

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201506010

· 论著 ·

鼻内镜辅助治疗儿童 trapdoor 眼眶骨折

张群慧, 于 锋, 张浩亮, 龚辉成

(广州市第十二人民医院耳鼻咽喉头颈外科, 广东 广州 510620)

摘要: **目的** 探讨鼻内镜辅助治疗儿童 trapdoor 眼眶骨折的疗效。**方法** 2009年6月~2013年10月我院收治儿童 trapdoor 眼眶骨折12例,行鼻内镜辅助治疗儿童 trapdoor 眼眶骨折修复术,并术后随访。**结果** 12例患者,其中9例术后2周复视治愈,2例术后3~6个月复视治愈,眼球上下转动均不受限,1例术后1年仍有中度复视,下直肌牵拉试验阳性。无其他严重眼部并发症,填充材料无排斥反应。术后CT检查见所有患者眼眶解剖结构恢复良好。**结论** 在鼻内镜辅助下行儿童 trapdoor 骨折修复,安全可靠,易于操作,是一种较为有效的手术方法。

关键词: trapdoor; 眼眶骨折; 鼻内镜; 儿童

中图分类号: R779.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-1520(2015)06-0475-03

Nasal endoscope-assisted treatment for orbital trapdoor fracture in children

ZHANG Qun-hui, YU Feng, ZHANG Hao-liang, GONG Hui-cheng

(Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, the Twelfth People's Hospital of Guangzhou City, Guangzhou 510620, China)

Abstract: **Objective** To investigate the efficiency of treatment of orbital trapdoor fracture in children with assistance of nasal endoscope. **Methods** 12 pediatric patients with orbital trapdoor fracture underwent surgical treatment with assistance of nasal endoscope from June 2009 to Oct 2013 in our hospital. And all the patients were followed up. **Results** Of all the 12 patients, 9 were immediately recovered from diplopia after surgery, 2 got recovered 3 to 6 months after surgery, and one still had moderate diplopia one year after surgery. Neither serious ophthalmic complications nor rejection of the filling implant occurred in all patients. Postoperative CT examination showed well-repaired orbital anatomic structure. **Conclusion** Treatment of orbital trapdoor fracture in children with assistance of nasal endoscope is an ideal approach which is safe and easy to manipulate.

Key words: Trapdoor; Orbital fracture; Endoscope; Child

儿童 trapdoor 眼眶骨折是一种特殊类型的爆裂性眼眶骨折,约占儿童眶壁骨折的一半^[1]。CT表现为眶下壁的线性骨折,眼外肌和软组织疝入到上颌窦,导致垂直位眼球运动障碍,时间较长被箍闭的眼外肌缺血和软组织瘢痕粘连,最终可导致永久性眼外肌功能障碍,因此及时手术对儿童 trapdoor 眼眶骨折十分重要。既往采用经皮肤或结膜的直接途径修复眶下壁骨折,存在手术时视野有限、术中可能损伤视神经、眼眶骨折缺损区修复不完全、术后面部遗留瘢痕和下睑外翻等缺点。应用功能性鼻内镜辅助

手术能直接显示 trapdoor 骨折状态和眼眶内容物脱出的程度,并且术后面部无瘢痕,从而进一步提高术后修复效果。我科在鼻内镜辅助下对12例 trapdoor 眼眶骨折的患儿进行了手术治疗,取得了良好的疗效,现报道总结如下。

1 资料和方法

1.1 研究对象

1.1.1 一般资料 2009年6月~2013年10月我院收治 trapdoor 眼眶骨折患儿12例(12眼),男8例,女4例;年龄6~12岁,平均年龄6.5岁。左眼7例,右眼5例。受伤后就诊时间距损伤时间0.5

作者简介:张群慧,男,主治医师。
通信作者:于 锋,Email:fishwoo@sina.com

~10.0 d(平均 5.5 d)。薄层 CT 可见眼眶下壁的骨折,下直肌及少量眶组织的嵌顿,骨折区“泪滴征”的存在(由于骨折呈裂隙状及骨折瓣的“单向阀”作用,骨折区嵌顿组织呈现“口小底大”的“泪滴”形状)。

1.1.2 症状体征 患儿均表现为垂直性复视,眼球上转受限,下直肌牵拉试验(+),其中 4 例合并下转受限,2 例眼球轻度内陷,5 例伴恶心、呕吐症状,5 例上颌窦积血,3 例视力下降检查为屈光不正并可矫正,视野均基本正常。

1.2 手术方法

1.2.1 手术步骤 手术在全身麻醉下进行,均行眶鼻联合入路鼻内镜辅助下手术。先行下睑板下结膜微创切口,沿眼轮匝肌后分离至眶缘,在近眶缘处用眼科尖刀片切开骨膜。然后经柯-陆氏切口行上颌窦前壁开窗,开窗口大小约 1 cm×1.5 cm,经开窗口插入鼻内镜,在鼻内镜引导下据剥离角度不同,采用 0°或 30°鼻内镜,充分暴露骨折断端及附近血管、神经及软组织,并逐步向眶尖方向分离;钝性分离松解嵌顿于上颌窦内的肌肉等软组织,使之回纳于眶内。根据鼻内镜下见到的眶底壁骨折情况,找到眶底壁稳定的骨边缘,制作大于骨壁缺损范围的羟基磷灰石骨板(hydroxyapatite, HA),大小以超过缺损 0.2~0.3 cm 为宜,塑形后在鼻内镜引导下经下睑板下结膜切口,植入眼球赤道部以后眶骨膜下修复眶底壁,然后逐层缝合眶骨膜和结膜,加压包扎术眼。上颌窦内填塞碘仿纱条并由中鼻道上颌窦自然孔引出。

1.2.2 术后处理 术后结膜囊涂用典必殊眼膏,术眼加压包扎 1 d,全身抗生素、激素处理,以减轻眶内软组织水肿,防止眶压升高。术后 2~3 d 进行下直肌转动锻炼。上颌窦内填塞纱条于术后 4 d 抽出。

1.3 疗效评价

术后检查患儿视力和鼻腔通气情况,通过术后 CT 检查,比较手术前后眶壁形态、填充物位置、疝出软组织的还纳情况。分级记录复视及眼球内陷情况^[2],复视:1 个视野出现复视为轻度复视;2 个视野出现为中度复视;3 个视野出现为重度复视。复视完全消失为治愈,改善但仍遗留部分复视为好转,复视无改善为无效。眼球内陷:眼球内陷 1~2 mm 为轻度内陷,3~4 mm 为中度内陷,5~6 mm 为重度内陷。以双眼球突出度相差 2 mm 内为治愈;患侧较健侧低于 2~4 mm 为好转;双眼球突出度相差 4 mm 以上为无效。以此为依据评判手术效果。

2 结果

所有患者未发现术后上斜视、眶下神经麻痹、视神经损伤等手术并发症。术后无明显结膜水肿,4 例鼻腔通气不良患儿随鼻部肿胀消退得到明显改善。随访 12 个月以上,12 例患儿手术前后视力无改变,填充材料无排斥反应,术眼无内陷。术后 CT 检查见解剖结构恢复正常。术前 12 例均有不同程度的复视,其中 9 例术后 2 周复视治愈,2 例术后 3 个月至 6 个月复视治愈,眼球上下转动均不受限,但 1 例术后一年仍有中度复视,下直肌牵拉试验阳性(为晚期手术者),有效率为 91.7%。2 例眼球轻度内陷术后 1 d 矫正。

3 典型病例

患儿,男,10 岁。因左眼被手肘击伤 1 d,2013 年 5 月来本院就诊,主诉双眼垂直性复视。术前左眼检查:视力 1.2,眼球上转受限,下直肌牵拉试验阳性,眼球内陷 1 mm。CT 显示左眼眶下壁 trapdoor 骨折。行眶鼻联合入路鼻内镜辅助下 trapdoor 骨折修复术。术后左眼检查:第 1 天患眼上转不到位,但下直肌牵拉试验阴性;术后 2 周眼位恢复到位,上下转运动正常,复视消失,视力 1.2,眼球内陷矫正。见图 1。

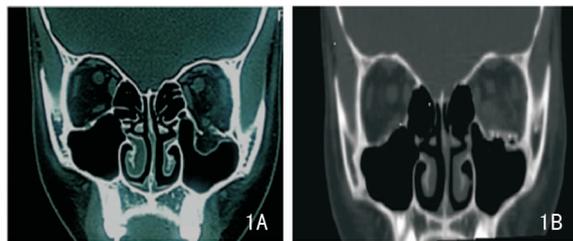


图 1 手术前后 CT 对比图 A:术前冠状 CT 位显示右侧眶下壁骨折;B:术前冠状 CT 位显示术后右侧眶下壁骨折修复

4 讨论

儿童眼眶爆裂性骨折称为“Trapdoor 骨折”,是儿童常见的一种特殊类型的眼眶骨折。不同于成人的爆裂性眼眶骨折,儿童 trapdoor 眼眶骨折处不会发生较大面积的坍塌和碎裂,骨折多为裂隙状或线状,这可能与儿童的骨质特点和受伤机制有关。儿童骨质中有机成分比例大,富于弹性,眶下管骨化未完全,当外力直接作用于眼眶时,力量沿眶壁向后传

递,眶内软组织流体压力突然升高导致薄弱的眶下沟处的眶底裂隙增宽^[3,4],导致发生线性骨折,疝入上颌窦的眼外肌和眶内软组织未及时回纳,而被弹回的骨折片箍闭于骨折处,引起下直肌的缺血和软组织纤维化,导致永久功能障碍,因此通过手术解除眶内容物嵌顿是治疗的关键。

儿童 trapdoor 眼眶骨折手术治疗既往由眼科医师进行面部眼周切口,然后进行眶壁骨折复位,但存在手术时视野有限、术中可能损伤视神经、眼眶骨折缺损区修复不完全、术后面部遗留瘢痕和下睑外翻等缺点。近年来随着鼻眼相关科学的不断发展,鼻内镜辅助下眶鼻联合手术因其直观和微创的优点,已被越来越多的应用于临床。鼻内镜下经泪前隐窝进路手术方式,对单纯上颌窦内病变具有手术视野好,创伤小的特点,但儿童 trapdoor 眼眶骨折多伴有复视及眼球运动障碍,鼻内镜下经泪前隐窝进路手术方式,对处理复视及眼球运动障碍效果有限。Kwon 等^[5]的研究表明,对于 trapdoor 型骨折应该采用经眶或眶窦联合入路。本组 12 例患儿均采用了经眶鼻联合入路鼻内镜辅助下手术,通过睑下睑板下结膜微创切口可以充分的暴露眶底壁,比较容易地将修复材料插入到骨膜下,联合鼻内镜辅助上颌窦入路能充分的暴露骨折部位,又可以在直视下回纳嵌顿的眶内容物,避免损伤眼眶周围组织。本组研究中所有患儿经 12 个月以上随访,12 例患儿手术前后视力无改变,CT 检查见解剖结构恢复正常,均未发现术后上斜视、视神经损伤等手术并发症。另一方面,鼻内镜辅助下眶鼻联合手术切口隐蔽,所有患儿颜面部无瘢痕,符合现代美容要求。

与成人眼眶爆裂性骨折相比,儿童 trapdoor 眼眶骨折眼外肌和眶软组织的嵌顿更明显,更容易发生坏死,因此在手术时机的选择上较成人更早。Gerbino 等^[6]研究了 24 例 6~16 岁 trapdoor 眼眶骨折患者,表明手术疗效与伤后手术时间呈正相关。Kwon 等^[7]对 13 例儿童 trapdoor 眼眶骨折行手术治疗,发现伤后 5 d 内手术组术后眼球功能障碍恢复程度优于 6 d 以上手术治疗组。本文中 12 例患儿手术时间为伤后平均 4.5 d,手术后随访,11 例患儿复视治愈,1 例晚期手术者术后一年仍有中度复视,下直肌牵拉试验阳性,CT 未见组织嵌顿,究其原因可能与手术时间较晚导致眼外肌粘连和纤维化有关,由此也证明了早期手术对提高手术疗效至关重要。上颌窦积血是儿童 trapdoor 眼眶骨折常见伴随症状,鼻内镜辅助下眶鼻联合手术能够在修复眶骨

缺损的同时,清除上颌窦积血,避免大量积血导致的鼻窦炎性疾病。本研究中术前 7 例患儿 CT 检查发现上颌窦积血,术后 4 例鼻腔通气不良,但随鼻部肿胀消退得到明显改善。

儿童 trapdoor 眼眶骨折由于很少涉及到眶容积的问题,当分离出嵌顿的眶组织后,手术的主要问题基本解决。有学者认为对儿童 trapdoor 骨折而言,在眶内软组织还纳后,骨瓣迅速回弹,骨缺损范围小,多不需要填充人工骨材料。但是我们认为术后眶软组织有再次嵌顿的可能,出于手术安全性的考虑,本组所有患儿都植入了薄层羟基磷灰石骨板。羟基磷灰石骨板是一种用于骨缺损的修复材料,具有良好的骨传导和生物相容性,近年来被广泛应用于临床^[8]。羟基磷灰石骨板的不适当植入可能会造成医源性眶组织嵌顿,这就要求充分暴露骨折的边缘,尤其是骨折的后缘。鼻内镜的应用大大改善了术中的照明,对骨折部位和手术复位准确程度有了更清楚的了解,更能使骨折断端达到完美结合,并能避免损伤周围正常组织。对于植入物置入的位置,我们将其置入眼球轴线后,使骨板后缘与骨折后缘处于同一水平,如果太靠前,则容易导致眼球上移而不是前突。此外,植入材料薄并不会显著增加眶容积,本组研究中包括 2 例术前眼球轻度下陷在内所有患儿,术后双眼基本对称。值得注意的是,长期遮盖会导致儿童遮盖性弱视,与成人常规包眼 3~5 d 不同,儿童术后只包眼 1 d。

综上所述,眶鼻联合入路鼻内镜辅助下手术治疗儿童眼眶 trapdoor 骨折可以避免经皮肤切口的并发症。借助鼻内镜的照明和显像设备,眶壁后份的骨折边缘和骨缺损区的视野更加清晰,避免损伤眼眶周围组织和神经,使得人工骨材料能准确修复骨折。因此,眶鼻联合入路鼻内镜辅助下手术治疗儿童眼眶 trapdoor 骨折手术较传统术式的优势明显,相信随着器械的改进和经验的累积,其临床应用前景也会越来越广阔。

参考文献:

- [1] Yoon KC, Seo MS, Park YG. Orbital trapdoor fracture in children [J]. Korean Med Sci, 2003, 18(6):881-885.
- [2] Stanley RB, Mathog RH. Evaluation and correction of combined orbital trauma syndrome [J]. Laryngoscope, 1983, 93(6):856-865.
- [3] Fu jino T. Experimental "blow out" fracture of the orbit [J]. Plast

(下转第 482 页)