

眼眶爆裂性骨折致伤原因及眼部损伤状况分析

牛燕¹, 李斌², 李超², 徐庆²

作者单位:¹(215000)中国江苏省苏州市眼视光医院;²(215021)中国江苏省苏州市,上海交通大学医学院苏州九龙医院眼科

作者简介:牛燕,硕士,研究方向:儿童斜弱视、眼视光学。

通讯作者:牛燕.36228869@qq.com

收稿日期:2012-09-06 修回日期:2013-01-10

Analysis of eye injury situation and causes of orbital blow-out fracture

Yan Niu¹, Bin Li², Chao Li², Qing Xu²

¹Suzhou Eye Hospital, Suzhou 215000, Jiangsu Province, China;²Department of Ophthalmology, Suzhou Kowloon Hospital, Suzhou 215021, Jiangsu Province, China

Correspondence to: Yan Niu. Suzhou Eye Hospital, Suzhou 215000, Jiangsu Province, China. 36228869@qq.com

Received:2012-09-06 Accepted:2013-01-10

Abstract

• AIM: To discover the common causes of the orbital blow-out fracture and the probability of occurrence and characteristics of eye injury.

• METHODS: Totally 63 hospitalized cases of orbital blow-out fracture from January 2009 to March 2011 were retrospectively analyzed in Kowloon Hospital.

• RESULTS: The causes of injury of 63 cases of orbital blow-out fracture, boxing injuries in 28 cases, traffic accident in 17 cases, ocular blunt trauma 9 cases, fall injury 5 cases, crash injury 2 cases, and the others two cases. 57 cases patients with eye injury, in which the eyelid subcutaneous ecchymosis, eyelid swollen in 45 cases; eyelid laceration 16 cases; subconjunctival hemorrhage 25 cases; corneal foreign body and epithelial defect, 9 cases; hyphema 5 cases; infraorbital nerve paralysis or sensory retard 4 cases; vitreous hemorrhage in 4 cases; optic nerve contusion in 3 cases; lacrimal canalicular break 2 cases; eyeball rupture in 2 cases; retinal tears 1 case; lens subluxation 1 case.

• CONCLUSION: Boxing injury and car accident injury are the main causes of orbital blow-out fracture, boxing injury often causes simple orbital fractures, car accident injuries and blunt contusion easily lead to complex orbital fractures, and often associated with eye injury. In eye injury of the orbital blowout fracture, the highest incidence of eyelid injury, cornea, conjunctiva and anterior chamber angle injury is more common, more serious eye damage such as optic nerve damage, eye rupture, retinal tears are relatively rare.

• KEYWORDS: orbital fractures; burst; eye damage

Citation: Niu Y, Li B, Li C, et al. Analysis of eye injury situation and causes of orbital blow-out fracture. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013;13(2):374-376

摘要

目的:了解眼眶爆裂性骨折的常见致伤原因及发生眼部损伤的概率和特点。

方法:对九龙医院2009-01/2011-03收治的63例67眼眶骨折住院患者进行了回顾性分析。

结果:眼眶骨折患者63例致伤原因中,拳击伤28例29眼,车祸伤17例20眼,钝器击伤9例9眼,摔伤5例5眼,坠落伤2例2眼,其他2例2眼。患者合并眼部损伤共57例61眼,其中眼睑皮下淤血、肿胀45例49眼;眼睑裂伤16例18眼;结膜下淤血25例26眼;角膜异物、上皮缺损9例9眼;前房出血5例5眼;眶下神经麻痹或感觉迟钝4例4眼;玻璃体出血4例4眼;视神经损伤3例3眼;泪小管断离2例2眼;眼球破裂2例2眼;视网膜裂孔1例1眼;晶状体半脱位1例1眼。

结论:拳击伤和车祸伤是眼眶爆裂性骨折的主要致伤原因,拳击伤多引起单纯性眼眶骨折,车祸伤和钝器击伤易导致复合性眼眶骨折,并多伴有眼部损伤。在眼眶爆裂性骨折合并的眼部损伤中,眼睑损伤发生率最高,角膜、结膜及房角损伤也较常见,比较严重的眼部损伤如视神经损伤、眼球破裂、视网膜裂孔相对少见。

关键词:眼眶骨折;爆裂性;眼损伤

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2013.02.49

引用:牛燕,李斌,李超,等.眼眶爆裂性骨折致伤原因及眼部损伤状况分析.国际眼科杂志2013;13(2):374-376

0 引言

眼眶爆裂性骨折是由钝性打击眼眶前部,导致眶内压力突然增高,作用力传递到眶壁,引起眼眶壁薄弱处发生骨折。典型临床表现和体征为:眼球内陷、复视、眼球运动障碍,严重者还可出现眶周皮下瘀血、视力下降、眶周及球后积气、眶下神经感觉丧失、眶尖裂综合征、眼球移位等^[1]。为了解眼眶骨折的致伤原因及发生眼部损伤的概率和特点,现对2009-01/2011-03在苏州九龙医院眼科住院治疗的眼眶骨折63例患者资料,总结分析如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取2009-01/2011-03在苏州九龙医院眼科住院治疗的眼眶骨折患者63例67眼,其中男47例51眼,女16例16眼;右眼34例,左眼25例,双眼4例;年龄17~58(平均34.1)岁,就诊时间为外伤后2h~1wk。所有患者均有明确的外伤史,经CT(矢状位、冠状位、三维CT重建)检查,明确诊断为眼眶爆裂性骨折;既往无眼外伤史。

表1 所有眼眶骨折患者中致伤原因分析

分类	眼(%)					
	拳击伤	车祸伤	钝器击伤	摔伤	坠落伤	其他
单纯性	22(32.8)	6(9.0)	3(4.4)	5(7.5)	0	1(1.5)
复合性	7(10.5)	14(20.9)	6(9.0)	0	2(3.0)	1(1.5)
合计	29(43.3)	20(29.9)	9(13.4)	5(7.5)	2(3.0)	2(3.0)

1.2 方法

1.2.1 CT 检查 CT(矢状位、冠状位、三维 CT 重建)检查,CT 检查的时间为受伤后 1~3d。

1.2.2 眼科检查 对所有患者行详细的临床检查,包括双眼的裸眼视力、矫正视力、眼球突出度、眼位、单眼和双眼运动等;裂隙灯和眼底检查以了解眼眶骨折患者眼前节及眼底损伤情况。其中,眼球突出度、眼位及斜视度、眼球运动检查在患者伤后 2wk 进行。

1.2.3 眼眶爆裂性骨折分类 根据眼眶的骨缝和裂隙的位置,以及外力作用于眼眶的强度、性质和部位的不同,眼眶骨折分为 5 类:(1)单纯眼眶骨折:也称为眼眶爆裂性骨折,指直径大于眶口的物体钝性打击眼眶,使眶内压一过性急剧升高,引起眼眶较薄弱处破裂骨折,而较坚实的眶缘则完整。(2)眶颧颌骨折:累及上颌骨、颧骨和上颌窦,发生眶颧复合体移位。(3)鼻眶筛骨折:累及鼻骨、泪骨、筛骨、上颌骨额突和额骨上颌突等的眶内侧缘骨折。(4)颅眶骨折:颅骨和眶上缘的骨折,常累及额骨垂直板、额窦和大脑额叶。(5)多发性骨折:同时发生除单纯眼眶骨折以外的上述 2 种或 2 种以上的骨折。临床上将后 4 种骨折统称为复合性眼眶骨折^[2]。CT 扫描显示,本组单纯性眼眶骨折 35 例 37 眼,以眶内侧壁和眶下壁骨折为主;复合性眼眶骨折 28 例 30 眼,以多发性骨折为主。

2 结果

2.1 致伤原因分析 本组 63 例眼眶骨折患者致伤原因中,拳击伤 28 例 29 眼(43.3%),车祸伤 17 例 20 眼(29.9%),钝器击伤 9 例 9 眼(13.4%),摔伤 5 例 5 眼(7.5%),坠落伤 2 例 2 眼(3.0%),其他 2 例 2 眼(3.0%),见表 1。

2.2 眼眶骨折临床表现 眼眶骨折主要表现为眼球凹陷、斜视、复视和眼球运动障碍等。本组患者在伤后 2wk 时眼球内陷 29 例 30 眼(44.8%),复视 18 例 18 眼(26.9%),斜视 11 例 11 眼(16.4%),眼球运动障碍 25 例 25 眼(37.3%),见表 2。

2.3 眼部损伤情况 本组患者中合并眼部损伤共 57 例 61 眼,其中眼睑皮下淤血、肿胀 45 例 49 眼(80.3%);眼睑裂伤 16 例 18 眼(29.5%);结膜下淤血 25 例 26 眼(42.6%);角膜异物、上皮缺损 9 例 9 眼(14.8%);前房出血 5 例 5 眼(8.2%);眶下神经麻痹或感觉迟钝 4 例 4 眼(6.6%);玻璃体出血 4 例 4 眼(6.6%);视神经损伤 3 例 3 眼(4.9%);泪小管断裂 2 例 2 眼(3.3%);眼球破裂 2 例 2 眼(3.3%);视网膜裂孔 1 例 1 眼(1.6%);晶状体半脱位 1 例 1 眼(1.6%)。

3 讨论

3.1 眼眶骨折的形成机制及临床表现 眼眶爆裂性骨折是由直径大于眶口的物体钝性打击眼眶软组织和眶缘,导致眶压忽然增高和眶壁塌陷,引起眶壁最薄弱处爆裂,眶内软组织嵌顿疝入到副鼻窦内,造成眼球内陷和移位、眼球运动障碍和复视及眶下神经感觉丧失等一组综合征^[3]。

表2 所有眼眶骨折患者临床表现分析

分类	眼(%)			
	眼球凹陷	复视	斜视	眼球运动障碍
单纯性	14(20.9)	7(10.5)	3(4.4)	9(13.4)
复合性	16(23.9)	11(16.4)	8(12.0)	16(23.9)
合计	30(44.8)	18(26.9)	11(16.4)	25(37.3)

眼眶 CT 扫描不仅可确定骨折的部位、损伤的程度,还可清晰地显示眼外肌与骨壁的关系和眶内组织嵌入上颌窦或筛窦的情况,是诊断眶壁骨折最可靠的方法^[4]。CT 检查具有较高的密度分辨率、轴位扫描无解剖结构的重叠;加上设备的改进,扫描时间明显缩短,有效地避免了眼球及眼睑不自主运动的影响;图像处理软件的升级,使 CT 扫描的空间分辨率也大大提高,成像质量总体明显改善,现在被认为是目前诊断眶骨骨折的最佳方法。

眼眶爆裂性骨折患者临床主要表现为复视及眼球内陷、眼球运动障碍等,在本组患者伤后 2wk 时患者发生眼球内陷 29 例 30 眼(44.8%),复视 18 例 18 眼(26.9%),斜视 11 例 11 眼(16.4%),眼球运动障碍 25 例 25 眼(37.3%)。伤后 2wk,此时外伤造成的眼睑肿胀基本消失,假性骨痂尚未形成^[5]。此时检查可以有效地排除其他因素的干扰。眼眶骨折后眶壁形态的改变以及直接挫伤、牵拉、嵌顿、出血、渗出等病理过程均可致眶内眼外肌等软组织和筋膜系统发生物理和病理改变,因此不可避免地产生以眼球内陷为主的眼眶外形的改变和以复视为主要表现的眼外肌功能损伤。

3.2 眼眶骨折的致伤原因分析 爆裂性眼眶骨折是一种严重的眼部外伤。常因较大的打击直接作用于眼球,如车祸、拳击、球类或跌伤等,使眼球急速地向后推移,眶内压力剧增,导致眶壁薄弱部位发生骨折,常以眶下壁和眶内壁上壁骨折多见。实际上是眼球在受到外伤时的一种自我保护机制,通过眶壁塌陷至上颌窦、筛窦,从而最大限度地降低了外力对眼球的损伤。在所统计的病例中,均为来我院住院就诊的患者,病情相对较重。不伴有明显的临床症状的患者,住院治疗相对较少,多在门诊就诊。另外,本组病例均来自苏州市工业园区,病例选择的局限性也不能完全反映眼眶爆裂性骨折的发病特点。但是,从一个比较发达的国家工业园区所获取的数据,对致伤原因的探索也会获得一定的参考。

在所统计的病例中,引起眼眶骨折的主要原因依次为拳击伤 28 例 29 眼(43.3%),车祸伤 17 例 20 眼(29.9%),钝器击伤 9 例 9 眼(13.4%),摔伤 5 例 5 眼(7.5%),坠落伤 2 例 2 眼(3.0%),其他 2 例 2 眼(3.0%)。显然,拳击伤和车祸成为眼眶骨折患者就诊的主要原因,拳击伤多引起单纯性眼眶骨折,车祸伤和钝器击伤易导致复合性眼眶骨折,并多伴有眼部损伤。殴斗的具体致伤原因常是拳击伤,致伤物的面积大于眶缘,力量相对较小、速度较慢,因而不足以引起眶缘骨折,致伤力的大小容易引起眼眶壁的代偿反应,在眼球未受到严重损伤

时发生爆裂性眼眶骨折。而交通事故的预测性相对较差,容易引起复合型损伤。本组所选患者均来自于苏州市工业园区,年轻人相对集中,殴斗是眼眶爆裂性骨折的第一大原因,这可能和工业园区的地域和人群构成有一定的关系。随着社会的发展,汽车等现代化交通工具渐呈普及趋势,势必造成交通事故在一定程度上相应增加。

3.3 眼眶骨折合并眼部损伤情况分析 眼眶遭受钝性打击时,压力和震荡在眼内和眶内组织中传递,不可避免引起眼球、视神经和其他重要结构损伤。眼眶骨折后,病情复杂多样,涉及眶壁及其邻近结构、眶内软组织及眼球等,患者可出现眼眶周围皮下瘀血、肿胀,球结膜下出血和鼻、口流血等现象。另外眼眶周围神经丰富,损伤可直接损伤神经或者神经受压而出现眼眶周围区域麻木感等,多表现为眼部复杂性的外伤。本组病例中合并眼部损伤共57例61眼,其中眼睑皮下淤血、肿胀45例49眼(80.3%);眼睑裂伤16例18眼(29.5%);结膜下淤血25例26眼(42.6%);角膜异物、上皮缺损9例9眼(14.8%);前房出血5例5眼(8.2%);眶下神经麻痹或感觉迟钝4例4眼(6.6%);玻璃体出血4例4眼(6.6%);视神经损伤3例3眼(4.9%);泪小管断裂2例2眼(3.3%);眼球破裂2例2眼(3.3%);视网膜裂孔1例1眼(1.6%);晶状体半脱位1例1眼(1.6%)。

分析其原因,眼眶骨折眼部主要合并损伤为眼眶软组织挫伤:(1)眼睑皮下淤血、肿胀:眼眶骨折合并有骨膜的撕裂和出血,出血进入鼻窦造成鼻出血,出血进入眶内,在肌锥内、外间隙向前可渗透进入眼睑皮下和结膜下,形成眼睑皮下和结膜下淤血,此类在伤后眼睑皮下淤血常常加重;外伤亦可直接造成结膜、眼睑、眶内软组织本身挫伤出血。外伤早期,可采用眼眶部加压、冷敷、止血药物的使用减少出血,1wk后可采用热敷和活血化瘀药物使用,促进淤血吸收,一般情况下均可在2wk内吸收。特殊病例,如有血肿形成者需采用粗针头引流或者放置引流条。眶内壁和下壁骨折伴骨膜撕裂,在无眶内软组织嵌顿的条件下,当患者鼓气、擤鼻、打喷嚏时,鼻窦腔内压力增高,气体进入眶内和眼睑皮下,形成眼睑皮下气肿。伤后应禁止鼓气、擤鼻、打喷嚏,眼眶加压包扎可控制气肿,眼睑和眶内气体也多在数日内吸收。(2)眼睑裂伤:钝性打击和挫伤力作用于眼睑,可造成眼睑挫裂伤,内眦部的严重挫裂可导致眼睑内侧和泪小管断裂,后者需行泪小管吻合和眼睑缝合,治疗时应首先清除伤口污物,完全止血,眼睑各层组织应分层缝合,尽量顺皮肤纹理方向加以对合。(3)结膜下淤血:常常为球结膜下血管破裂或周围组织出血渗透引起的,由于球结膜下组织疏松,出血后易积聚成片状。患者常常因为颜色鲜红的球结膜片状出现而表现严重的忧虑,应向患者耐心解释,消除其顾虑。出血早期可冷敷,数

日后热敷。(4)角膜异物、上皮缺损:外伤突然发生或者患者未及时瞬目,直接接触眼球,常常导致眼球表面损伤。角膜上皮层和前弹力层存在潜在的间隙,往往会在外力的作用下发生上皮层的脱离。患者常常表现刺痛、流泪、睁眼困难等刺激症状。角膜异物多存留在表面,可在表面麻醉下用无菌棉签拭去,较深的异物可用注射针头剔除。该组病例发生角膜异物、上皮缺损9例,给予滴抗生素眼液和眼膏,包扎伤眼,预防感染,促进角膜愈合。(5)前房出血:由于外力作用于眼球,角膜缘组织伸展、赤道部巩膜扩张、晶状体虹膜隔后移及急性眼压升高,使近前房角的血管组织撕裂所致出血。本组病例中发生前房出血5例,给予半卧位休息,双眼包扎,限制眼球运动,多可在1wk内完全吸收。前房出血可引起许多并发症,如继发性青光眼,本组病例中无继发性青光眼发生。(6)眶下神经麻痹或感觉迟钝:一般仅在眶底骨折涉及眶下神经管,导致在管内穿行的眶下神经损伤时才会发生,典型表现是下睑至上唇和鼻翼部感觉障碍。如果眶底骨折涉及眶下神经沟,可导致上牙槽前神经和上牙槽中神经麻痹,从而出现牙齿、牙龈和上颌窦感觉障碍。伤后给予维生素B₁、弥可保口服,营养神经,一般眶下神经损伤在4~8wk内可逐渐恢复。(7)玻璃体出血:钝挫伤可引起睫状体、脉络膜和视网膜血管破裂,出现玻璃体出血。少量玻璃体出血可自行吸收,出血量多时眼底多不能窥及,可于2wk后行玻璃体切割手术。(8)视神经损伤:严重的眼眶爆裂性骨折,同时合并视神经损伤;患者多在伤后视力严重下降,瞳孔散大,直接对光反射消失,间接对光反射存在,角膜、晶状体、玻璃体及视网膜、视乳头无明显病变,CT检查最常见视神经管骨折,这可能因为交通意外时外力较大,当外力作用于眉弓、额中部或眶部时,冲击力量容易传导至眶尖部的视神经管,造成视神经损伤。伤后视神经肿胀形成管内嵌顿状态、受压和变性,可造成视力下降、视野缺损,甚至失明^[6]。

参考文献

- 1 何彦津,宋国祥,田文芳,等. 爆裂性眼眶骨折的诊断与治疗. 中华眼科杂志 1997;33:447-449
- 2 范先群. 眼眶骨折整复手术的现状和问题. 眼科 2005;6(14):357-359
- 3 Mommaerts MY, Casselman JW. Assessment of the damages by orbital blow-out fractures. *Acta Chir Belg* 1993;93:201-206
- 4 卢丽. 眼眶爆裂性骨折95例临床分析. 中国实用眼科杂志 2003;21(5):374-375
- 5 Willman AL, Della Rocca RC, Spector S, et al. Steroids and orbital blowout fractures. *Adv Ophthalmol Plast Reconstr* 1978;6(2):265-268
- 6 岳志强. 眼眶骨折伴发外伤性视神经病变患者的临床特点. 中国实验诊断学 2006;10(9):959-960