

# 内镜下中鼻道联合泪前隐窝入路治疗眶壁骨折

章华<sup>1</sup> 范若皓<sup>1</sup> 谢志海<sup>1</sup> 张俊毅<sup>1</sup> 谭佳<sup>2</sup> 赵素萍<sup>1</sup> 肖健云<sup>1</sup> 蒋卫红<sup>1</sup>

**[摘要]** 目的:探讨内镜下中鼻道联合泪前隐窝入路治疗眶底壁和眶内壁双壁骨折的手术方法和疗效。方法:回顾性分析我科收治的 3 例实施鼻内镜下中鼻道联合泪前隐窝入路治疗眶底壁和眶内壁骨折患者的临床资料,分析其疗效和手术并发症的发生情况。结果:术后随访 6 个月~1 年,3 例患者复视症状消失,眼球内陷完全矫正,无手术并发症。结论:采用内镜下中鼻道联合泪前隐窝入路治疗眶底壁和眶内壁的眼眶双壁骨折,具有组织损伤小、费用低、并发症少等优点,疗效满意,值得临床推广。

**[关键词]** 内镜;眶壁骨折;泪前隐窝入路  
**doi:**10.13201/j.issn.1001-1781.2015.03.014  
**[中图分类号]** R765.04 **[文献标志码]** A

## Combined middle meatus and expand prelacrimal recess-maxillary ainus approach for orbital fracture treatment

ZHANG Hua<sup>1</sup> FAN Ruohao<sup>1</sup> XIE Zhihai<sup>1</sup> ZHANG Junyi<sup>1</sup>  
TAN Jia<sup>2</sup> ZHAO Suping<sup>1</sup> XIAO Jianyun<sup>1</sup> JIANG Weihong<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Xiangya Hospital of Central South University, Changsha, 410008, China; <sup>2</sup>Department of Ophthalmology, Xiangya Hospital of Central South University)

Corresponding author: JIANG Weihong, E-mail:jiangwh68@126.com

**Abstract Objective:** To study surgical techniques and clinical applications of the intranasal endoscopic combined middle meatus and expand prelacrimal recess-maxillary ainus approach for orbital fracture treatment. **Method:** A retrospective clinical analysis of 3 patients whose admitted for orbital floor fractures or medial wall fractures operated by the intranasal endoscopic middle meatus with expand prelacrimal recess-maxillary ainus approach surgical treatment was studied, and the treatment effects and the postoperative complications were analyzed. **Result:** All patients had been followed up for 6 to 12 months. All cases of diplopia symptom were disappeared, enophthalmos were totally corrected, no cases of complication were found. **Conclusion:** Endonasal endoscopic combined middle meatus and expand prelacrimal recess-maxillary ainus approach for orbital fracture treatment have great and clear view. This approach with less tissue damage and high therapeutic effect makes the cost lower than other methods and complications will be decreased as well, it has a great advantage in the orbital fracture treatment.

**Key words** endoscope; orbital fracture; expand prelacrimal recess-maxillary ainus approach

眶壁骨折可引起眶内软组织嵌顿在骨折处或疝入到鼻窦内,造成眼球内陷或移位,眼球运动障碍和复视,需及时进行手术治疗,否则可能严重影响视力和面容美观。近年来,随着内镜微创技术的发展,鼻内镜下眶壁骨折修复手术由于具有手术创伤小、无面部切口、疗效好等优势越来越多地被应用于临床<sup>[1]</sup>。但是对于骨折范围较广同时累及眶底壁和眶内壁的眶壁骨折患者,由于传统的内镜手术入路的限制,临床上多采用鼻外入路进行修复手术。本研究采用内镜下中鼻道联合泪前隐窝入路治疗眶底壁和眶内壁的眼眶骨折,获得满意疗效,现报告如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 临床资料

2012-12-2013-06 中南大学湘雅医院耳鼻咽喉头颈外科收治 3 例采用内镜下中鼻道联合泪前隐窝入路治疗的眶壁骨折患者,其中男 2 例,女 1 例。致伤原因均为车祸伤。3 例患者接诊时均表现为眼睑淤血肿胀、视物重影,并伴有眼球内陷及活动受限。3 例患者术前行鼻腔鼻窦高分辨 CT 扫描,均为眼眶底壁合并眼眶内壁骨折。3 例患者均经过 1 周以上的保守治疗,复视无明显好转。手术时间为受伤后 2 周~1 个月。

#### 1.2 手术方法

手术均在患者全身麻醉下进行。首先采用内镜下泪前隐窝入路显露眼眶底壁,具体方法(图 1):在下鼻甲前缘上方鼻腔外侧壁自上而下至鼻底做

<sup>1</sup>中南大学湘雅医院耳鼻咽喉头颈外科(长沙,410008)

<sup>2</sup>中南大学湘雅医院眼科

通信作者:蒋卫红, E-mail:jiangwh68@126.com

一弧形切口,黏骨膜下剥离至下鼻甲附着点最前端,下方剥离鼻底黏骨膜,凿除前端部分下鼻甲骨质,以鼻泪管下鼻道开口为标志去除鼻泪管表面骨质并游离鼻泪管下端,形成膜性鼻泪管-下鼻甲瓣;以下鼻甲附着鼻腔外侧壁根部为标志,用骨凿凿开上颌窦内壁进入上颌窦腔,去除上颌窦内侧壁的骨质,即可在 0°镜直视下完整显露眼眶底壁(图 2),回纳疝入上颌窦腔的眶内容物,复位眶底壁的骨折片,暂时复位膜性鼻泪管-下鼻甲瓣;然后采用中鼻道入路显露眶内侧壁,手术方法:常规切除钩突,处理钩突尾端,扩大开放上颌窦开口,切除筛泡,上方切除筛泡基板至颅底,保留破裂眶纸板,自中鼻甲基板水平部与垂直部交界处紧贴中鼻甲打开中鼻甲基板,进入上鼻道,开放后筛气房,上至颅底,下至中鼻甲基板水平部,内侧至上鼻甲,外侧注意保留骨折后的眶纸板后份。回纳疝入筛窦的眶内容物,复位眶纸板后,筛窦内填塞明胶海绵和碘仿纱条。然后经扩大的上颌窦开口复位眶内侧壁与眶底壁移行处的骨折片,碘仿纱条填压固定。拨开膜性鼻泪管-下鼻甲瓣进入上颌窦,碘仿填塞固定复位后的眼眶底壁。观察术侧眼球有无偏斜,使术侧眼球突出度比正常眼过矫 1~2 mm。最后切开下鼻道外侧壁黏膜做下鼻道上颌窦开窗,以便术后拔除上颌窦腔内填塞的碘仿纱条并利于术后观察和引流。鼻泪管-下鼻甲瓣切开处予以间断缝合,鼻腔填塞止血后结束手术。术后予以抗感染治疗,2 d后开始进行眼外肌功能运动训练,观察视力、眼球运动、复视及眼球突出情况。1 个月后拔除术腔

内填塞的碘仿纱条。

### 1.3 手术疗效判断标准

术后眼球运动无障碍,无复视,眼球内陷 < 2 mm,眼外肌牵拉实验阴性,CT 证实无眼外肌嵌顿或眶内容物疝出者为治愈;术后眼球运动轻度障碍,功能位无复视,眼球内陷 < 2 mm,眼外肌牵拉实验阴性,CT 证实无眼外肌嵌顿及眶内容物疝出者为有效;术后眼球运动明显障碍,复视范围大,眼球内陷 > 3 mm,眼外肌牵拉实验阳性,CT 证实有眼外肌嵌顿以及较多的眶内容物疝出为无效。

### 2 典型病例报告

患者,女,31 岁,因头面部外伤后复视 15 d 入院。入院后检查示左眼眼睑淤血肿胀,伴眼球内陷及活动受限。入院检查视力:右眼 0.5,左眼 0.8,双侧眼球突出度相差 4 mm。术前 CT 检查示左侧眶内侧壁和眶底壁骨折,眶内容物疝入筛窦及上颌窦(图 3a、3b)。患者完善术前相关检查后,采用内镜下中鼻道联合泪前隐窝入路修复眶壁骨折,术后 1 个月拔除填塞物。术后 3 个月检查,患者复视症状消失,眼球突出度检查双侧相差 < 1 mm。术后 3 个月 CT 检查示:眶底壁及眶内侧壁重建良好,眶内容物回纳,眶壁骨折移位的骨片恢复原解剖位置,扩大的眶腔明显缩小并接近正常,眼肌无嵌顿,上颌窦、蝶窦及筛窦引流通畅(图 3c、3d)。

### 3 结果

本组 3 例患者手术后随访 6 个月~1 年,术后复视症状均消失,眼球内陷均 < 2mm,双眼位基本

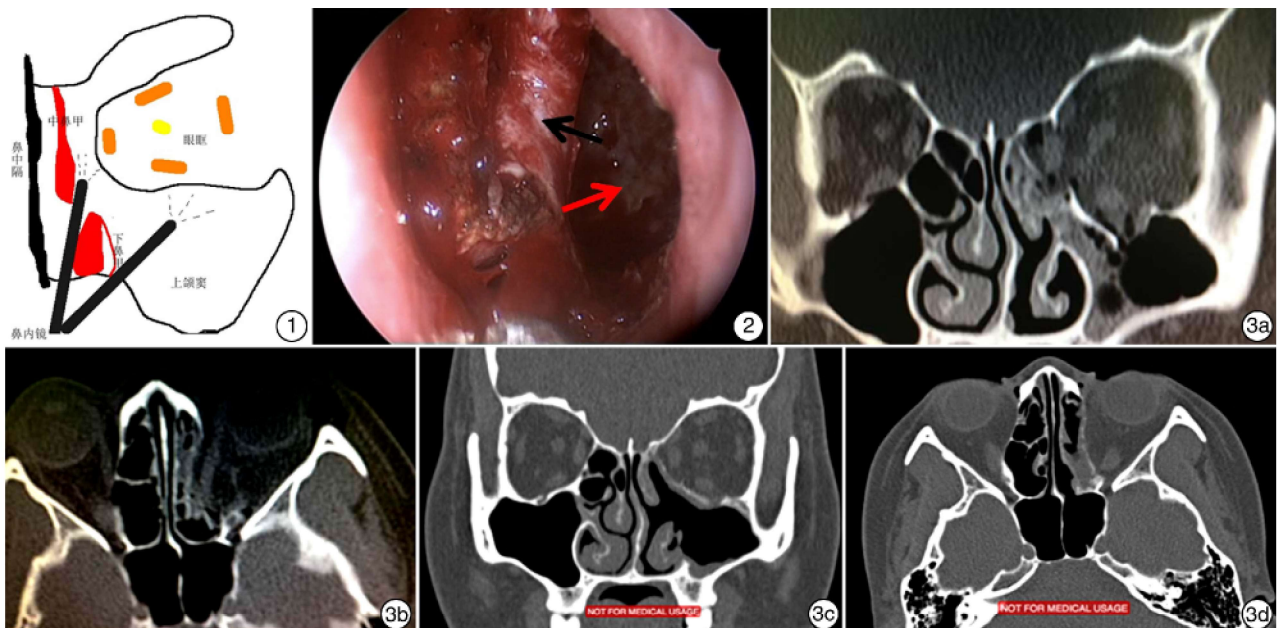


图 1 内镜下中鼻道联合泪前隐窝入路治疗眶底壁和眶内侧壁骨折的手术模式图; 图 2 内镜下泪前隐窝入路 切开左侧鼻腔外侧壁,拨开膜性鼻泪管-下鼻甲瓣显示上颌窦腔(黑色箭头所指为鼻泪管,红色箭头所指为上颌窦腔); 图 3 CT 扫描 3a:术前 CT 扫描冠状位;3b:术前 CT 扫描水平位;3c:术后 CT 扫描冠状位;3d:术后 CT 扫描水平位。

对称,眼外肌牵拉实验阴性,眼球活动无障碍,术后视力较术前无下降,无溢泪,无鼻腔及眶内并发症发生。术后 CT 显示眼眶内侧壁及底壁复位效果良好,无眼外肌嵌顿或眶内容物疝出。

#### 4 讨论

眶壁骨折常因头面部遭受外力打击引起眶内压升高,眶壁向最薄弱处爆裂发生骨折,眶壁筛骨纸样板最薄,眶下沟后部也较薄,是最容易发生骨折的部位,临床上常引起眼球运动障碍、复视、眼球内陷等表现。但并非所有眼眶骨折均需手术治疗,是否施行手术应视患者具体情况而定。对于眼眶骨折范围较小,临床观察无明显眼球内陷和复视者不必手术治疗。经短期皮质激素等保守治疗待眶周及直肌损伤导致的水肿基本消失后,如患者眶壁骨折范围大,明显眼球内陷( $>2\text{ mm}$ ),不易恢复的复视,且眼外肌或软组织嵌顿,持续性眶下神经痛等均需进行手术治疗。目前多数学者认为手术时机选择在伤后 2 周以内,特别是对于松解嵌顿的眼外肌具有重要的意义。一般认为肌肉长时间嵌顿可使肌纤维发生供血障碍导致纤维化,即使行手术松解嵌顿的肌肉也不易改善症状<sup>[2]</sup>。

眶壁骨折的手术方法主要有眶外皮肤切口入路、经鼻入路及经唇龈沟上颌窦根治术入路等。在手术入路的选择上常因不同科室的医生(眼科、耳鼻咽喉科及颌面外科)所掌握专业技术的不同而存在较大差异,同时患者个体因骨折解剖位置及损伤严重程度不同,其手术入路及修复方式亦有所不同。

眶壁骨折的修复因解剖部位不同而各异:①对于单纯眶内侧壁骨折的修复,经常采用鼻外入路和经鼻内镜中鼻道入路;②对于单纯眶下壁骨折的修复,如骨折范围较小,常采用经下鼻道上颌窦开窗、上颌窦根治术入路或内镜辅助下犬齿窝上颌窦入路予以修复。但如眶下壁骨折范围较大,则常采用睑缘切口,在眶隔外分离至眶骨膜下,采用人工材料修复重建。③眶内侧和眶下壁均有骨折是目前临床上治疗的难点。对于该类患者的治疗,目前临床上主要采用的修复方式是睑缘皮肤切口,使用成型的羟基磷灰石或钛合金板作为支架进行眶壁重建。但是由于该方法存在面部皮肤切口和材料价格昂贵等缺点,限制了其临床应用。

近年来,随着内镜技术的发展,鼻内镜下眶壁骨折修复手术以其手术创伤小、无面部切口、疗效好等优势越来越多地被应用于临床。早期内镜技术主要用于经中鼻道入路修复单纯的眶内侧壁骨折,后来有术者采用了内镜下下鼻道开窗或内镜辅助下犬齿窝上颌窦根治术入路修复眶下壁骨折获得较满意的效果,解决了患者面部的美容需求。但是内镜下下鼻道开窗由于视野小和操作空间有限,仅能用于处理部分眶下壁骨折范围相对较小的患

者。而内镜辅助下犬齿窝上颌窦入路较下鼻道入路具有更好的手术野,处理的骨折范围亦更大,但上颌窦犬齿窝开窗的主要并发症有面颊部肿胀、牙齿麻木、面部麻木、麻刺感和疼痛等,发生率约 75%<sup>[3]</sup>。其原因多为损伤眶下神经分支,包括前上齿槽神经和中上齿槽神经。

周兵等<sup>[4]</sup>在前期实践基础上,设计了经鼻完成鼻腔外侧壁切开后进入上颌窦的手术入路,即泪前隐窝入路,该入路可以更好地显示上颌窦腔并处理上颌窦病变,现逐渐应用于临床。目前该手术入路主要应用于上颌窦、翼腭窝或颞下窝等区域的病变切除手术,但将该术式应用于眶壁重建则鲜有报道。本研究将该术式联合内镜下中鼻道入路处理眶内侧壁及眶下壁的骨折获得满意的疗效。该术式主要优点为:①该手术入路视野宽阔清晰、操作空间大,尤其是处理内侧壁和底壁转角处的骨折修复优势明显;②患者颜面部无皮肤切口,符合美容要求;③采用内镜下中鼻道联合泪前隐窝入路,可同期开放筛窦、上颌窦、蝶窦或额窦,防止术后鼻窦开口堵塞,术后的鼻腔结构符合生理功能的需要。本组 3 例患者术后复位效果满意,未出现面部麻木、鼻腔干燥、流脓涕、溢泪及潴留囊肿形成等术后并发症。对于熟练掌握内镜操作的医生是一种简单、实用、安全及有效的手术入路。

选择合理的手术入路的同时需选择与之相应的修复方式才能取得满意的疗效。眶壁骨折的修复方式很多,目前没有统一的标准可循。修复方式的选择常与医生个体所掌握的相关专业技术或骨折损伤的位置及程度有关。目前主要的修复方式有以下几种:①如眶壁骨折损伤范围不大,仅需局部骨折复位填塞固定后依靠瘢痕组织形成后,可形成稳定可靠的新眶壁;②如眶壁为粉碎性骨折且损伤范围较大常需采用人工材料,如羟基磷灰石、高密度多孔聚乙烯片(Medpor)、自体筛骨垂直板或钛板等硬性材料进行眶壁重建;③如眶纸板或眶底骨折虽损伤范围较大,但眶壁为非粉碎性骨折的患者亦可采用骨折片复位,复位后术腔填塞支撑材料(如处理的 X 线胶片片基、碘仿纱条等)予以修复,一般 1 个月后瘢痕形成后再予以拔除,亦可获得满意的修复效果,且费用低廉,值得临床广泛应用。如采用术腔填塞碘仿纱条作为支撑,术后需每天观察视力、眼球运动及眼球位置情况,如出现眶压较高、眼位移位明显,需及时调整填塞碘仿纱条的数量和松紧度。本组 3 例患者均采用碘仿纱条填塞固定,1 个月后抽取填塞物,3 个月后术后 CT 复查评估,均得到满意的修复效果。术后内镜检查显示术腔上皮化好,鼻腔和鼻窦的通气引流功能恢复良好。

# 影像导航引导经鼻内镜在鼻颅底肿瘤切除中的应用

李大伟<sup>1</sup> 张庆丰<sup>1</sup> 李梅<sup>2</sup>

**[摘要]** 目的:对影像导航引导经鼻内镜在鼻颅底肿瘤切除中作用进行评价。方法:在影像导航技术的引导下,采取鼻内镜手术治疗 17 例鼻颅底肿瘤患者。结果:术前影像导航配准时间平均 25 min,导航提供了误差 0.5~2.0 mm(平均 1.2 mm)的准确定位,手术时间 1.5~3 h。手术均彻底切除肿瘤。1 例并发脑脊液漏,2 例损伤眶骨膜,2 例术后半年复发。结论:影像导航系统结合鼻内镜手术治疗鼻颅底肿瘤具有定位准确、手术创伤小等优点,可有效提高手术疗效和避免并发症的发生。

**[关键词]** 影像导航;鼻内镜;鼻颅底肿瘤

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2015.03.015

**[中图分类号]** R739.62 **[文献标志码]** A

## Application of an image navigation system in nasal endoscopic surgery in treatment of basicranial tumor

LI Dawei<sup>1</sup> ZHANG Qingfeng<sup>1</sup> LI Mei<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Dalian Central Hospital, Dalian, 116033, China; <sup>2</sup>Department of Neurosurgery, Dalian Central Hospital)

Corresponding author: ZHANG Qingfeng, E-mail: 13500718828@163.com

**Abstract Objective:** To investigate the therapeutic effects of the image navigation system in nasal endoscopic surgery in treatment of basicranial tumor. **Method:** Retrospective analysis was carried out in 17 patients with basicranial tumor who underwent nasal endoscopic resection via image navigation system. The accuracy of image navigation system, operation procedure time, curative effect and complications were analyzed and summarized to evaluate the effect. **Result:** The image navigation system provided an accurate anatomical localization 0.5–2.0 mm localization error (mean 1.2 mm). The operation procedure time was 1.5–3.0 h. Postoperative complications occurred in 3 of 17 patients including cerebrospinal fluid rhinorrhea and injury of sieve plate. Two patients recurred within half a year. **Conclusion:** The image navigation system in combination with a nasal endoscope is helpful in the resection of basicranial tumor with minimal trauma, increasing the curative effect and avoiding complications.

**Key words** image navigation; nasal endoscope; basicranial tumor

鼻腔与颅底和眼眶的解剖关系非常密切,鼻颅底肿瘤主要指侵犯颅底的鼻腔、鼻窦良恶性肿瘤。由于术野有许多重要的器官和结构,损伤时容易产生严重的并发症,因此鼻颅底肿瘤的切除一直是耳

鼻咽喉头颈外科和神经外科医生面临的重要挑战。影像导航引导鼻内镜手术可在术中准确识别瘤体边界和毗邻结构,能最大限度地切除肿瘤,减少术后复发和并发症的发生。我科近年收治 17 例鼻颅底肿瘤,在影像导航引导下经鼻内镜手术切除,取得良好效果,现报告如下。

<sup>1</sup>大连市中心医院耳鼻咽喉头颈外科(辽宁大连,116033)

<sup>2</sup>大连市中心医院综合神经外科

通信作者:张庆丰, E-mail: 13500718828@163.com

综上所述,采用内镜下中鼻道联合泪前隐窝入路治疗眶底壁和眶内壁的骨折,具有无颜面瘢痕、费用低、安全可靠等优点,疗效满意,值得临床应用。

### 参考文献

- [1] 张耀利,王大全,傅伟,等.经鼻入路手术治疗复杂眶壁骨折疗效观察[J].青岛大学医学院学报,2012,48(2):133–135.
- [2] 卜战云,柴昌,郑嵩山.眼眶骨折的手术时机与疗效分

析[J].中华实验眼科杂志,2011,29(12):1129–1130.

- [3] ROBINSON S, WORMALD P J. Patterns of innervation of the anterior maxilla: a cadaver study with relevance to canine fossa puncture of the maxillary sinus [J]. Laryngoscope, 2005, 115:1785–1788.
- [4] 周兵,韩德民,崔顺九,等.鼻内镜下鼻腔外侧壁切开上颌窦手术[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2007,42(5):743–748.

(收稿日期:2014-05-21)