

doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2022.11.10

View this article at: <https://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1000-4432.2022.11.10>

· 技术交流 ·

## 80例外伤性视神经病变患者内镜下经蝶筛径路视神经管减压术的护理体会

王娟, 练秀芬

(中山大学中山眼科中心, 眼科学国家重点实验室, 广东省眼科视觉科学重点实验室, 广州 510060)

**[摘要]** 目的: 探讨外伤性视神经病变(traumatic optic neuropathy, TON)患者内镜下经蝶筛径路视神经管减压术(endoscopic trans-ethmosphenoid optic canal decompression, ETOCD)的整体护理。方法: 选取中山大学中山眼科中心2020年1月至2021年3月收治的80例TON患者, 回顾总结患者ETOCD期间的护理措施及手术疗效。结果: 所有患者经过综合护理后均顺利完成手术, 未发生感染, 出血、疼痛情况经治疗和护理后均改善, 68.8%患者术后视力有提高。结论: 针对TON患者ETOCD的特点, 采取个体化的整体护理具有重要意义, 有利于帮助患者顺利完成手术, 降低并发症的发生率, 促进患者康复。

**[关键词]** 外伤性视神经病变; 内镜下经蝶筛径路视神经管减压术; 整体护理; 康复; 护理体会

## Nursing experience of 80 patients with traumatic optic neuropathy undergoing endoscopic trans-ethmosphenoid optic canal decompression

WANG Juan, LIAN Xiufen

(State Key Laboratory of Ophthalmology, Zhongshan Ophthalmic Center, Sun Yat-sen University, Guangdong Provincial Key Laboratory of Ophthalmology and Visual Science, Guangzhou 510060, China)

**Abstract** **Objective:** To investigate the holistic nursing care of patients with traumatic optic neuropathy undergoing endoscopic trans-ethmosphenoid optic canal decompression (ETOCD). **Methods:** A total of 80 patients with traumatic optic neuropathy admitted to Zhongshan Ophthalmology Center of Sun Yat-sen University from Jan 2020 to Mar 2021 were selected as the subjects, and the nursing measures and surgical effect during ETOCD were reviewed and summarized. **Results:** All 80 surgical patients successfully completed the operation after comprehensive nursing without infection. The bleeding and pain were improved after treatment and nursing, and 68.8% patients presented with vision improvement. **Conclusion:** According to the characteristics of ETOCD in patients with traumatic optic neuropathy, it is of great significance to take individualized overall care, which

收稿日期 (Date of reception): 2022-05-01

通信作者 (Corresponding author): 练秀芬, Email: [lianxiufen@gzoc.com](mailto:lianxiufen@gzoc.com)

is beneficial to help patients successfully complete the operation, reduce the incidence of complications, and promote the recovery of the patient's healthy.

**Keywords** traumatic optic neuropathy; endoscopic trans-ethmosphenoid optic canal decompression; overall care; recovery; nursing experience

外伤性视神经病变(traumatic optic neuropathy, TON)为颅面部外伤的严重并发症,可引起严重视力下降甚至失明,闭合性脑部损伤合并TON的发病率大约为0.5%~5%<sup>[1]</sup>。眶壁骨折患者中,TON的发病率约为1%<sup>[2]</sup>。目前大剂量激素冲击等药物保守治疗、手术治疗以及手术治疗为主的综合治疗是治疗TON的主要方法<sup>[3]</sup>。

经鼻内镜作为一个新技术形式,20世纪80年代中期开始被人们广泛用于诊治鼻部病变,而在此基础上,眼科医生们又开始逐步探索利用经鼻内镜技术进行更复杂的眼科专业手术<sup>[4]</sup>。随着诊断和治疗技术的发展,如今内镜下经蝶筛径路视神经管减压术(endoscopic trans-ethmosphenoid optic canal decompression, ETOCD)已然成为一种成熟的术式。该术式为经鼻入路,在鼻内镜直视下切除筛窦、开放蝶窦达到视神经管处,将包绕视神经的视神经管部分骨质去除,从而达到减轻视神经压力的作用。最近更多的临床数据<sup>[5-8]</sup>证实:与保守治疗、糖皮质激素冲击疗法相比,ETOCD是一种有效且安全的治疗方法,在恢复视力、改善视网膜血管氧饱和度等方面疗效更显著,且无严重并发症。在患者手术前后实施有针对性的护理措施是保证手术效果的重要条件。TON患者因短时间内视力下降,对疾病及手术认知不足,容易产生紧张、焦虑、抑郁等情绪,对TON患者实施整体护理,有助于提升护理质量、提高患者依从性,可提高ETOCD的临床治疗效果,降低出血、感染等并发症的发生率,促进患者康复<sup>[9]</sup>。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2020年1月至2021年3月中山大学中山眼科中心眼眶病与眼肿瘤科收治的80例TON患者,实施针对性护理措施,开展整体护理。纳入标准:1)经眼科检查,临床特点和影像学特点符合《我国外伤性视神经病变内镜下经鼻视神经管减压术专家共识(2016年)》中的诊断标

准<sup>[10]</sup>,拟行ETOCD;2)智力正常,无精神类疾病史;3)患者及家属知情同意。排除标准:1)认知及语言沟通障碍;2)精神异常;3)合并有全身严重疾病。80例患者中,男73例,女7例,年龄(28.6±17.0)岁,所有病例均为单眼。视力:43例无光感,1例光感,31例手动~0.1以下,5例0.1~0.4。8例就诊时间为伤后7 d内,55例为7 d~1个月,17例为1个月以上。致伤因素:车祸18例,外物撞击伤19例,摔伤42例,其他1例。合并高血压患者4例,合并糖尿病患者3例。

### 1.2 方法

对80例TON患者行内镜下经蝶筛径路视神经管减压术。患者取仰卧位,头高15°。全身麻醉下消毒双眼,常规铺巾,暴露双眼和双鼻孔。取含肾上腺素棉片(1 mg/10 mL)堵塞术侧鼻腔,充分收缩中鼻甲及总鼻道。经鼻镜使用剥离子切开钩突黏膜,暴露筛泡,用咬切钳咬除筛泡黏膜及筛泡小房骨壁,开放前组筛窦。辨认中鼻甲基板,继续开放后组筛窦。用咬骨钳咬除上方钩突残端,充分暴露视野。用动力系统咬切残余部分骨片及黏膜组织,充分开放筛窦,探查并开放蝶窦。辨认识神经管,用金刚砂磨钻磨薄视神经管和眶尖部骨壁,用剥离子轻轻去除视神经管内段表面的菲薄骨质,重复暴露管内段视神经,切开总腱环和视神经鞘膜,减轻视神经压力。术腔填塞明胶海绵和止血海绵。术后给予抗生素、激素治疗及整体护理。

### 1.3 观察指标

1)患者的手术完成情况,患者配合医护人员做好术前准备并接受完整的内镜下经蝶筛径路视神经管减压术视为顺利配合完成手术;2)感染情况;3)鼻腔出血及疼痛情况,其中疼痛以数字疼痛分级法(Numerical Rating Scale, NRS)评分法对患者进行评价;4)患者对围手术期整体护理的满意度,用护理满意评分表进行调查;5)患者手术后1 d、1周、1个月的视力情况。

## 2 整体护理

整体护理是以患者的健康为中心, 为患者提供心理、生理、社会、文化等全方位的最佳护理, 包括心理护理、健康教育、饮食指导、术后护理、出院指导等, 是护理临床业务和护理管理环节系统化的重要工作模式。

### 2.1 术前护理

#### 2.1.1 心理护理

据文献[11]报道, 因短时间内视力急剧下降, TON患者在受到外伤后容易产生较大的心理压力, 负面情绪也随之产生, 甚至会出现不愿意接受事实, 难以配合治疗的情况。作为责任护士, 在进行入院评估及告知住院流程和治疗方案时, 要以热情亲切的态度和柔和的语气与患者进行交流。在介绍疾病相关知识和手术目的及注意事项时, 尽量使用通俗的语言进行沟通, 这便于患者理解, 有益于消除患者的顾虑。成功的手术案例有利于增强患者战胜疾病的信心, 提高患者手术配合的主动性, 因此责任护士需要向患者多介绍正面案例, 鼓励患者。在治疗期间, 患者焦躁、抑郁的情绪需要被安抚, 因此责任护士需要用足够的耐心做好健康教育指导, 注意安抚患者, 加强患者的心理护理。责任护士在沟通时需掌握沟通方法的技巧性, 进而巧妙地改善患者的负性心理状态, 提高患者的治疗配合度<sup>[12]</sup>。

#### 2.1.2 患者术前准备

全身准备: 1)完善术前各项检查; 2)术前1天剪指甲, 剃胡须, 保持全身清洁, 注意休息, 预防感冒; 3)手术当天按要求更换病员服, 取下活动性假牙及各类饰品, 勿涂指甲油、化妆, 长发者双耳后下方编麻花辫。鼻腔准备: 1)自行清洗鼻腔并由责任护士修剪患侧鼻腔的鼻毛, 以免鼻毛妨碍手术、污染手术器械; 2)为收缩鼻黏膜, 利于引流及预防感染, 使用诺通喷鼻剂喷鼻, 喷鼻时注意取头低30°的坐位并摇匀药液给药。饮食准备: 按照麻醉师的要求禁饮禁食, 防止呕吐误吸导致吸入性肺炎、窒息等并发症的发生。用药指导: 1)指导患者术前遵医嘱正确使用抗生素滴眼液和眼膏; 2)指导合并全身病患者术前按照麻醉师要求服用相关药物。术前配合指导: 指导患者用口呼吸练习, 以适应术后纱条填塞鼻腔引起的鼻塞、口唇干燥、眼睛畏光流泪等不适并告知填塞的作用。心理

指导: 解答患者疑问, 耐心与之沟通, 使其简单了解手术过程, 以缓解其紧张的情绪, 以平和的心态接受手术。注意事项: 患者如在月经期, 或出现发烧、鼻塞、头痛、流涕、血压过高、空腹血糖过高、眼睛红或有较多分泌物等症状或体征, 需及时联系主管医生或护士。

### 2.2 术后护理

#### 2.2.1 鼻腔观察

TON患者ET OCD术后短时间内常会出现鼻腔内有少量淡红色血水流出, 咽喉有轻微血腥感的症状, 尤其在体位改变如坐立时该症状会更明显。责任护士可告知患者不必惊慌, 用纸巾轻轻擦拭鼻腔处即可, 勿将口腔中血腥味分泌物咽下, 并及时吐出, 以免影响病情观察。嘱患者若发现鼻腔持续有较多鲜红色的血液流出或有频繁吞咽动作, 提示可能有活动性出血, 需立即告知管床医生处理。指导患者尽量避免剧烈咳嗽、打喷嚏擤鼻涕, 防止鼻腔压力剧增引起出血, 如有打喷嚏前兆, 可用舌尖顶住上颚, 减轻冲击力。患者术后鼻腔填塞膨胀海绵止血, 告知患者勿自行拔出海绵, 勿用手揉鼻、抠鼻, 以免造成感染, 若鼻腔内填塞物有脱出, 不能自行塞入, 需及时告知管床医生和责任护士。术后24 h内可用冰袋冷敷面额部, 以减少出血及疼痛, 术后第1天给予布地奈德鼻喷剂喷鼻, 每天3次, 可缓解鼻腔术后的干燥不适, 改善鼻腔通气, 达到消炎止血的作用。

#### 2.2.2 眼部护理

术后视力恢复情况是患者最关注的问题。责任护士应耐心倾听患者的主诉, 每日或据病情需要动态监测患者的视力情况, 观察术眼瞳孔大小及对光反射是否存在。若眼部及周围皮肤仍有外伤所致的伤痕、水肿等情况, 清洁眼周时动作轻柔, 保持眼部皮肤干洁。

#### 2.2.3 疼痛护理

分别于术前、术后用NRS评分法对患者进行疼痛评估, 疼痛评分在3分以下, 予以心理安慰, 3分及以上给予药物镇痛治疗并在用药1 h后再次进行疼痛评估。责任护士在患者术毕安返病房后可抚慰患者由于麻醉药物会逐渐失效, 而手术具有一定的创伤性, 且术中进行鼻腔填塞会引起鼻黏膜局部的水肿、缺血和缺氧, 所以术后鼻腔的轻微疼痛与是正常现象, 不必紧张, 教导患者通过听音乐、聊天、家属给予安慰等方式分散注意

力, 缓解疼痛。同时需告知患者如果觉得疼痛超过个人耐受能力, 甚至影响睡眠, 应及时告知管床医生和责任护士, 进行相应处理。

#### 2.2.4 体位指导

术后可以垫枕休息, 不需去枕。术后4 h是渗血高峰, 嘱患者严禁剧烈改变体位, 勿过度低头, 以减少伤口渗血, 同时清醒后2~3 d可取头高卧位, 角度可随患者的舒适调节。告知患者此体位有利于减轻头部血流对鼻腔伤口的压力, 减轻疼痛及出血并有利于呼吸调节<sup>[13]</sup>。密切观察有特殊体位要求的患者是否按要求保持体位, 并告知保持体位的重要性。

#### 2.2.5 饮食指导

告知患者全身麻醉术后出现恶心、呕吐是正常现象, 不要紧张, 如有需要可联系护士备好塑料袋。指引患者麻醉清醒后坐起来试喝一小口凉水, 无呕吐、呛咳或其他不适后, 即可进食, 但动作要缓慢, 避免体位性低血压。手术当天以粥、粉、面等软食为主, 且均要放凉后才可食用。食欲低下时可分少量多次慢慢进食, 也可闻柠檬以减轻不适感, 但由于术前禁食时间长容易引起低血糖, 不可完全不进食。指引患者术后第1天可改为普通饮食, 但须为温凉食物, 忌人参等活血类食物, 勿食过热、过硬的辛辣刺激食物, 防止鼻黏膜毛细血管受热扩张, 加重伤口出血<sup>[14]</sup>。住院期间饮食以清淡易消化为主, 多吃水果蔬菜, 保持大便通畅。指导合并高血压患者低盐低脂饮食, 指导合并糖尿病患者按照糖尿病饮食原则进食, 如吃低碳水化合物、高优质蛋白的食物等。

#### 2.2.6 并发症观察和护理

手术的并发症有感染和出血等, 注意观察患者的生命体征, 遵医嘱使用足量有效的抗菌药物。严密观察患者的病情变化, 及时予以冰敷等

出血护理, 同时做好心理疏导, 避免因焦虑、紧张而加重出血。

#### 2.2.7 用药护理

告知患者使用喷鼻剂的目的和用法。使用激素治疗时告知患者激素治疗TON的目的是为了减少视神经微循环痉挛、抗炎、消肿以保护视神经, 以及使用激素可能出现的失眠、胃肠道反应、水-电解质紊乱、血压升高、血糖升高、骨质疏松等不良反<sup>[15]</sup>。指导患者在激素治疗期间口服护胃、补钾、补钙、改善微循环等药物并密切监测患者的血压、血糖等情况, 如有异常及时告知主管医生, 进行相应处理。如需大剂量激素冲击治疗, 责任护士需做好用药前评估, 协助医生处理特殊情况。指导合并全身病患者合理使用相关药物。

#### 2.2.8 出院健康指导

指导患者术后2周回院进行鼻腔清痂术, 术后1个月回院进行鼻内镜检查。术后遵医嘱进行鼻腔冲洗1个月, 使用布地奈德鼻喷剂2个月。手术部位出现红、肿、热、痛及分泌物增多, 出血或其他异常症状需及时回院复诊。合并糖尿病、高血压患者予以疾病健康指导, 嘱其定期监测血压、血糖情况, 必要时需至相关专科复查。

## 3 结果

### 3.1 TON患者护理满意度分析

本研究共纳入TON患者80例, 术后NRS疼痛评分3分及以上2例, 术后鼻腔出血2例, 特殊体位1例。所有患者在院期间, 经过个性化整体护理后, 均能顺利配合完成手术, 未发生感染; 术后出血患者经冰敷等针对性护理后均及时止血; 术后疼痛患者经用药和疼痛护理后均症状缓解, NRS评分0分; 患者对护理的满意度为100%(表1)。

表1 TON患者的护理满意度调查(n=80)

Table 1 Nursing satisfaction survey of TON patients (n=80)

项目	满意	基本满意	一般	不满意	非常不满意	满意度/%
护士详细介绍住院环境和注意事项	80	0	0	0	0	100
护士的专业操作评价	80	0	0	0	0	100
护士能够定期巡视病房, 观察病情变化	80	0	0	0	0	100
护士耐心解释所需要的医学检查、治疗及给药的注意事项	80	0	0	0	0	100
护士能为患者及家属提供健康指导	80	0	0	0	0	100
护士的服务态度	80	0	0	0	0	100

### 3.2 TON 患者手术疗效分析

80例患者经手术治疗1个月后随访治疗有效率为68.8%，其中术前视力无光感43例，光感1例，手动~0.1以下31例，0.1~0.4 5例；术后1个月光感

23例，光感7例，手动~0.1以下35例，0.1~0.4 15例(表2)。术前无光感和术前有残余视力的患者术后1个月的有效率分别为46.5%和94.6%。所有患者均未发生严重并发症。

表2 TON患者不同时间视力表( $n=80$ )

Table 2 Visual acuity of TON patients at different time points ( $n=80$ )

视力	术前	术后1 d	术后1周	术后1个月
无光感/人	43	32	24	23
光感/人	1	9	9	7
手动~0.1以下/人	31	30	34	35
0.1~0.4/人	5	9	13	15

## 4 讨论

外伤性视神经病变的最常见的受伤部位是眉弓外侧部和颞侧，其次为眶周和头颅，受伤后视力急剧下降，甚至完全失明<sup>[16]</sup>。由于该病的好发人群为青中年男性，因此给个人、家庭和社会均带来沉重的负担。如无及时有效的治疗，视力极难恢复<sup>[17]</sup>。有研究<sup>[18-19]</sup>指出：ETOCD作为安全、有效的手术治疗方法，手术径路十分直接，能达到手术实施的高精确性，同时具有术后创伤性小、减压效果充分的特点和优势。

个性化整体护理可有效改善患者的预后，减轻患者手术后的疼痛与焦虑，对促进患者康复，提高生活质量具有积极意义<sup>[20]</sup>。由于TON患者短时间内视功能严重受损，精神层面产生一定应激，此时耐心、细心的心理护理对患者来说尤为重要。TON患者手术目的是挽救视力，做好眼部护理、监测视力、观察病情是手术成功的有力保障。ETOCD对于患者来说仍具有一定的损伤，术后伴随一定程度的疼痛感，因此一旦责任护士在患者住院期间内无法进行优质、科学的护理服务，患者的治疗能力和护理依从性则会大大降低，影响患者的治疗效果和护理效率<sup>[21]</sup>。在本研究中，大部分患者在手术后1个月时视力较术前提提高，并且无出血、感染等并发症发生，80例患者均对个性化整体护理有较高的满意度。所以，手术前重视患者的心理护理，协助患者做好手术前期准备，术后密切监测患者的病情，做好用药护理、眼部护理指导及饮食护理、预防术后并发症

的发生对促进TON患者顺利完成手术及术后的康复十分重要。

### 开放获取声明

本文适用于知识共享许可协议(Creative Commons)，允许第三方用户按照署名(BY)-非商业性使用(NC)-禁止演绎(ND)(CC BY-NC-ND)的方式共享，即允许第三方对本刊发表的文章进行复制、发行、展览、表演、放映、广播或通过信息网络向公众传播，但在这些过程中必须保留作者署名、仅限于非商业性目的、不得进行演绎创作。详情请访问：<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>。

### 参考文献

- Steinsapir KD, Goldberg RA. Traumatic optic neuropathy: an evolving understanding[J]. *Am J Ophthalmol*, 2011, 151(6): 928-933.
- Sakong Y, Chung KJ, Kim YH. The incidence of traumatic optic neuropathy associated with subtypes of orbital wall fracture[J]. *J Craniofac Surg*, 2022, 33(1): 93-96.
- 李胜, 武勇进, 王再兴, 等. 经鼻内镜视神经减压术治疗外伤性视神经病[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2021, 27(3): 325-328.  
LI Sheng, WU Yongjin, WANG Zaixing, et al. Diagnosis and treatment of traumatic optic neuropathy treated by transnasal endoscopic optic nerve canal decompression[J]. *Chinese Journal of Otorhinolaryngology-skull Base Surgery*, 2021, 27(3): 325-328.
- Pletcher SD, Sindwani R, Metson R. Endoscopic orbital and optic nerve

- decompression[J]. *Otolaryngol Clin North Am*, 2006, 39(5): 943-58, vi.
5. Yan W, Chen Y, Qian Z, et al. Incidence of optic canal fracture in the traumatic optic neuropathy and its effect on the visual outcome[J]. *Br J Ophthalmol*, 2017, 101(3): 261-267.
  6. Gao Y, Li J, Ma H, et al. Endoscopic trans-ethmosphenoid optic canal decompression is an optimal choice to save vision for indirect traumatic optic neuropathy[J]. *Acta Ophthalmol*, 2022, 100(2): e491-e501.
  7. Gao Y, Li J, Ma H, et al. The retinal vasculature pathophysiological changes in vision recovery after treatment for indirect traumatic optic neuropathy patients[J]. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, 2021, 259(10): 3093-3105.
  8. Sun J, Cai X, Zou W, et al. Outcome of endoscopic optic nerve decompression for traumatic optic neuropathy[J]. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 2021, 130(1): 56-59.
  9. 蒋利慧. 外伤性视神经病变患者视神经减压术围手术期综合护理干预[J]. *中国实用神经疾病杂志*, 2017, 20(16): 103-105.  
JIANG Lihui. Perioperative comprehensive nursing intervention on patients undergoing traumatic optic neuropathy under endoscopic optic nerve decompression[J]. *Chinese Journal of Practical Nervous Diseases*, 2017, 20(16): 103-105.
  10. 中华医学会眼科学分会神经眼科学组. 我国外伤性视神经病变内镜下经鼻视神经管减压术专家共识(2016年)[J]. *中华眼科杂志*, 2016, 52(12): 889-893.  
Neuro-Ophthalmology Group, Ophthalmology Branch of Chinese Medical Association. Expert consensus on endoscopic transnasal optic canal decompression for traumatic optic neuropathy in my country (2016)[J]. *China Journal of Chinese Ophthalmology*, 2016, 52(12): 889-893.
  11. 王君, 张瑜, 杨洋, 等. 1例鼻内镜下视神经管开放术患者的护理[J]. *吉林医学*, 2016, 37(2): 503-504.  
WANG Jun, ZHANG Yu, YANG Yang, et al. Nursing care of a patient with optic canal opening under nasal endoscope[J]. *Jilin Medical Journal*, 2016, 37(2): 503-504.
  12. 田青, 陈文生. 经鼻内镜视神经减压术治疗创伤性视神经病的护理[J]. *中国实用神经疾病杂志*, 2017, 2(12): 135-136.  
TIAN Qing, CHEN Wensheng. Nursing care of traumatic optic neuropathy treated by endoscopic optic nerve decompression[J]. *Chinese Journal of Practical Nervous Diseases*, 2017, 2(12): 135-136.
  13. 庞兰, 康建芳, 赵艳华. 经鼻内镜视神经减压患者的围手术期护理28例[J]. *中国社区医师*, 2019, 35(11): 137+141.  
PANG Lan, KANG Jianfang, ZHAO Yanhua. Perioperative nursing of 28 patients with endoscopic optic nerve decompression[J]. *Chinese Community Doctors*, 2019, 35(11): 137+141.
  14. 夏琬寓, 周琪琳, 程红玲, 等. 不同饮食护理干预对等离子双侧扁桃体切除术后疗效的对比研究[J]. *国际医药卫生导报*, 2017, 23(1): 103-105.  
XIA Wanyu, ZHOU Qilin, CHENG Hongling, et al. A comparative study on the curative effect of different dietary nursing interventions on plasma bilateral tonsillectomy[J]. *International medicine and health guidance news*, 2017, 23(1): 103-105.
  15. 朱捷, 诸震波, 徐毅, 等. 中等剂量糖皮质激素治疗外伤性视神经病变早期疗效和安全性分析[J]. *中华急诊医学杂志*, 2020, 29(3): 404-408.  
ZHU Jie, ZHU Zhenbo, XU Yi, et al. Study of early effect and safety of medium-dose glucocorticoid therapy in patients with traumatic optic neuropath[J]. *Chinese Journal of Emergency Medicine*, 2020, 29(3): 404-408.
  16. Wei W, Zhao SF, Li Y, et al. The outcome of surgical and non-surgical treatments for traumatic optic neuropathy: a comparative study of 685 cases[J]. *Ann Transl Med*, 2022, 10(10): 542.
  17. Korn P, Schipper J, Jehn P, et al. Optic nerve decompression-state of the art[J]. *HNO*, 2022, 70(10): 736-742.
  18. 初君盛, 李光旭, 杨理坤, 等. 经颅硬膜下视神经管减压术治疗创伤性视神经损伤[J]. *中华神经外科杂志*, 2018, 34(8): 820-823.  
CHU Junsheng, LI Guangxu, YANG Likun, et al. Transcranial subdural decompression of the optic canal as a treatment option for traumatic optic neuropathy[J]. *Chinese Journal of Neurosurgery*, 2018, 34(8): 820-823.
  19. Zhao X, Jin M, Xie X, et al. Vision improvement in indirect traumatic optic neuropathy treated by endoscopic transnasal optic canal decompression[J]. *Am J Otolaryngol*, 2022, 43(3): 103453.
  20. 马静, 王彬. 老年急性阑尾炎开腹手术患者的个性化整体护理[J]. *解放军护理杂志*, 2016, 33(11): 42-43.  
MA Jing, WANG Bin. Individualized holistic nursing on elderly patients with acute appendicitis underwent laparotomy[J]. *Nursing Journal Of Chinese Peoples Liberation Army*, 2016, 33(11): 42-43.
  21. 史剑波, 许庚. 经鼻内镜鼻眼相关外科的现状与挑战[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2017, 52(09): 641-644.  
SHI Jianbo, XU Geng. New progression and challenges in transnasal endoscopic rhino-orbital related surgery[J]. *Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery*, 2017, 52(9): 641-644.

(责任编辑: 张宇; 责任编辑: 李扬桦)

本文引用: 王娟, 练秀芬. 80例外伤性视神经病变患者内镜下经蝶筛径路视神经管减压术的护理体会[J]. *眼科学报*, 2022, 37(11): 870-875. doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2022.11.10

Cite this article as: WANG Juan, LIAN Xiufen. Nursing experience of 80 patients with traumatic optic neuropathy undergoing endoscopic trans-ethmosphenoid optic canal decompression[J]. *Yan Ke Xue Bao*, 2022, 37(11): 870-875. doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2022.11.10