,松解眶内软组织粘连是必须的,因为眶内瘢痕组织的牵拉和束缚,使眼球在眶内不能向前牵引,尽管术中尽量松解眶内的瘢痕组织,术后仍可能出现欠矫正现象。

HA骨板组织相容性好^[9],所有患者除了1眼术后植入物外移外,其余均未见排斥现象。此例患者可能因为植入的HA骨板固定松脱所致,于内眦部可扪及植入的骨板外缘。后经手术修复,症状消失。所有患者未见下睑退缩和外眦畸形等并发症。

综上所述,经结膜入路行眼眶爆裂性骨折的整复手术,只要掌握好手术要点,其方法安全可靠,入路简单,操作方便,手术时间相对较短,且面部没有瘢痕,患者易于接受。

参考文献

- 1 肖利华.眼眶手术学及图解.河南:河南科学技术出版社1999:197-180
- 2 施晓勤,郑志斌,赵晖,等.手术配以术后功能锻炼治疗眼眶骨折15例.中国乡村医药2012;19(4):9
- 3 范先群.眼眶爆裂性骨折的发生机制和临床表现.临床眼科杂志1998;6(1):66-68
- 4 陈明,柴广睿,苏志彩,等.经结膜入路不缝合骨膜的眼眶骨折修复术疗效观察.国际眼科杂志2011;11(12):2176-2180
- 5 Spaeth GL(著).谢立信(译).眼科手术学.北京:人民卫生出版社2003:389-391
- 6 朱奇.羊膜包裹人造骨片修复眼眶爆裂性骨折预防术后粘连的实验研究.硕士学位论文:河北医科大学2008
- 7 王震,李筱荣.应用多孔高密度聚乙烯植入物矫正眼眶爆裂性骨折导致的眼球内陷.天津医科大学学报2012;18(2):237-240
- 8 赵松花,朱奇,孙绍辉,等.眼眶容积的CT测量在眼眶爆裂性骨折中的应用.中国实验诊断学2010;14(12):1941-1943
- 9 胡继发,周太平,王乐.在爆裂性眼眶骨折修复中羟基磷灰石复合应用的意义.眼外伤职业眼病杂志(附眼科手术)2010;32(1):55-57