

鼻内镜下视神经减压术治疗外伤性 视神经病 212 例报告

陈敏¹ 姜彦¹ 庞文会¹ 李娜¹ 牛永芝¹ 赵涵²

[摘要] 目的:探讨鼻内镜下视神经减压术治疗外伤性视神经病(TON)的临床特点和疗效。方法:回顾性分析 1999-04—2016-09 期间因 TON 行鼻内镜手术的 212 例(217 眼)患者资料,并对预后的影响因素进行探讨。结果:术后随访 6 个月~2 年,217 眼中 118 眼视力有提高,总有效率为 54.38%,其中无光感 166 眼中 77 眼有效,有效率为 46.39%,有光感以上视力 51 眼中 41 眼有效,有效率为 80.39%。受伤后视力有光感以上残余视力患者疗效显著,差异有统计学意义($\chi^2=18.186, P<0.01$)。伤后无视神经管骨折患者疗效显著,差异有统计学意义($\chi^2=10.096, P<0.01$)。结论:鼻内镜下视神经减压术治疗 TON 疗效确切,对于伤后无光感、受伤时间长的患者也不应放弃手术机会。

[关键词] 外伤性视神经病;鼻内镜;视神经减压术;疗效

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2017.18.008

[中图分类号] R774.6 **[文献标志码]** A

A 212 cases analysis of treatment for traumatic optic neuropathy by nasal endoscopic opticnerve decompression

CHEN Min¹ JIANG Yan¹ PANG Wenhui¹ LI Na¹ NIU Yongzhi¹ ZHAO Han²

(¹Department of Otolaryngology, the Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao, 266003, China; ²Department of Pathology, the Affiliated Hospital of Qingdao University)

Corresponding author: LI Na, E-mail: Dr. lina@163.com

Abstract Objective: To explore the clinical features and therapeutic efficacy of nasal endoscopic optic nerve decompression for traumatic optic neuropathy (TON) treatment. **Method:** Two hundred and twelve cases (217 eyes) with TON were retrospectively analyzed in our study, who were treated with nasal endoscopic optic nerve decompression in our institution from 1999 to 2016. χ^2 -test was used to explore the potential prognostic factors on visual acuity. **Result:** All patients were followed up from 6 months to 2 years postoperatively, and the effective rate was 54.38% (118/217). In the 166 eyes with no light perception (NLP), the effective rate was 46.39% (77/166), while in the 51 eyes with light perception (LP), the effective rate was 80.39% (41/51). The therapeutic efficacy of patients with LP or above LP was better than that of NLP, and the difference was statistically significant ($\chi^2 = 18.186, P < 0.01$). Moreover, the therapeutic efficacy of patients without an optic canal fracture was better than that with an optic canal fracture, and the difference had statistical significance ($\chi^2 = 10.096, P < 0.01$). **Conclusion:** The efficacy of nasal endoscopic optic nerve decompression on TON was positive, and even for the patients with NLP or a long history also should have a try.

Key words traumatic optic neuropathy; optic nerve decompression; nasal endoscopic; efficacy

¹青岛大学附属医院耳鼻咽喉科(山东青岛,266003)

²青岛大学附属医院病理科

通信作者:李娜, E-mail: Dr. lina@163.com

[17] RICHARDS M L, WORMUTH J, BINGENER J, et al. Parathyroidectomy in secondary hyperparathyroidism: is there an optimal operative management[J]? Surgery, 2016, 139:174—180.

[18] SCHNEIDER R, SLATER E P, KARAKAS E, et al. Initial parathyroid surgery in 606 patients with renal hyperparathyroidism[J]. World J Surg, 2012, 36: 318—326.

[19] CONZO G, PERNA A F, SINISI A A, et al. Total

parathyroidectomy without autotransplantation in the surgical treatment of secondary hyperparathyroidism of chronic kidney disease [J]. J Endocrinol Invest, 2012, 35:8—13.

[20] 刘洁,徐海波,孔祥泉,等. MRI 在血透患者继发性甲状旁腺功能亢进术前定位诊断中的价值[J]. 华中科技大学学报(医学版), 2013, 42(1):33—36.

(收稿日期:2017-06-04)

外伤性视神经病(traumatic optic neuropathy, TON)常伴着头部外伤发生,造成严重的视力下降和失明,其中 95% 以上为管内段视神经间接损伤^[1]。目前 TON 的治疗方法主要有药物和手术治疗,经鼻内镜筛蝶窦入路视神经减压术进路简捷、损伤较小、疗效确切,且不遗留面部瘢痕,容易为患者接受,在临床上得以肯定^[2-3]。总结我科 1999-04—2016-09 期间经鼻内镜手术治疗的外伤性视神经病患者 212 例(217 眼),现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

资料来源于我院 1999-04—2016-09 期间的病案记录,212 例(217 眼)患者中,男 188 例,女 24 例,男女比例 7.83 : 1.00;年龄 8~64 岁,中位年龄 28 岁。受伤至我院就诊时间 5 h~60 d,平均 6.87 d。外伤至手术时间为 20 h~64 d,平均 9.47 d。左眼 106 例,右眼 99 例,双侧 7 例。致伤原因分别为汽车和摩托车所致车祸伤 139 例(65.57%),电动车伤和自行车伤 17 例(8.02%);其他摔伤 15 例(7.08%);坠落伤 14 例(6.60%);外物击伤或戳伤 19 例(8.96%);拳击伤 8 例(3.77%)。伴昏迷者 109 例,脑脊液鼻漏者 34 例,颅脑损伤 133 例。就诊时视力分别为无光感 166 眼,光感 25 眼,手动 9 眼,指数 12 眼,视力表视力有 5 眼。体检:Marcus-Gunn 瞳孔 159 眼,间接对光反射存在直接对光反射减弱 51 眼,直接和间接对光反射均消失 7 眼;伴眶周面部软组织挫伤 157 眼,均无眼球损伤,CT 显示视神经管骨折 165 眼(图 1)。

1.2 治疗方法

所有患者入院后均给予糖皮质激素[地塞米松 0.5~1.0 mg/(kg·d)或甲泼尼龙 5~10 mg/(kg·d)]冲击治疗,同时给予血管扩张剂、神经营养剂及营养支持治疗,酌情应用脱水剂。患者术前均行视神经管薄层靶扫描 CT 检查以了解视神经管骨折情况、蝶窦筛窦发育情况及周围颅底骨折情况。常规行外周血、X 线胸片和心电图等检查。

手术均在气管插管、全身麻醉下进行,术中酌情控制性低血压。根据患者视神经管位置开放筛窦和(或)蝶窦,清除筛窦和(或)蝶窦内积血及碎骨片,暴露蝶上筛房或蝶窦顶壁、外侧壁、筛顶与眶纸板,寻找眶尖和视神经管(图 2),将视神经管隆凸表面黏膜剥开,暴露骨管后,以电钻磨薄骨壁,去除骨片,开放视神经管并充分暴露管段视神经,向前外至总腱环。酌情切开或不切开神经鞘膜,然后用 0.5% 地塞米松 1 ml 冲洗视神经表面,蘸有地塞米松的明胶海绵覆盖视神经,填塞蝶窦或后组筛窦,膨胀海绵或止血敷料填塞鼻腔(无明显出血时亦可不填塞)。术后常规应用抗生素预防感染,继续应用糖皮质激素及神经营养药物。术后鼻内镜定期随访复查。

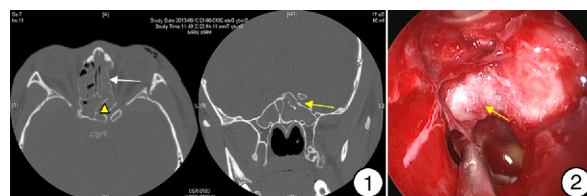


图 1 外伤性视神经病(TON)患者影像学检查 眶壁骨折(白色箭头)、视神经管骨折(黄色箭头)和蝶窦积血(三角形); 图 2 TON 患者术中图片 视神经管骨折(黄色箭头)。

1.3 疗效评定

将视力的评价标准分为无光感、光感、手动、指数及能见视力表视力,治疗后视力提高 1 个级别及以上,或视力表视力提高 1 行为有效,否则为无效^[4]。

1.4 统计学方法

应用 SPSS 17.0 统计学软件对所有数据进行分析,两组有效率的比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

术中见视神经管位于蝶窦 144 眼,位于蝶上筛房或蝶窦与筛窦交界处 73 眼。CT 显示视神经管骨折 165 眼,CT 未显示骨折线而术中发现视神经管骨折者 30 眼,共有视神经管骨折 195 眼。

术后随访 6 个月~2 年,212 例患者术腔均上皮化。视力恢复情况:217 眼中 118 眼视力有提高,总有效率为 54.38%(表 1)。伤后视力残余光感以上视力患者有效率为 80.39%,无光感患者为 46.39%,两者差异有统计学意义($\chi^2 = 18.186, P < 0.05$);外伤至手术时间 ≤ 3 d 患者有效率为 60.00%, > 3 d 患者为 50.00%,差异无统计学意义($\chi^2 = 2.153, P > 0.05$);伤后有视神经管骨折患者有效率为 50.77%,无骨折患者为 86.36%,两者差异有统计学意义($\chi^2 = 10.096, P < 0.05$)。

本组病例中 2 例患者并发颈内动脉-海绵窦瘘,1 例术后 26 d 大出血抢救无效死亡,1 例术中大出血急诊行 DSA 颈内动脉可脱性球囊栓塞止血术,患者术后病情平稳出院。

表 1 217 眼外伤性视神经病视力预后情况表 眼

治疗前视力	治疗后视力病例数		有效率/%
	无效	有效	
无光感	89	77	46.39
光感	7	18	72.00
手动	1	8	88.89
指数	1	11	91.67
视力表视力	1	4	80.00
合计	99	118	54.38

3 讨论

国内外对于 TON 的治疗目前仍存在诸多争议,由于缺乏随机对照研究,还没有该病的切实可行的手术治疗指南,TON 的治疗方法主要包括观察、药物、手术和综合治疗。Chaon 等^[5]认为激素或手术治疗并不比观察获得更好的视力改善效果,而 Dhaliwal 等^[6]通过对近 25 年的相关文献进行 Meta 分析则发现手术治疗比观察或单独药物治疗有更好的疗效。施行视神经管减压术可以直接清除骨折片或水肿,改善视神经压迫或缺血,缓解、消除继发性视神经损伤,是视神经损伤治疗的直接手段^[7]。视神经减压术有不同的手术方式,包括颅内和颅外手术入路,以往的手术方式主要有经颅手术、经眶手术、鼻外经眶筛蝶窦径路,而鼻内镜下视神经减压术是目前国内外专家所推荐的主要手术方式^[6,8],其主要有以下优点:疗效确切、手术入路短、损伤小、死亡率低、有清晰的视野和不遗留面部瘢痕等。Gupta 等^[9]推荐对于外伤性视神经病患者要尽早手术治疗,并认为经鼻内镜视神经减压术进路直接,创伤小,视野清晰,并发症少。Emanueli 等^[10]的研究中,26 例患者行鼻内镜下视神经减压术,65% 的患者视力得到改善。本组研究了 212 例(217 眼) TON 患者手术后视力恢复情况,54.38% 的患者视力得到不同程度的改善,而伤后存在残余视力的患者术后 80.39% 的患者视力得到改善,而这些患者在术前均经药物治疗 1 d 以上显示无效方进行手术,因此从整体上看,TON 患者经视神经减压术和药物综合治疗后最终视力较伤后视力明显好转。

很多因素可能对 TON 患者的视力预后存在影响,由于缺乏双盲对照研究的条件,目前对 TON 的预后缺乏明确、有效的指标。本研究显示伤后有光感以上残余视力、存在视神经管骨折是影响预后的因素。本组病例中,伤后无光感患者有效率 46.39%,有光感患者有效率 80.39%,差异有统计学意义,与 Yang 等^[11]的研究结果一致,显示伤后有残余视力是视力有效的保护因素。国内外均有研究认为视神经管骨折是 TON 视力无效的危险因素^[12-13],本研究发现视神经管骨折的患者预后较差,认为可能与出现骨折时往往视神经受伤程度较严重,存活神经元较少有关。神经元的损伤程度和恢复能力是视神经损伤后视力恢复的关键,患者伤后视神经存活神经元越多,恢复能力越强,本研究也证实了这一点。

关于手术时机目前仍存在争议,有学者报道,视神经损伤后采用大剂量激素冲击治疗后 24~72 h 行手术治疗是最好的时机^[14];而 Emanueli 等^[10]认为采用大剂量激素冲击治疗后 12~24 h 是行手术治疗的最好时机,其他几位学者也推荐早期

手术治疗^[11,15]。但 Thakar 等^[16]研究发现,患者在受伤后数月余行鼻内镜下视神经减压术,视力仍然得到改善。由于 TON 的激素治疗和手术前诊治规范尚未达成共识,本研究中的就诊患者在受伤时间、术前治疗方式等方面存在较大差异,大多数手术在损伤 3 d 后完成,我们的分析结果显示外伤后 ≤ 3 d 进行手术与 > 3 d 的患者疗效差异无统计学意义,本组病例中有 1 例患者在外伤后 34 d 行视神经减压术,视力由 0.04 提高到 0.3,1 例患者在外伤 57 d 接受减压术后视力由无光感提高到 0.8,生活质量均得到明显改善,提示对于较长时间无光感、应用大剂量糖皮质激素冲击治疗无效的患者,行视神经减压术仍有挽救视力的可能。我们的经验是在完善各项检查后尽早行鼻内镜下视神经减压术,只要患者条件允许,应积极采用手术治疗。

视神经管准确定位是手术成功的关键,可以自上颌窦口定位眶底壁、眶外侧壁,以眶底壁、眶外侧壁与筛顶连线的交点定位眶尖,先找到眶尖,沿眶尖向内侧斜形走行的即是视神经管;电钻磨视神经管骨壁后,按压眼球,视神经会随之牵动,可进一步明确视神经。在术中要注意避免副损伤,开放鼻窦时应用咬切钳和吸切器,避免黏膜撕脱;电钻磨除视神经管骨壁时,边冲水边磨,防止热损伤;勿下压用力,磨至薄骨片后以刮匙去除,避免二次损伤。应注意视神经下方的颈内动脉隆突是否有骨折线,去除骨片时勿累及颈内动脉。

对于 TON 患者,围术期要注意颅脑损伤的情况,尤其是致命性的并发症。患者常伴发颅脑、眼眶、颌面及其他部位的损伤,有时会伴发颈内动脉海绵窦瘘或假性动脉瘤。本组有 1 例并发颈内动脉海绵窦瘘患者在术后 26 d 大出血死亡,该患者为 10 余年前病例,当时紧急行 DSA 检查确诊,但在准备栓塞材料过程中患者出现大出血,抢救无效死亡;1 例患者术中大出血紧急行 DSA 检查发现颈内动脉海绵窦瘘,给予颈内动脉可脱性球囊栓塞止血,患者术后病情平稳出院。颈内动脉海绵窦瘘会有患侧眼球突出、结膜水肿,用听诊器在患侧颞部可听到吹风样杂音^[17],应高度重视及时诊治。对颅底骨折严重、颈内动脉附近有骨折线者,可行 DSA 或 CTA 检查,帮助判断有无颈内动脉损伤。术中若出现大出血,应立即给予术腔填塞并紧急行 DSA 检查,确诊后行颈内动脉可脱性球囊栓塞术以挽救患者的生命。

由于缺乏随机对照临床试验,仍无法对 TON 的手术治疗进行客观评价和分析,但是,鼻内镜下视神经减压术仍然是目前安全有效的治疗方法。手术减压至少解除了骨管对视神经的压迫,为患者的视力恢复创造了一定的条件。对于 TON 患者,要进行综合评估并给予个体化的治疗方案。对于

视力损失严重、药物治疗无效者,应尽量争取手术机会,即使伤后无光感、受伤时间较长的患者也不应放弃。

参考文献

- [1] 宋维贤,孙华. 不同入路视神经管减压开放术疗效分析[J]. 眼科,2002,11(5):286-288.
- [2] HORIGUCHI K, MURAI H, HASEGAWA Y, et al. Endoscopic endonasal trans-sphenoidal optic nerve decompression for traumatic optic neuropathy-technical note[J]. *Neurol Med Chir (Tokyo)*,2010,50:518-522.
- [3] 李娜,张念凯,田英,等. 鼻内镜下视神经减压术治疗外伤性视神经病 72 例[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2006,41(3):181-183.
- [4] 许庚,姜鸿彦,徐睿,等. 双侧外伤性视神经损伤的经鼻内镜拯救手术[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2006,41(6):430-432.
- [5] CHAON B C, LEE M S. Is there treatment for traumatic optic neuropathy [J]? *Neuro-ophthalmology*, 2015,26:445-449.
- [6] DHALIWAL S S, SOWERBY L J, ROTENBERG B W. Timing of endoscopic surgical decompression in traumatic optic neuropathy;a systematic review of the literature[J]. *Int Forum Allergy Rhinol*,2016,6:661-667.
- [7] VAITHEESWARAN K, KAUR P, GARG S. Minimal invasive transcaruncular optic canal decompression for traumatic optic neuropathy[J]. *Orbit*,2014,33:456-458.
- [8] 张庆翔,刘宏刚,李光飞,等. 经鼻视神经减压治疗外伤性视神经病的远期疗效随访[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2015,29(12):1082-1085.
- [9] GUPTA A K, GUPTA A, MALHOTRA S K, et al. Traumatic optic neuropathy in pediatric population; early intervention or delayed intervention[J]. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*,2007,71:559-562.
- [10] EMANUELLI E, BIGNAMI M, DIGILIO E, et al. Post-traumatic optic neuropathy: our surgical and medical Protocol [J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2015,272:3301-3309.
- [11] YANG Q T, ZHANG G H, LIU X, et al. The therapeutic efficacy of endoscopic optic nerve decompression and its effects on the prognoses of 96 cases of traumatic optic neuropathy[J]. *J Trauma Acute Care Surg*,2012,72:1350-1355.
- [12] LEE V, FORD R L, XING W, et al. Surveillance of traumatic optic neuropathy in the UK [J]. *Eye (Lond)*,2010,24:240-250.
- [13] 寇亚. 外伤性视神经损伤术后效果及视力预后影响因素分析[J]. 临床和实验医学杂志,2016,15(2):165-168.
- [14] YAP S L, NGA ADC, ALI N, et al. A 4-day critical period in corticosteroids treatment for traumatic optic neuropathy[J]. *Int J Ophthalmol*,2008,8:452-455.
- [15] SONG Y, LI H, MA Y, et al. Analysis of prognostic factors of endoscopic optic nerve decompression in traumatic blindness[J]. *Acta Otolaryngol*,2013,133:1196-1200.
- [16] THAKAR A, MAHAPATRA A K, TANDON D A. Delayed optic nerve decompression for indirect optic nerve injury[J]. *Laryngoscope*,2003,113:112-119.
- [17] 李娜,陈敏,姜彦,等. 外伤性视神经病的并发症分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2009,23(16):743-745.

(收稿日期:2017-05-30)