

外伤性眼球脱臼合并视神经断裂 1 例并文献复习

张亦然, 黄静宜, 蔺涛, 刘慧, 邓玲, 潘颖喆

湖北医药学院附属襄阳市第一人民医院 眼科, 湖北 襄阳 441000

摘要:目的 报道 1 例外伤性眼球全脱臼合并视神经断裂患者的临床特点及诊疗过程, 探讨眼球脱臼的治疗选择。方法 1 例因外伤导致右眼球全脱臼并视神经完全离断就诊的患者, 在急诊下行右眼球全脱臼还纳+外眦切开+眼球探查+眼外肌缝合+眼睑裂伤清创缝合术还纳眼球, 后又进一步行右眼羊膜遮盖+角膜清创+睑裂缝合术促角膜修复治疗。结果 术后患者眼球复位, 角膜愈合良好, 术后 6 个月随访未出现并发症, 患者对治疗结果满意。结论 对于眼球脱臼的患者应及时处理, 并根据具体情况制定手术方案, 虽然全脱臼的患者已无视力恢复可能, 但保留眼球在对患者心理负担的考量下可能是较好的选择。

关键词: 眼球脱臼; 视神经断裂

中图分类号: R779.1

文献标志码: A

文章编号: 1673-3770(2024)02-0109-04

引用格式: 张亦然, 黄静宜, 蔺涛, 等. 外伤性眼球脱臼合并视神经断裂 1 例并文献复习[J]. 山东大学耳鼻喉眼学报, 2024, 38(2): 109-112. ZHANG Yiran, HUANG Jingyi, LIN Tao, et al. Traumatic dislocation of the eyeball with optic nerve transection: a case report and literature review[J]. Journal of Otolaryngology and Ophthalmology of Shandong University, 2024, 38(2): 109-112.

Traumatic dislocation of the eyeball with optic nerve transection: a case report and literature review

ZHANG Yiran, HUANG Jingyi, LIN Tao, LIU Hui, DENG Ling, PAN Yingzhe

Department of Ophthalmology, Xiangyang NO.1 People's Hospital, Hubei University of Medicine, Xiangyang 441000, Hubei, China

Abstract: Objective To report the clinical characteristics and diagnosis and treatment of a patient with traumatic total dislocation of the eyeball combined with optic nerve rupture and to explore the treatment options for dislocation of the eyeball. **Methods** A patient with total dislocation of the right eye and complete disconnection of the optic nerve due to trauma was treated in the emergency department. The patient's right eye was treated with repayment of total dislocation, lateral canthus incision, eye exploration, extraocular muscle suture, debridement, and eyelid laceration suture to restore the eyeball. The patient's right eye was then further treated with amniotic membrane covering, corneal debridement, and eyelid laceration to promote corneal repair. **Results** After surgery, the eyeball was repositioned, and the cornea healed well. There were no complications in the follow-up 6 months after surgery. The patient was satisfied with the treatment results. **Conclusion** Patients with dislocation of the eyeball should be treated in time, and the surgical plan should be formulated according to the specific situation. Although patients with complete dislocation do not have the possibility of vision recovery, retaining the eyeball may be a better option considering the psychological burden of the patients.

Key words: Eyeball dislocation; Optic nerve transection

眼球脱臼或称眼球脱位, 是眼球从眼眶内脱出于睑裂的一种眼部疾病, 可根据脱臼程度的不同将其分为眼球半脱臼和眼球全脱臼。眼球脱臼多由于眼部外伤导致, 肿瘤、出血及胸外伤等引起的眼球脱臼也可见相关报道^[1-11]。外伤性眼球脱臼通常发生在眼眶遭受暴力打击下或异物直接作用于眼球与眼眶之间, 最常见于牛角伤、跌倒或碰撞时眶骨受到突出的钝物撞击^[12]。总体来说眼球脱臼在临床上并不多见, 国内外相关文献报道较少, 而它往往并有严重的眼部损伤, 预后一般不甚理想。本文通过对本

科收治的 1 例外伤性眼球全脱臼患者的诊疗过程进行总结分析, 以期为今后眼球脱臼的诊疗工作提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

患者男, 50 岁, 因右眼外伤后疼痛、眼球脱出 3 h 来我院就诊。患者于 3 h 前工作时不慎被钢管戳伤右眼, 当即感右眼疼痛、出血、视物不见, 伤后有头

痛、呕吐,无明显鼻出血,无昏迷、意识障碍等。入院行眼部检查,视力:右眼无光感,左眼 0.12,右眼睑高度青紫肿胀,眼球脱出于睑裂外,结膜撕脱出血,隐约可见上下直肌肌腹断裂,角膜尚透明,前房清,瞳孔圆,直径约 5 mm,直接及间接光反射消失,晶体混浊,余结构窥不清;左眼睑无明显肿胀,结膜充血,内眦部结膜及结膜下组织增生,并呈翼状向角膜生长,侵入角膜缘约 3 mm,余角膜透明,前房清,深浅适中,瞳孔圆,直径约 3 mm,光反射灵敏,晶状体混浊,余检查不配合(图 1)。眼压:左眼正常眼压。眼眶及头部 CT 提示:少量蛛网膜下腔出血;右侧眼球位于眶外,右侧视神经损伤、出血,可疑断裂,肌锥内斑片状稍高密度影,考虑出血,右侧各眼肌边缘毛糙,眼球附着处显示不清;右侧眶周软组织肿胀、积气(图 2)。初步诊断:眼球全脱臼(右眼);视神经断裂?(右眼);眼外肌断裂(右眼)。



图 1 患者术前照相可见右眼球脱出于眶外
Figure 1 The patients's preoperative photography shows the right eyeball protrudes out of the orbit

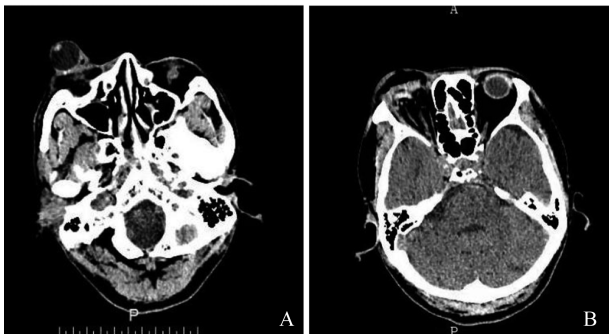


图 2 患者术前眼眶及头部 CT 可见右眼球位于眶外(A/B),右侧视神经损伤、出血,可疑断裂
Figure 2 CT of the patient's orbit and head before operation shows that the right eye was located outside the orbit, and the right optic nerve was injured and bleeding, suspected optic nerve rupture

1.2 治疗

根据神经外科医师会诊意见,患者生命体征尚平稳,于是当天急诊在全身麻醉下行“右眼眼球全脱臼还纳+外眦切开+眼球探查+眼外肌缝合+眼睑裂伤清创缝合术”。术中以 0.5% 聚维酮碘充分清洗

脱臼眼球,切开外眦及外眦韧带上下支,试行还纳眼球见眶尖血肿形成,还纳困难,行开放血肿引流部分暗红色血液;探查眼球见视神经离断,上、下、内、外各直肌自肌腹中部断裂,寻找断端后,以 5-0 可吸收缝线缝合眼肌,固定眼球;术中见球结膜及筋膜自角膜缘 360° 撕脱,还纳眼球后,以 8-0 可吸收缝线间断缝合球结膜伤口,固定于角膜缘。眼球还纳后因眼睑张力较大,行上下睑提吊缝线,关闭眼睑。首次手术后,患者右眼眼球还纳成功。拆除眼睑提吊线之后,患眼角膜长期暴露,角膜上皮大片缺损,积极给予局部抗感染、抗炎及促角膜上皮修复等药物对症治疗,但患者角膜上皮修复欠佳,因此与患者沟通后在局麻下行“右眼羊膜遮盖+角膜清创+睑裂缝合术”。术中未见角膜穿孔,刮除角膜上皮缺损区边缘,将生物羊膜区分正反面后覆盖于角膜表面,生理盐水复苏 5 min,间断缝合固定于层间巩膜上,带部分睑板组织缝合眼睑,并分别置硅胶管至缝合处避免损伤皮肤,包扎右眼(图 3)。



图 3 患者术后眼前段照相
Figure 3 The patients's postoperative anterior segment photography

2 结果

术后复查眼眶及头部 CT 示:右侧眼球还纳于眶内;右侧视神经肿胀较前减轻,肌锥内斑片状稍高密度影较前吸收、减少,右侧各眼肌边缘毛糙,眼球附着处较前清晰;右侧眶周软组织肿胀、积气较前减轻(图 4)。患者角膜上皮缺损基本修复,对治疗效果较满意,要求出院。出院情况:右眼无光感,右眼球可部分转动,右眼睑闭合良好,切口对合良好,缝线在位,未见明显出血及渗出,球结膜无明显充血水肿,缝线在位,未见明显巩膜暴露,角膜上皮缺损基本修复,荧光染色(-),角膜基质增厚,后弹力层皱褶,内皮后见大量色素性 KP,余窥不清(图 5)。术后 6 个月门诊复查,患者眼部外观可,无明显萎缩(图 6)。

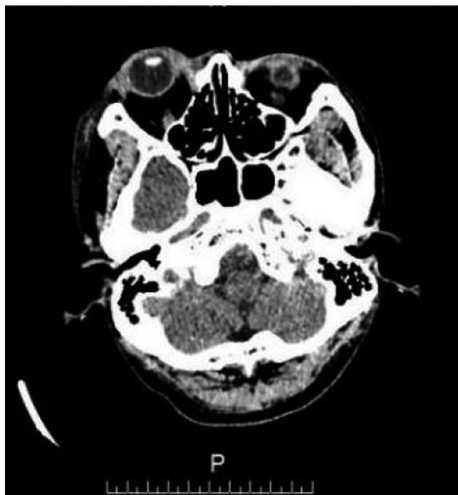


图 4 患者术后眼眶及头部 CT 示右眼球已还纳复位
Figure 4 Postoperative CT of the patient's orbit and head showed that the right eye had been restored



图 5 患者出院时眼前段照相
Figure 5 The patients's anterior segment photography at discharge

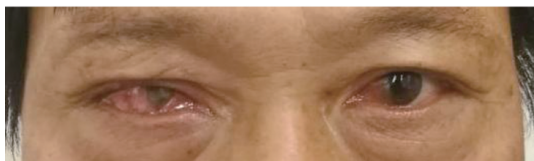


图 6 患者术后 6 个月照相
Figure 6 The photo of the patient 6 months after operation

3 讨论

眼球脱臼通常是由外力作用等造成眶内压的急剧增高所导致,其在临床上并不常见,可合并视神经、眼肌及其他组织的损伤,若视神经损伤较重,甚至存在视神经撕脱或离断,则视功能无法恢复。视神经损伤,又称外伤性视神经病变(traumatic optic neuropathy, TON),主要分为两种情况:一是眼外伤直接损伤视神经;一是头部或眶部受伤间接致使视神经损伤。后者的特点是伤后外部或早期检眼镜下可以没有眼球或者视神经损伤的表现,但有严重的视力丧失。从发生机制上来看,TON 又可分为原发及继发性两种,原发性视神经损伤是外伤即时造成

的被动损伤,多由直接外力或间接性缺血导致,具有不可逆性,典型的表现就是视神经部分或完全的断裂;而继发性视神经损伤是指在损伤后,一系列细胞分子水平的生化反应调控所导致的视神经炎症、免疫、缺血缺氧等后续相关损伤,其在一定程度上可逆转^[13-14]。目前临床上,对于一般的 TON 治疗分为保守治疗和手术治疗两种方案。保守治疗主要是通过激素、营养神经、改善微循环等药物对症治疗;手术治疗的方式主要是通过经颅视神经管减压术减少对视神经的压迫^[15]。但视神经一旦已发生断裂,则无法恢复。本文中此病例属于外伤下异物暴力作用导致的眼球完全脱臼并原发性视神经断裂。

外伤性眼球脱臼治疗的关键是尽量及时的恢复眼球的完整性,积极仔细的探查处理可能合并的巩膜裂伤及残留的异物,复位眼球,若有希望尽力挽存视功能等。目前对于眼球半脱臼,可根据不同情况采取不同的治疗方案,如使用甘露醇等通过降低眶内压使眼球自行回退,或行手法加压及手术复位等对眼球进行还纳^[16-19],之后可配合激素等抗炎、消肿化瘀药物对症治疗,促使眼球恢复正位;而对于眼球完全脱臼的情况,常采用外眦切开复位法行手术复位,若复位仍有困难者,可将外眦韧带上下支分别或全部剪断,然后进行复位^[12]。眼球脱臼的预后根据病因的不同及病情程度的轻重也有所差别,对于非外伤引起的眼球半脱臼,在去除病因、复位眼球后视力可能部分恢复,但外伤性眼球脱臼,尤其是全脱臼,一般都伴随着严重的视神经损伤和眼外肌的离断,此外还可能合并不同程度的眶壁骨折,因此尽管能够行手术还纳眼球,达到解剖复位,但视功能已不能挽救。如果脱臼的眼球已完全失明,眼内破坏严重且有 3 条以上的眼肌完全断裂,目前大多认为上述情况下即使行手术复位后也难免会发生眼球前段缺血,所以应将脱臼眼球摘除^[12]。然而在临床工作中,关于眼球脱臼后是否行眼球摘除这一问题上仍难以抉择,因为摘除眼球这一致残性、破坏性的操作常常会给患者带来身心层面的巨大打击,虽然现在可以通过行二期手术植入义眼台等方式改善外观,但眼球植入物无论是从生理亦或是心理上很难取代自身眼球。并且过去认为预防交感性眼炎(sympathetic ophthalmia, SO)需摘除伤眼,但现在的研究普遍认为摘除伤眼并不能有效杜绝发生 SO,且对疾病的预后无明显差别^[13]。因此本例中,患者眼球虽已完全脱臼且合并有视神经及多条眼外肌的断裂,视力已无光感,但基于患者和家属的要求及对病情的评估等种种考量下,我们仍为患者实施了眼球复位

手术。因患者外伤程度重,眼球多条肌肉断裂,眼前段缺血较重,因此角膜上皮缺损修复困难,而对于该患者来说使用角膜绷带镜极易脱落,于是又行羊膜遮盖+睑裂缝合术促角膜愈合。手术顺利,术后患者恢复良好,对目前治疗效果较满意。术后 6 个月随访,患者眼球外观尚可,无明显萎缩。

综上,虽然临床上眼球全脱臼且合并视神经离断等情况时,患者视功能已丧失,但眼球摘除并非必须,摘除与否仍是每个眼科医生需要慎重去多方面考虑的问题,此外对于眼球脱臼患者,在术中与术后应注意保护其角膜。

参考文献:

- [1] 刘红霞,王少鹏,路晖,等. 外伤性眼球脱位于上颌窦一例报告[J]. 山东大学耳鼻喉眼学报, 2019, 33(2): 169-170. doi:10.6040/j.issn.1673-3770.0.2017.475
 LIU Hongxia, WANG Shaopeng, LU Hui, et al. A case of traumatic eyeball removal into the maxillary sinus[J]. *Journal of Otolaryngology and Ophthalmology of Shandong University*, 2019, 33(2): 169-170. doi:10.6040/j.issn.1673-3770.0.2017.475
- [2] Vránová K, Chytilová K, Dobiáš M, et al. Traumatic dislocation of the eye into the maxillary sinus; case report and literature review[J]. *J Forensic Sci*, 2021, 66(5): 2002-2005. doi:10.1111/1556-4029.14742
- [3] 孙超,卢欣阳,张胜男,等. 外伤性眼球脱臼伴视神经断裂 1 例[J]. 国际眼科杂志, 2012, 12(3): 592-593
 SUN Chao, LU Xinyang, ZHANG Shengnan, et al. Traumatic dislocation of eyeball with optic nerve rupture; a case report[J]. *International Eye Science*, 2012, 12(3): 592-593
- [4] 李穗苓. 胸外伤致眼球脱臼 1 例[J]. 承德医学院学报, 1996, 13(3): 249-250
 LI Suiling. Dislocation of eyeball caused by chest trauma; a case report[J]. *Journal of Chengde Medical College*, 1996, 13(3): 249-250
- [5] 韩伟,韦敏,孙兰萍. 外伤性眼球脱臼的临床治疗[J]. 国际眼科杂志, 2012, 12(7): 1421-1422. doi:10.3969/j.issn.1672-5123.2012.07.72
 HAN Wei, WEI Min, SUN Lanping. Clinical treatment of traumatic dislocation of eyeball[J]. *International Eye Science*, 2012, 12(7): 1421-1422. doi:10.3969/j.issn.1672-5123.2012.07.72
- [6] 唐爱东,刘万蓉,刘晶. 单纯性眼球脱臼二例[J]. 中国实用眼科杂志, 2015, 33(2): 212. doi:10.3760/cma.j.issn.1006-4443.2015.02.038
- [7] 刘晓岸,汪维健,汪建,等. 外伤致眼球脱位于筛窦十天复位一例[J]. 中华眼科杂志, 2019, 55(9): 700-702. doi:10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2019.09.013
 LIU Xiaohan, WANG Weijian, WANG Jian, et al. A case of eyeball detachment from ethmoid sinus caused by trauma was restored ten days later[J]. *Chinese Journal of Ophthalmology*, 2019, 55(9): 700-702. doi:10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2019.09.013
- [8] 王玲. 眼球脱臼伴视神经离断 1 例报告[J]. 山东医药, 2009, 49(30): 79. doi:10.3969/j.issn.1002-266X.2009.30.078
 WANG Ling. Dislocation of eyeball with optic nerve disconnection; a case report[J]. *Shandong Medical Journal*, 2009, 49(30): 79. doi:10.3969/j.issn.1002-266X.2009.30.078
- [9] 田洁,谢娟,范传峰. 外伤性眼球脱位并视神经离断一例[J]. 中华眼外伤职业眼病杂志, 2012, 34(3): 236. doi:10.3760/cma.j.issn.2095-1477.2012.03.029
- [10] 李向明,陶涛,唐瑛,等. 车祸致眼球脱位一例[J]. 中华眼外伤职业眼病杂志, 2013, 35(10): 795. doi:10.3760/cma.j.issn.2095-1477.2013.10.028
 LI Xiangming, TAO Tao, TANG Ying, et al. A case of eyeball dislocation caused by car accident[J]. *Chinese Journal of ocular trauma and occupational eye disease*, 2013, 35(10): 795. doi:10.3760/cma.j.issn.2095-1477.2013.10.028
- [11] 刘引. 头颅外伤后眼球脱位一例报告[J]. 中华眼外伤职业眼病杂志, 2013, 35(5): 396. doi:10.3760/cma.j.issn.2095-1477.2013.05.028
 LIU Yin. A case report of eyeball dislocation after head trauma[J]. *Chinese Journal of ocular trauma and occupational eye disease*, 2013, 35(5): 396. doi:10.3760/cma.j.issn.2095-1477.2013.05.028
- [12] 葛坚,刘奕志. 眼科手术学[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社, 2015: 676
- [13] 葛坚,王宁利. 眼科学[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社, 2015: 479-485
- [14] 李凤鸣. 眼科全书[M]. 北京:人民卫生出版社, 1996: 3440-3443
- [15] 代从新,孙博文,康军. 外伤性视神经病变治疗的研究进展[J]. 中华医学杂志, 2022, 102(29): 2303-2306. doi:10.3760/cma.j.cn112137-20220419-00843
 DAI Congxin, SUN Bowen, KANG Jun. Research progress in treatment of traumatic optic neuropathy[J]. *National Medical Journal of China*, 2022, 102(29): 2303-2306. doi:10.3760/cma.j.cn112137-20220419-00843
- [16] Onaran Z, Şimşek G, Konuk O. Traumatic dislocation of the globe into the ethmoid sinus[J]. *Turk J Ophthalmol*, 2021, 51(5): 308-312. doi:10.4274/tjo.galenos.2021.47597