

# 腭鞘管及蝶腭动脉在翼管神经切断术中定位翼管的作用

刘婷<sup>1</sup> 李鹏<sup>2</sup> 孟庆翔<sup>1</sup> 黄宾<sup>1</sup> 谢景华<sup>1</sup>

**[摘要]** 目的:探讨腭鞘管及蝶腭动脉在翼管神经切断术中定位翼管的作用。方法:中重度持续性变应性鼻炎或不伴鼻息肉患者55例,根据手术径路不同分为A组(蝶窦前壁入路)29例和B组(中鼻道入路)26例,均于鼻内镜下行单侧翼管神经切断术。A组于蝶窦前壁,以腭鞘管定位翼管;B组于中鼻道,以蝶腭动脉定位翼管。结果:所有患者均顺利找到翼管,创伤小,术后愈合快,无不可逆的并发症。结论:腭鞘管及蝶腭动脉与翼管外口位置关系恒定,可作为翼管神经切断术的解剖标志。

**[关键词]** 鼻炎,变应性;翼管神经;腭鞘管;蝶腭动脉;内镜外科手术

doi:10.13201/j.issn.2096-7993.2020.07.007

**[中图分类号]** R765.21 **[文献标志码]** A

## The role of palatovaginal canal and sphenopalatine artery in the localization of vidian canal during vidian neurectomy

LIU Ting<sup>1</sup> LI Peng<sup>2</sup> MENG Qingxiang<sup>1</sup> HUANG Bin<sup>1</sup> XIE Jinghua<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Guangzhou First People's Hospital, Guangzhou, 510180, China; <sup>2</sup>Department of Otorhinolaryngology, the Fifth Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University)

Corresponding author: XIE Jinghua, E-mail: jhxie@139.com

**Abstract Objective:** To explore the role of palatovaginal canal and sphenopalatine artery in the localization of pterygoid canal during pterygoid neurectomy. **Method:** 55 patients with or without nasal polyps were divided into two groups: group A (twenty-nine cases, anterior wall approach of sphenoid sinus) and group B (twenty-six cases, middle nasal meatus approach). All patients underwent unilateral vidian neurectomy under nasal endoscope. The vidian canal was located by palatal canal and sphenopalatine artery in group A and B, respectively. **Result:** The vidian canal was located successfully in all patients, with small wound, fast postoperative recovering. There was no irreversible complication. **Conclusion:** The relationship between the palatovaginal canal, sphenopalatine artery and the external orifice of vidian canal is constant, which can be used as an anatomical marker of vidian neurectomy.

**Key words** rhinitis, allergic; vidian canal; palatovaginal canal; sphenopalatine artery; endoscopic surgical procedures

鼻内镜下翼管神经切断术(endoscopic vidian neurectomy)治疗药物控制不佳的中重度持续性变应性鼻炎有较好的疗效,该术式安全、高效<sup>[1-2]</sup>。目前鼻内镜下翼管神经切断术主要围绕蝶窦底壁和外侧壁<sup>[3-4]</sup>、蝶窦前壁<sup>[5]</sup>以及蝶腭孔<sup>[2]</sup>3个中心开展,但缺少易找且恒定的解剖标志来定位翼管神经。本研究回顾性分析广州市第一人民医院耳鼻咽喉头颈外科2016-10-2017-10确诊为中重度持续性变应性鼻炎或不伴鼻息肉并行鼻内镜下单侧(依据赵长青<sup>[6-7]</sup>等提出的“单侧切断、双侧受益”理论)翼管神经切断术患者的临床资料,总结以腭鞘管及蝶腭动脉定位翼管神经的手术经验及术后效果。

### 1 资料与方法

#### 1.1 临床资料

本研究共纳入55例患者,其中男30例,女25例;年龄21~69岁,平均41.05岁。纳入标准:治

疗前均进行血清过敏原筛查,均为IgE及粉尘螨阳性患者,其中48例(87.3%)合并花粉、动物毛发、真菌和(或)其他过敏原阳性;均为依变应性鼻炎诊断和治疗指南(2015年,天津)行规范化保守治疗无效者。排除标准:未经规范化保守治疗者;未成年者;哮喘急性发作期或未控制者;依从性差或无自主能力者;合并其他眼部疾病影响泪液分泌试验结果者。

根据手术径路不同将55例患者分为A、B两组:A组(29例)为蝶窦前壁入路,以腭鞘管为解剖标志定位翼管神经;B组(26例)为中鼻道入路,以蝶腭动脉为解剖标志定位翼管神经。

#### 1.2 术前检查及准备

①所有患者术前均完善泪液分泌试验、血清过敏原筛查及鼻窦高分辨率薄层CT检查。②鼻内镜:德国Storz公司0°鼻内镜设备,直径4mm。③显示屏及录像系统:德国Storz公司,手术操作录像存档。④手术器械:常规鼻内镜手术器械及稍经角度加工的吸引剥离离子及探针。⑤患者体位:平卧

<sup>1</sup>广州市第一人民医院耳鼻咽喉头颈外科(广州,510180)

<sup>2</sup>广州医科大学附属第五医院耳鼻咽喉科

通信作者:谢景华,E-mail:jhxie@139.com

位,头圈固定头部,术者位于患侧,助手于对侧。⑥为减少术中出血,采用气管插管全身麻醉后控制性低血压,肾上腺素-丁卡因混合溶液浸透的脑棉片收缩及表面麻醉鼻腔黏膜2遍。

### 1.3 手术方法

A组患者中合并鼻息肉者先清除鼻息肉,开放筛窦及病变受累之鼻窦,切除中鼻甲尾端,肾上腺素-丁卡因脑棉片充分止血,已开放筛窦者如术野渗血较多,可将纳吸棉剪成小块填塞,用长刀头电刀于蝶窦前壁作1.5 cm纵行切口(图1)。切开黏膜,显露骨壁,用带吸引的剥离子将黏膜往外稍作剥离即可显露腭鞘管后部浅沟内咽支动脉及咽神经(图2)。助手持吸引剥离子剥开固定黏膜瓣,术者电凝切除血管神经束后可见腭鞘管,循腭鞘管将翼腭窝内容物往外上剥离约5 mm,即可见翼管外口(图3),如上操作电凝切断显露于翼管外口之翼管神经。

B组患者中合并鼻息肉者如上处理后,肾上腺素-丁卡因脑棉片充分止血,用长刀头电刀自中鼻甲尾端向前上作2.5 cm长弧形切口(图4),吸引剥离子向后上分离黏膜瓣,即可显露蝶腭动脉(图5)。将蝶腭动脉向内上方游离后由助手固定,术者在其后方用电钻磨去腭骨蝶突,内侧可显露腭鞘管(图6)。将蝶腭动脉及翼腭窝内容物继续向上剥离,在其正后方即可显露翼管外口(图7),如上操作切断翼管神经。

### 1.4 统计学处理

于手术后3~5 d采集所有患者双侧泪液分泌试验数据,用SPSS 20.0行统计学分析,双侧术前

及术后泪液分泌试验结果用 $\bar{x} \pm s$ 表示。A、B组内配对 $t$ 检验分别纵向比较手术侧和非手术侧术前与术后泪液分泌试验结果差异,配对 $t$ 检验分别横向比较术前和术后手术侧与非手术侧泪液分泌试验结果差异;两独立样本 $t$ 检验分别比较A组和B组手术侧术前和术后泪液分泌试验结果差异。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

55例患者术前术后泪液分泌试验结果见表1。A、B组术侧术前与术后泪液分泌试验结果差异均有统计学意义( $t=30.50, P=0.00; t=25.60, P=0.00$ ),非术侧术前与术后泪液分泌试验结果差异均无统计学意义( $t=0.15, P=0.88; t=0.79, P=0.44$ );A组术前术侧与非术侧泪液分泌试验结果差异无统计学意义( $t=0.76, P=0.46$ ),B组术前术侧与非术侧泪液分泌试验结果差异有统计学意义( $t=2.53, P=0.02$ );A、B组术后非术侧与术侧泪液分泌试验结果差异有统计学意义( $t=32.29, P=0.00; t=38.60, P=0.00$ );A组和B组术侧术前泪液分泌试验结果差异无统计学意义( $t=1.84, P=0.072$ ),术侧术后泪液分泌试验结果差异无统计学意义( $t=-1.56, P=0.13$ )。说明A、B两组均已成功切断翼管神经。术后除开放鼻窦患者定期鼻内镜复查外,其余患者分别于术后1、3、6个月以及每年门诊或电话随访以了解术后并发症情况,随访时间23~34个月。55例患者中,术后觉眼干不适者18例(32.7%),其中16例于1~3个月自行缓解,2例给予人工泪液治疗,6个月内缓解;2例上腭麻木,其中1例合并牙痛,均于6个月内缓解。

表1 55例患者术前术后泪液分泌试验结果

mm,  $\bar{x} \pm s$

组别	例数	术侧术前泪液分泌	术侧术后泪液分泌	非术侧术前泪液分泌	非术侧术后泪液分泌
A组	29	13.21±2.08	3.36±0.91	13.12±1.95	13.10±1.99
B组	26	13.27±2.05	3.77±1.03	12.25±1.56	12.12±1.40

## 3 讨论

### 3.1 腭鞘管及蝶腭动脉与翼管外口的关系

腭鞘管对定位和保护翼管神经有着重要的作用<sup>[5,8]</sup>。犁鞘管、腭鞘管、翼管、圆孔4个孔隙由内向外,近似排成一条斜线位于翼腭窝后壁,分别与外界交通。腭鞘管是由腭骨的蝶突与蝶骨的前下壁围成的细小管道,其后口移行为一不封闭的半管或浅沟,手术中该结构对腭鞘管的确认至关重要<sup>[5,9]</sup>。本研究中55例患者均有此结构,并可见走行于其中的血管神经束即咽支动脉和咽神经。犁鞘管是由犁骨与蝶骨鞘突组成的骨缝,但其内并无重要的或有命名的血管,本研究中鼻内镜下见犁鞘管为一较腭鞘管浅沟更加细小的裂缝,位于腭鞘管内侧(图8),也可由此定位及确定腭鞘管。Pinhei-

ro-Neto等<sup>[8]</sup>测量腭鞘管的平均长度为7.15 mm,近端与翼管的平均距离为1.95 mm,远端与翼管的平均距离为4.14 mm,两管之间的平均夹角为48°。腭鞘管与翼管之间的位置恒定,可以做为鼻内镜手术中定位翼管神经的解剖标志。Bahşi等<sup>[10]</sup>测量腭鞘管远端与翼管的平均距离女性为(5.83±1.37) mm,男性为(5.78±0.57) mm。本研究因手术时长及术中渗血问题未精确测量,但经术中同一手术器械测量,55例患者腭鞘管浅沟的顶端距翼管外口距离约为5 mm,与上述学者的测量结果相近,二者距离较为恒定,且所有患者术侧术前与术后,术后术侧与非术侧的泪液分泌试验结果差异均有统计学意义,说明翼管神经已切断,故以腭鞘管定位翼管神经是可靠且易操作的。

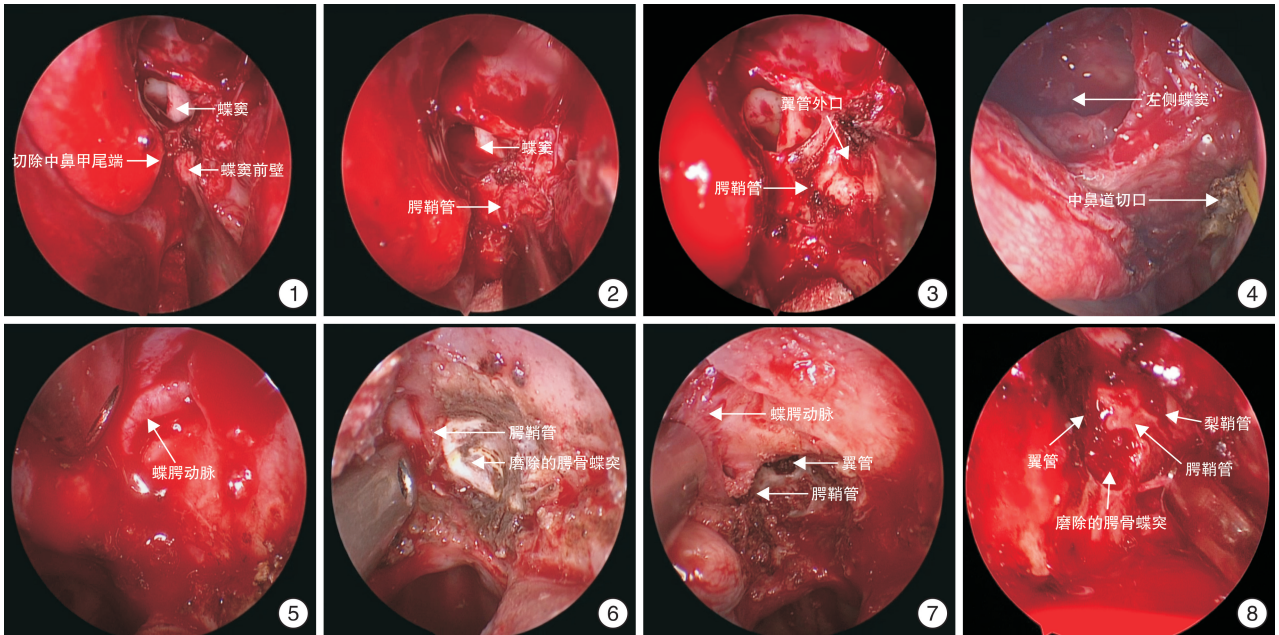


图 1 作蝶窦前壁切口(左鼻); 图 2 显露腭鞘管血管神经束(左鼻); 图 3 腭鞘管外上即为翼管外口(左鼻); 图 4 作中鼻道弧形切口(左鼻); 图 5 显露蝶腭动脉(左鼻); 图 6 磨除腭骨蝶突,显露腭鞘管(左鼻); 图 7 翼管位于蝶腭动脉正后方(左鼻); 图 8 腭鞘管内侧裂隙为犁鞘管

蝶腭动脉延续自上颌动脉,于翼腭神经节前方穿行蝶腭孔后进入鼻腔。蝶腭孔由腭骨垂直板的眶突(后上)、蝶突(前下)和蝶骨体共同围成,蝶腭孔距后方翼管的距离为(2.00±1.00) mm<sup>[11]</sup>。蝶腭动脉在出蝶腭孔前,有一部分会分成鼻后外侧动脉和鼻中隔后动脉两支,共同穿蝶腭孔后进入鼻腔<sup>[12]</sup>。本研究中 B 组 26 例中鼻道入路,穿出蝶腭孔的均为单支血管,判定为蝶腭动脉,在蝶腭动脉后方磨除腭骨蝶突后找到翼管外口,二者之间呈稍前外上与后内下的关系且距离较近,与上述结果相近,说明蝶腭动脉(或其分支)与翼管外口关系恒定,可作为术中定位翼管神经的标志。

3.2 腭鞘管及蝶腭动脉定位翼管外口的手术特点

手术进路损伤小:A 组经蝶窦前壁进路,为暴露术野需切除中鼻甲尾端,依情况开放筛窦,蝶窦则无需开放(本身有蝶窦病变者除外),减少了手术副损伤;B 组自中鼻甲后端向前上方做一弧形切口,位于蝶腭孔前方,暴露蝶腭动脉,予以确切保护,有效避免了术中、术后大出血。目前国内外中鼻道切口均为自中鼻甲后端至后鼻孔上缘,位于蝶腭孔后方,可避开蝶腭动脉从而减小损伤<sup>[2]</sup>。

定位标志易找且恒定:A 组于蝶窦前壁切开黏膜骨膜并稍向外剥离即可显露腭鞘管后部浅沟内咽支动脉及咽神经,翼管外口在其顶部外上方约 5 mm,方便找寻且与翼管关系恒定,但术中需鉴别在腭鞘管内侧的犁鞘管,一旦将犁鞘管判定为腭鞘管,易将腭鞘管误认为翼管。蝶窦前壁切开后发现由内下至外上的斜形骨裂,无法确认是腭鞘管时,

可继续向外上方剥离,若发现走形血管神经束的浅沟,便可鉴别二者。B 组自中鼻甲尾端向前上弧形切开黏膜骨膜稍向后上分离即可显露蝶腭动脉,向上拨开蝶腭动脉,在其投影后方磨除腭骨蝶突,稍向上剥开蝶腭动脉即可见翼管外口,本组患者均依此找到并成功切断翼管神经。另外在磨除的腭骨蝶突内侧可显露腭鞘管,依此便于再度确认翼管外口。本组有 2 例出现上腭麻木,其中 1 例合并牙痛,均于 6 个月内恢复,可能与术中磨除腭骨蝶突时造成蝶腭神经结及分支的热损伤有关,故电钻打磨时应注意冲水降温处理。

适用范围广:本研究围绕的 2 个解剖标志和 2 种手术进路,均不受蝶窦发育情况以及翼管神经与蝶骨关系的影响,不论是突出于蝶窦腔、蝶窦底壁还是完全包埋于蝶骨体内,二者与翼管外口的关系恒定,故可应用于切断所有分型的翼管神经。

综上所述,腭鞘管及蝶腭动脉与翼管外口关系恒定,可用于术中定位翼管神经,且经蝶窦前壁和中鼻道进路较易找寻腭鞘管和蝶腭动脉,翼管神经切断确切,手术副损伤小且可恢复。但本研究样本量有限,仍需大样本、长期随访研究其稳定性、可操作性和术后并发症及转归。

参考文献

[1] Halderman A, Sindwani R. Surgical management of vasomotor rhinitis: a systematic review[J]. Am J Rhinol Allergy, 2015, 29(2): 128-134.  
 [2] Ai JG, Xie ZH, Qing X, et al. Clinical Effect of Endoscopic Vidian Neurectomy on Bronchial Asthma Outcomes in Patients with Coexisting Refractory Allergic

- Rhinitis and Asthma[J]. *Am J Rhinol Allergy*, 2018, 32(3):139-146.
- [3] 冀永进,安云芳,薛金梅,等.一种改良的鼻内镜下“三步法”翼管神经切断术的初步探讨[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2018, 32(20):1542-1545.
- [4] Tan G, Ma Y, Li H, et al. Long-term results of bilateral endoscopic vidian neurectomy in the management of moderate to severe persistent allergic rhinitis[J]. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 2012, 138(5):492-497.
- [5] 孟庆国,卢永田,伍小六,等.腭鞘管后部的浅沟:定位腭鞘管的解剖标记[J]. *山东大学耳鼻咽喉眼学报*, 2015, 29(5):55-61.
- [6] 赵长青,张艳,廷何敏.翼管神经切断术在变应性鼻炎治疗中的作用[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2017, 52(7):484-490.
- [7] 冀永进,安云芳,薛金梅,等.鼻内镜下经蝶筛隐窝单侧翼管神经切断术治疗变应性鼻炎的疗效分析[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2018, 32(19):1455-1463.
- [8] Pinheiro-Neto CD, Fernandez-Miranda JC, Rivera-Serrano CM, et al. Endoscopic anatomy of the palatovaginal canal (palatosphenoidal canal): a landmark for dissection of the vidian nerve during endonasal transpterygoid approaches [J]. *Laryngoscope*, 2012, 122(1):6-12.
- [9] Meng QG, Lu YT, Shi L, et al. The posterior groove as a landmark for location of the palatovaginal canal in axial computed tomography [J]. *Surg Radiol Anat*, 2016, 38(7):825-833.
- [10] Bahşi İ, Orhan M, Kervancıoğlu P, et al. The anatomical and radiological evaluation of the Vidian canal on cone-beam computed tomography images [J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2019, 276(5):1373-1383.
- [11] Isaacs SJ, Goyal P. Endoscopic anatomy of the pterygopalatine fossa [J]. *Am J Rhinol*, 2007, 21(5):644-647.
- [12] Abuzayed B, Tanriover N, Gazioglu N, et al. Extended endoscopic endonasal approach to the pterygopalatine fossa: anatomic study [J]. *J Neurosurg Sci*, 2009, 53(2):37-44.

(收稿日期:2019-12-26)

(上接第 605 页)

- [5] Rabau S, Wouters K, Van de Heyning P. Validation and translation of the Dutch tinnitus functional index [J]. *B-ENT*, 2014, 10(4):251-258.
- [6] Wrzosek M, Szymiec E. Polish Translation and Validation of the Tinnitus Handicap Inventory and the Tinnitus Functional Index [J]. *Front Psychol*, 2016, 7:1871.
- [7] Peter N, Kleinjung T, Jeker R, et al. Tinnitus functional index: validation of the German version for Switzerland [J]. *Health Qual Life Outcomes*, 2017, 15(1):94.
- [8] Hoff M, Kähäri K. A Swedish cross-cultural adaptation and validation of the Tinnitus Functional Index [J]. *Int J Audiol*, 2017, 56(4):277-285.
- [9] Oron Y, Shemesh S, Tamir SO, et al. A Hebrew adaptation of the tinnitus functional index [J]. *Clin Otolaryngol*, 2018, 43(2):662-665.
- [10] Kam A, Leung E, Chan P, et al. Cross-cultural adaptation of the Tinnitus Functional Index for measurement of chronic tinnitus in Hong Kong Chinese patients [J]. *Hong Kong Med J*, 2018, 4(4):42-45.
- [11] Suzuki N, Oishi N, Ogawa K. Validation of the Japanese version of the tinnitus functional index (TFI) [J]. *Int J Audiol*, 2019, 58(3):167-173.
- [12] Fackrell K, Hall DA, Barry JG, et al. Psychometric properties of the Tinnitus Functional Index (TFI) Assessment in a UK research volunteer population [J]. *Hear Res*, 2016, 335:220-235.
- [13] Henry JA, Griest S, Zaugg TL, et al. Tinnitus and hearing survey: a screening tool to differentiate bothersome tinnitus from hearing difficulties [J]. *Am J Audiol*, 2015, 24(1):66-77.
- [14] Moon KR, Park S, Jung Y, et al. Effects of Anxiety Sensitivity and Hearing Loss on Tinnitus Symptom Severity [J]. *Psychiatry Investig*, 2018, 15(1):34-40.
- [15] Ukaegbe OC, Orji FT, Ezeanolue BC, et al. Tinnitus and Its Effect on the Quality of Life of Sufferers: A Nigerian Cohort Study [J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2017, 157(4):690-695.
- [16] 杨静,周慧芳,杨东.耳鸣响度、听力下降与耳鸣严重程度关系的研究 [J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2013, 27(10):458-460.
- [17] 汪维庆,杨见明.特发性耳鸣患者心理声学及临床特征研究 [J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2018, 32(21):1651-1655.
- [18] 郭焕萍,杨海弟,郑亿庆,等.2171例耳鸣患者的临床特征分析 [J]. *听力学及言语疾病杂志*, 2017, 25(4):378-381.
- [19] 刘蓬,郑芸.对耳鸣自评量表应用价值的思考 [J]. *中国听力语言康复科学杂志*, 2018, 16(4):241-245.

(收稿日期:2019-12-25)