

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202103128

· 综述 ·

蝶腭动脉结扎术治疗难治性鼻出血的研究进展

于亮, 万玉柱

(山东大学附属山东省耳鼻喉医院 耳鼻咽喉头颈外科, 山东 济南 250022)

摘要: 内镜下行蝶腭动脉结扎术,对保守治疗无效的鼻后端出血是有效且安全的治疗方法。本文对蝶腭动脉结扎术的产生及发展、解剖学基础、手术操作过程、适应证、有效性及并发症等方面进行综述,深入理解蝶腭动脉结扎术治疗难治性鼻出血的解剖基础及临床实践的意义。蝶腭动脉结扎术治疗难治性鼻出血,其理论支持充分,解剖标志相对固定,临床操作简单,效果可靠。可在临床广泛应用。

关键词: 难治性鼻出血;蝶腭动脉结扎术;解剖;临床应用

中图分类号:R765.23

Research progress on endoscopic ligation of the sphenopalatine artery for the treatment of refractory epistaxis

YU Liang, WAN Yuzhu

(Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Shandong Provincial ENT Hospital Affiliated to Shandong University, Jinan 250022, China)

Abstract: Endoscopic sphenopalatine artery ligation is effective and safe for the treatment of posterior epistaxis for patients who do not respond to conservative treatment. This article reviews the occurrence, development, anatomical analysis, surgical procedure, indications, effectiveness and complications of sphenopalatine artery ligation, etc. The purpose is to understand the theoretical basis of anatomical analysis and clinical significance of electrocoagulation of sphenopalatine arteries for refractory epistaxis. The electrocoagulation of the sphenopalatine artery for the treatment of refractory epistaxis has sufficient theoretical support, clear anatomical landmarks, simple clinical operation and reliable effect. It can be widely used and popularized in clinic.

Keywords: Refractory epistaxis; Sphenopalatine artery coagulation; Anatomy; Clinical application

鼻出血是一种常见的耳鼻咽喉科急症,止血剂或鼻腔填塞对治疗鼻腔后部出血的效果较差^[1-2]。理想情况下,寻找鼻腔后部的出血部位,行结扎或电凝其主要供血血管。目前广泛认为内镜下蝶腭动脉结扎,对保守治疗无效的鼻后端出血的治疗是有效且安全的^[1]。内镜下蝶腭动脉结扎已广泛纳入英国鼻出血的常规诊疗中,使用该方法的比例由1993年的不到1%,上升到2012年的7%^[3],并且该比例仍有升高的趋势。国内在2015年出版的《鼻出血的诊疗指南(草稿)》中,已将鼻内镜下蝶腭动脉结扎术,作为治疗鼻出血的重要手段之一。

因此,本文重点就蝶腭动脉结扎相关的内容作

一综述,包括:鼻腔血供及蝶腭孔的解剖学基础、蝶腭动脉结扎的适应证、手术操作、手术的有效性及其术后并发症。

1 蝶腭动脉结扎术的产生及发展

早在1963年,Malcomson就提倡蝶腭动脉结扎这种方法,提出当筛窦填塞无法阻止鼻腔出血时,蝶腭动脉行手术结扎可以作为辅助性手段^[4]。此外,由于硬性内镜取代了手术显微镜,1992年,Budrovich等^[5]首次报道了经鼻入路处理蝶腭动脉的方法。1997年,有学者应用这种方法报道了10例患

第一作者简介:于亮,男,博士,主治医师。
通信作者:万玉柱,Email:wanyuzhu001@126.com

者的治疗结果,平均手术时间为 57 min^[6]。同样,在 2000 年,Wormald 等^[7]报道了 13 例患者的蝶腭动脉结扎术,出血控制率为 92%,无并发症。该作者认为该技术“易于操作,安全有效”,此后,该手术逐渐被大家采用。

2 鼻腔血供及蝶腭孔的解剖学基础

鼻腔血管主要是来自颈内动脉的眼动脉及颈外动脉的上颌动脉。眼动脉进入鼻腔后分为筛前、筛后动脉,供应鼻腔外上部及鼻中隔上部分上 1/3。蝶腭动脉进入鼻腔主要分为鼻后外侧动脉及鼻后中隔动脉,分别供应鼻腔外侧壁的下 2/3 及鼻中隔后下 2/3。面动脉的分支上唇动脉及鼻前外侧动脉,为鼻腔前端提供少量供血。蝶腭动脉可以提供整个鼻腔面积约 80%~90% 的血供,成为结扎该血管治疗鼻出血的理论基础。内镜结扎上颌动脉的终末分支—蝶腭动脉,可以有效控制鼻腔后端出血达 90% 以上。

尽管鼻腔动脉血供的解剖结构是可变且复杂的,但是动脉相对容易识别。从外科手术来看,腭骨的筛嵴几乎直接位于蝶腭孔前方,并且在此位置外缘分离鼻腔黏膜瓣可以确定该部位的骨性结构。经中鼻道鼻窦的开放术可有助于寻找该结构^[8]。

大多数情况下,蝶腭动脉在鼻腔的分支是存在变异的。主要分支为鼻后中隔动脉和鼻后外侧动脉。一项研究发现 77 侧鼻腔,只有 2 侧蝶腭动脉作为单个主干存在,其余 75 侧蝶腭动脉出现其分支,其中 73 侧(97%)有 2 个或更多分支,并位于筛嵴内侧。此外,49 侧(65%)有 3 个或以上分支,26 侧(35%)有 4 个或以上,1 侧有 10 个分支(1%)^[9]。另一项研究,在 66 侧尸体解剖中研究筛嵴与蝶腭孔的关系,发现蝶腭孔是单孔的比例为 87%,13% 的尸体中存在两个孔^[10]。在另一项研究中发现,蝶腭孔在进入鼻腔之前,80% 的动脉在孔内出现分支。然而,在 20% 的标本中,蝶腭孔位于中鼻甲水平部的上方。此外,蝶腭动脉的副口出现率是 10%^[11]。研究蝶腭动脉和鼻后外侧动脉的关系,发现蝶腭动脉在 19 个样本中只有 3 个(16%)从蝶腭孔进入鼻腔,而有 8 个标本(42%)在蝶腭孔的后方走形,或者从蝶腭副口进入鼻腔^[12]。最近的一项前瞻性研究分析 102 例鼻窦的计算机断层扫描显示,下鼻甲后穹隆和后凶是蝶腭孔的可靠标志^[13]。蝶腭动脉在鼻腔分布并不遵循统一的模式,可能会对术中的

辨别及处理带来困难。因此,熟悉蝶腭孔区的解剖,对于术中寻找并处理蝶腭动脉具有一定的意义。

3 蝶腭动脉结扎术的适应证

学者们在利用外科手段管理控制鼻出血的工作中已经付出了很多努力,并提出了手术治疗的适应证:①填塞不能控制的反复性鼻腔后部出血的患者;②血红蛋白下降超过 4 g/dL 和/或需要输血的患者;③在同一医院行 3 次以上填塞后复发性鼻出血;④反复入院治疗同侧鼻出血。在随访 8 年的回顾性分析中,研究者发现每个接受内镜下蝶腭动脉结扎的患者至少符合 1 个标准;最常见的是反复不能控制的鼻出血(27 例中有 21 例)^[14]。Dundee 协议进行手术治疗的指征,更具激进性;协议指出,无论是鼻腔填塞后继续出血,还是取出填塞后 24 h 内再次出血(高危患者为 48 h),可以行麻醉下的鼻腔检查,视情况行蝶腭动脉和/或筛前动脉结扎。如果持续出血,考虑进一步结扎双侧蝶腭动脉/筛前动脉,行颈外动脉造影或栓塞^[3]。最近,关于遗传性出血性毛细血管扩张症导致难治性鼻出血的处理,基于循证医学研究的结果显示:内镜下蝶腭动脉的结扎术,未在该难治性鼻出血的治疗中运用^[15]。笔者认为,在行任何血管结扎前,强调首先行常见出血部位的探查识别。如果未发现出血位置,建议首选结扎患侧的蝶腭动脉。筛前动脉的电凝在外伤性鼻出血伴有筛前动脉管的损伤时,可能会使用。血管造影适用头颈部肿瘤放疗或外伤性假性动脉瘤或动脉瘤的患者。

4 蝶腭动脉结扎术操作及可推广性

蝶腭孔位于鼻腔外侧壁的中鼻甲后端,腭骨体垂直板上方。腭骨体可分为位于其前方的眶突和位于其后方的蝶突。两个突起之间的切迹为蝶腭孔。该孔的外侧通向翼腭窝。在结扎蝶腭动脉的手术过程中,寻找蝶腭孔,是手术的关键。成功寻找骨性蝶腭孔对于术中准确辨认蝶腭动脉及其分支至关重要。蝶腭动脉一般经蝶腭孔走行进入鼻腔。寻找蝶腭动脉相对恒定的解剖标志是腭骨的筛嵴^[13],它通常位于由蝶腭孔穿出的血管神经束的前上方。蝶腭孔穿出的血管神经束,包含有同名动脉、静脉及神经。另一寻找蝶腭孔的方法是:经中鼻道开放患侧上颌窦,扩大开放上颌窦后凶,至上颌窦后壁,在上

颌窦后壁后上方0.5 cm处寻找并确定蝶腭孔,进而确定辨认蝶腭动脉所有分支^[13]。笔者认为,难治性鼻出血患者,欲行蝶腭动脉电凝时,一般在中鼻道中鼻甲后端寻找筛嵴,可以确定蝶腭孔的位置,经开放上颌窦来寻找蝶腭孔可以作为备选手术方式,用于解剖结构变异及复杂情况患者。

有文献报道^[16],对于初级医生而言,在对蝶腭动脉的解剖学变化有充分了解的基础上,经过适当的培训,初级受训人员执行的蝶腭动脉结扎的结果,与高年资医生相比,没有差异。65例患者中,31例由高年资医师完成操作。其余34例中24例由受训人员在上级医师的指导下进行,10例没有指导下进行。在再出血和操作者的等级之间无差异。其结论是:蝶腭动脉的结扎,可以在不同年资级别的医生中进行,而不会显著降低治疗结果,内镜下蝶腭动脉结扎术是适合经教学示教后普遍推广的^[16],并且“早期行蝶腭动脉结扎,可以缩短住院时间,住院时间从平均3.9 d减少到2.1 d”^[17-18],从而加快住院患者的周转,节省了医疗资源。

5 蝶腭动脉结扎术的有效性

国内外研究报道,蝶腭动脉结扎止血术后有效率为77%~100%^[19],有效率差别可能与病例数不同等因素有关。目前,国内仍无大宗病例报道。2009年,国内学者张维天等^[20]发表了鼻内镜下蝶腭动脉电凝术治疗20例顽固性鼻出血的报道,患者有效率达100%。有证据表明,内镜下蝶腭动脉结扎影响鼻腔血液供应。一项回顾性研究,行蝶腭动脉结扎的患者中,52.5%的患者出血得到控制,对照组的数据是17.5%,行蝶腭动脉结扎能够显著降低术后出血率。133例患者行鼻窦鼻腔手术,包括鼻中隔成形术和功能性鼻内镜鼻窦手术。其中117例(88%)患者,能够避免术腔的填塞。但是,21.8%的未行鼻腔填塞的患者中,需要行内镜下蝶腭动脉结扎。作者得出结论,在很大比例的病例中,可以通过蝶腭动脉结扎,控制术中出血^[21]。

6 蝶腭动脉结扎术的并发症

研究报道指出:蝶腭动脉结扎或热处理后并发症高低不一,为0%~53%^[22],蝶腭动脉结扎术后常见的并发症,包括眼部干涩、鼻塞、鼻结痂、粘连及牙齿、硬腭、上唇皮肤麻木感、急性鼻窦炎等^[22]。此

外,还有蝶腭动脉结扎术后,下鼻甲黏膜坏死的个案报道^[23]。Eladl等^[24]使用双极热疗法,对蝶腭神经血管束进行了烧灼,没有做任何神经血管解剖分离,术后9.5%的患者出现轻度干眼症。患者主观感觉鼻腔干燥发生率为81%,但真正有客观临床表现的仅为9.5%。少数患者出现牙齿和鼻腔黏膜感觉的改变^[24]。有证据表明,内镜蝶腭动脉结扎影响鼻黏膜的自主反应。在一项前瞻性双盲研究中,60例慢性鼻窦炎伴鼻息肉的患者随机分成有或没有内镜下蝶腭动脉结扎两组后,接受功能性鼻内镜手术^[25],作者在术前和术后的1年和3年,分别进行症状评分、鼻内镜检查和鼻腔阻力测量。两组均显示气道阻力显著改善,并具有统计学意义。只有蝶腭动脉结扎组,改善了鼻漏和打喷嚏或瘙痒等症状^[25]。尽管鼻腔有丰富的血管分布,但任何血管结扎都存在缺血性坏死的理论风险,有个案报道指出,患者接受双侧蝶腭动脉结扎以控制顽固性鼻腔后端出血,出现了鼻中隔后端的穿孔和双侧中鼻甲后端的坏死^[26],此外,下鼻甲的缺血性坏死也是一种非常罕见的并发症^[23]。

7 结论

蝶腭动脉结扎术治疗难治性鼻出血,其理论支持充分,解剖结构固定,临床操作简单,效果可靠,可在临床应用及推广。

参考文献:

- [1] Khan MK, Reda El Badawey M, Powell J, et al. The utility of FloSeal haemostatic agent in the management of epistaxis[J]. J Laryngol Otol, 2015, 129(4): 353-357.
- [2] Leung RM, Smith TL, Rudmik L. Developing a ladder algorithm for the management of intractable epistaxis: a risk analysis[J]. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg, 2015, 141(5): 405-409.
- [3] Spielmann PM, Barnes ML, White PS. Controversies in the specialist management of adult epistaxis: an evidence-based review[J]. Clin Otolaryngol, 2012, 37(5): 382-389.
- [4] Malcomson KG. The surgical management of massive epistaxis[J]. J Laryngol Otol, 1963, 77(2): 299-314.
- [5] Budrovich R, Saetti R. Microscopic and endoscopic ligation of the sphenopalatine artery[J]. Laryngoscope, 1992, 102(12 Pt 1): 1391-1394.
- [6] Sharp HR, Rowe-Jones JM, Biring GS, et al. Endoscopic ligation or diathermy of the sphenopalatine artery in persistent epistaxis[J]. J Laryngol Otol, 1997, 111(11): 1047-1050.

- [7] Wormald PJ, Wee DT, van Hasselt CA. Endoscopic ligation of the sphenopalatine artery for refractory posterior epistaxis [J]. *Am J Rhinol*, 2000, 14(4): 261–264.
- [8] Shires CB, Boughter JD, Sebelik ME. Sphenopalatine artery ligation; a cadaver anatomic study [J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2011, 145(3): 494–497.
- [9] Simmen DB, Raghavan U, Briner HR, et al. The anatomy of the sphenopalatine artery for the endoscopic sinus surgeon [J]. *Am J Rhinol*, 2006, 20(5): 502–505.
- [10] Antunes Scanavini AB, Navarro JA, Megale SR, et al. Morphometric evaluation of the sphenopalatine foramen for endonasal surgery [J]. *Rhinology*, 2010, 48(4): 441–445.
- [11] Midilli R, Orhan M, Saylam CY, et al. Anatomic variations of sphenopalatine artery and minimally invasive surgical cauterization procedure [J]. *Am J Rhinol Allergy*, 2009, 23(6): e38–41.
- [12] Schwartzbauer HR, Shete M, Tami TA. Endoscopic anatomy of the sphenopalatine and posterior nasal arteries; implications for the endoscopic management of epistaxis [J]. *Am J Rhinol*, 2003, 17(1): 63–66.
- [13] Nalavenkata S, Meller C, Novakovic D, et al. Sphenopalatine foramen; endoscopic approach with bony landmarks [J]. *J Laryngol Otol*, 2015, 129(Suppl 3): S47–52.
- [14] Lakhani R, Syed I, Qureishi A, et al. The Wexham Criteria: defining severe epistaxis to select patients requiring sphenopalatine artery ligation [J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2013, 270(7): 2039–2043.
- [15] Syed I, Sunkaraneni VS. Evidence-based management of epistaxis in hereditary haemorrhagic telangiectasia [J]. *J Laryngol Otol*, 2015, 129(5): 410–415.
- [16] Hey SY, Koo Ng NKF, McGarry GW. Endoscopic Sphenopalatine Artery Ligation; General Applicability in a Teaching Unit [J]. *Ear Nose Throat J*, 2019, 98(2): 85–88.
- [17] McDermott AM, O’Cathain E, Carey BW, et al. Sphenopalatine artery ligation for epistaxis: factors influencing outcome and impact of timing of surgery [J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2016, 154(3): 547–552.
- [18] Srinivasan V, Sherman IW, O’ Sullivan G. Surgical management of intractable epistaxis; audit of results. [J]. *J Laryngol Otol*, 2000, 114(9): 697–700.
- [19] Odat H, Al-Qudah M. Endoscopic monopolar cauterization of the sphenopalatine artery: a single surgeons experience [J]. *Ann Saudi Med*, 2016, 36(6): 422–426.
- [20] 张维天, 王磊, 于栋桢, 等. 鼻内镜下蝶腭动脉电凝术治疗顽固性鼻出血 [J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2009, 23(8): 345.
- [21] Cassano M, Longo M, Fiocca-Matthews E, et al. Endoscopic intraoperative control of epistaxis in nasal surgery [J]. *Auris Nasus Larynx*, 2010, 37(2): 178–184.
- [22] Rudmik L, Smith TL. Management of intractable spontaneous epistaxis [J]. *Am J Rhinol Allergy*, 2012, 26(1): 55–60.
- [23] Moorthy R, Anand R, Prior M, et al. Inferior turbinate necrosis following endoscopic sphenopalatine artery ligation [J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2003, 129(1): 159–160.
- [24] Eladl HM, Elmorsy SM, Khafagy YW. Endoscopic devascularisation of sphenopalatine bundle in intractable posterior epistaxis: technique, efficacy and safety [J]. *J Laryngol Otol*, 2011, 125(11): 1136–1140.
- [25] Cassano M, Marioni G, Russo L, et al. Sphenopalatine artery ligation with nerve resection in patients with vasomotor rhinitis and polyposis: a prospective, randomized, double-blind investigation [J]. *Acta Otolaryngol*, 2012, 132(5): 525–532.
- [26] Elsheikh E, El-Anwar MW. Septal perforation and bilateral partial middle turbinate necrosis after bilateral sphenopalatine artery ligation [J]. *J Laryngol Otol*, 2013, 127(10): 1025–1027.

(收稿日期: 2020-07-07)

本文引用格式: 于亮, 万玉柱. 蝶腭动脉结扎术治疗难治性鼻出血的研究进展 [J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2021, 27(2): 243–246. DOI: 10.11798/j.issn.1007-1520.202103128

Cite this article as: YU Liang, WAN Yuzhu. Research progress on endoscopic ligation of the sphenopalatine artery for the treatment of refractory epistaxis [J]. *Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg*, 2021, 27(2): 243–246. DOI: 10.11798/j.issn.1007-1520.202103128