

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202221213

· 综述 ·

舌咽神经阻滞在扁桃体切除术后 镇痛中的临床应用研究

董静宇¹, 王闻渤², 王迎斌¹

(1. 兰州大学第二医院 麻醉科, 甘肃 兰州 730030; 2. 兰州大学第二医院 内镜中心, 甘肃 兰州 730030)

摘要: 扁桃体切除术和腺样体扁桃体切除术是耳鼻咽喉科最常见的手术之一, 手术操作导致的局部炎症和神经刺激所引发的术后疼痛是该类手术后的常见并发症, 严重影响患者术后生活质量及满意度。目前用于术后镇痛的主要有各种类型的镇痛药物(阿片类药物、类固醇、非甾体类抗炎药等)、局部麻醉喷雾及局部浸润麻醉。舌咽神经是支配扁桃体和扁桃体周围感觉的主要神经, 因此阻滞该神经可以达到镇痛的目的。关于舌咽神经阻滞(GNB)减轻扁桃体术后疼痛的研究近年逐渐增多, 现针对该技术的镇痛原理、阻滞方法、镇痛效果等方面进行综述。

关键词: 扁桃体切除术; 舌咽神经阻滞; 术后镇痛

中图分类号: R766.9

Research progress on the clinical application of glossopharyngeal nerve block in analgesia after tonsillectomy

DONG Jingyu¹, WANG Wenbo², WANG Yingbin¹

(1. Department of Anesthesiology, the Second Hospital of Lanzhou University, Lanzhou 730030, China; 2. Endoscopy Center, the Second Hospital of Lanzhou University, Lanzhou 730030, China)

Abstract: Tonsillectomy and adenoid tonsillectomy are one of the most common operations in otolaryngology. The postoperative pain caused by local inflammation and nerve stimulation triggered by the operation is a common complication after this type of operation, which seriously affects the postoperative quality of life and satisfaction of patients. At present, various types of analgesics (opioids, steroids, non-steroidal anti-inflammatory drugs, etc.), local anesthetic spray and local infiltration anesthesia are mainly used for postoperative analgesia. The glossopharyngeal nerve is the main nerve that innervates the tonsils and sensation around the tonsils. Therefore, blocking this nerve can achieve the purpose of analgesia. In recent years, more and more studies have been done to block glossopharyngeal nerve to relieve pain after tonsillectomy. This paper reviews the analgesic principle, blocking method and analgesic effect of this technique.

Keywords: Tonsillectomy; Glossopharyngeal nerve block; Postoperative analgesia

扁桃体切除术和腺样体扁桃体切除术是耳鼻咽喉科最常见的手术之一, 随着电凝技术的引入减少了术后出血的发生, 但由于更多的局部炎症和神经刺激会引发术后疼痛^[1-2]。术后疼痛是扁桃体切除术后的常见并发症, 约有 40% 的患者告知医生需要进行麻醉性镇痛, 这种疼痛因个体差异可引起不同程度的焦虑和恐惧, 甚至导致更严重的疼痛、不适和吞咽困难等, 影响患者的进食、上学、工作、出院以及对手术的总体满意度。目前已应用的镇痛技术及方案主要包括使用阿片类药物^[3]、类固醇^[4-5]、非甾体类抗炎药^[6]以及局部麻醉剂喷雾和扁桃体床周围的局部浸润麻醉^[7-9], 近年不少学者报道舌咽神经阻滞(glossopharyngeal nerve block, GNB)可减轻扁桃体切除术后的疼痛, 但其功效存在争议^[10-11]。现针对 GNB 在扁桃体切除术后镇痛当中的临床应用进行综述。

基金项目: 兰州大学第二医院“萃英科技创新”计划项目(CY2018-BJ16)。
第一作者简介: 董静宇, 女, 硕士研究生, 主治医师。
通信作者: 王迎斌, Email: wangyingbin6@163.com

1 扁桃体的神经支配与扁桃体切除术后疼痛概述

扁桃体和扁桃体周围由咽丛、三叉神经的上颌神经和舌咽神经扁桃体支等神经共同支配,其中舌咽神经是支配扁桃体感觉的主要神经^[12]。舌咽神经以感觉神经为主,只有少量的节前副交感神经纤维和运动纤维,其传入纤维或感觉纤维从口、咽、中耳、舌后 1/3 和末端的三叉神经感觉核传递信息(图 1)。

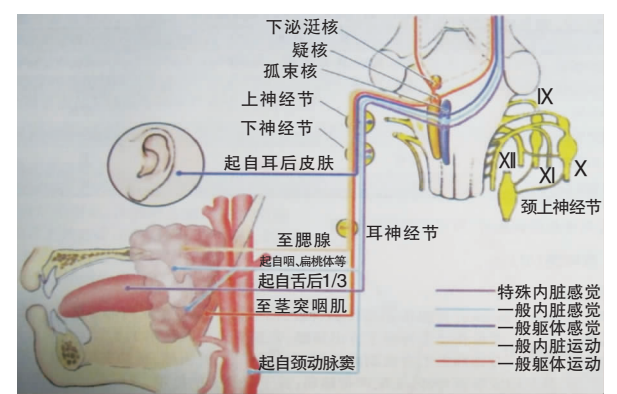


图 1 舌咽神经分布图

扁桃体切除术中刺激舌咽神经和迷走神经等痛觉神经纤维后可引发疼痛,同时术中口咽部黏膜组织受机械刺激后发生局部水肿及释放的大量炎性物质(如组胺、缓激肽、前列腺素等),可增加神经末梢感受器敏感度、降低痛阈,导致周围性痛觉过敏^[13]。此外,手术结束麻醉药物停用后相关的痛觉过敏可导致中枢痛觉敏化,从而加重疼痛及咽部异物感^[14]。因此,GNB 不仅可阻断舌咽神经感觉纤维的冲动传导,还能穿透咽部黏膜表面和手术创面黏膜下的痛觉神经末梢,达到减轻扁桃体切除术后疼痛,减少术后镇痛药物使用的效果,进而提高患者及家属满意度。

2 GNB 常用方法

传统的 GNB 方法通常有 4 种:局部浸润、口腔内注射^[15]、咽旁隙注射和经皮茎突注射^[16]。因扁桃体切除术手术方式的特殊性,使得口腔内注射更易实施。口腔内注射有两种^[13]:舌腭襞入路和咽腭襞入路,由于咽腭襞入路较前者更接近舌咽神经的发出部位,能够阻滞舌咽神经的感觉纤维(咽、舌、

扁桃体支),因此临床上咽腭襞入路应用更广泛。由于舌咽神经主干位置相对恒定,切除扁桃体后可以充分暴露咽侧,在扁桃体外侧筋膜间隙,很容易找到舌咽神经,有时切除扁桃体后可见其横过扁桃体窝内。手术完成后,经口选取双侧咽腭皱襞中点,穿刺针与其水平方向呈 45° 夹角,穿透咽后黏膜,并尽可能指向扁桃体后柱的后方,插入咽壁约 0.5 cm 深度,回抽无血后注入局麻药液,通常为每侧 3 ~ 5 mL^[12](图 2)。

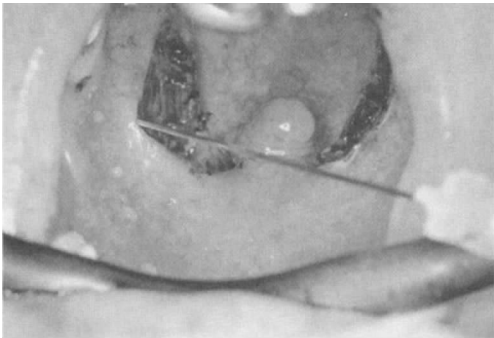


图 2 舌咽神经阻滞咽腭襞入路

近年随着超声设备与技术麻醉领域的普及,超声引导下神经阻滞也逐渐成为发展趋势。超声可以实现周围组织可视化,可观察到骨骼、软组织 and 外周血管并直接观察到药物扩散,从而有效地避开重要的神经与血管,减少并发症发生。目前,常用的方法主要有 3 种^[17]:第 1 种是在超声引导下阻断舌咽神经远端分支的咽旁间隙^[16],该方法远离颈内动脉和静脉,操作风险较低;第 2 种是超声引导的纵轴颈动脉和静脉表面阻滞;第 3 种方法是超声引导的横轴茎突后阻滞。但这些方法更多用于口咽、舌部和上气道的慢性非恶性和恶性疼痛(如舌咽神经痛、咽喉癌)而需要进行治疗的患者,可根据病情重复实施阻滞。此外,也有将 GNB 与喉上神经联合阻滞应用于清醒气管插管^[18-19]、对危重患者行胃十二指肠镜检查^[20]、支气管镜^[21]与胃镜检查时的辅助镇静手段的报道^[16]。

3 GNB 与扁桃体切除术后疼痛管理

目前已有多篇关于 GNB 在扁桃体切除术后镇痛作用的临床研究,无论研究对象为儿童或成人均获得较为理想的镇痛效果。

3.1 儿童 GNB 与扁桃体切除术后镇痛

Naja 等^[22]的随机双盲对照研究表明,术前局部

浸润麻醉显著降低了儿童扁桃体切除术后的疼痛,并有助于患儿更好地进行术后活动。Mohamed等^[23]比较了患儿进行双侧 GNB 联合术前给予地塞米松,可显著延长镇痛时间,降低术后疼痛评分,并且减少了术后吞咽困难的发生。这与 Kilinc 等^[24]的研究结果类似,同时也提出布比卡因复合地塞米松浸润麻醉效果较单独使用布比卡因效果更佳。以上报道均表明,儿童使用局麻药进行 GNB 可获得理想的扁桃体切除术后镇痛效果,有效改善患儿术后生活质量,提高满意度。

3.2 成人 GNB 与扁桃体切除术后镇痛

一项纳入了 13 项随机研究的系统评价表明,局部麻醉技术可减少扁桃体切除术后的活动性疼痛及止痛药的使用,并与较低的副反应率相关^[8]。12 年后,Yap 等^[9]再次对该主题进行系统评价,提出在术前将局麻药浸润在切口以及舌咽神经附近,比术后应用镇痛效果更佳;并表示他们的研究结果支持“预防性镇痛”理论,认为预先使用麻醉药物可以降低背角神经元的敏感性,从而使术后疼痛得到缓解。Hung 等^[25]对比了 99 例成人扁桃体切除术中,将布比卡因及生理盐水浸润于扁桃体窝的术后镇痛效果,发现布比卡因可提供更好的术后镇痛及早期康复。Park 等^[10]比较了 75 例患者在罗哌卡因、布比卡因进行双侧 GNB 及无阻滞下行扁桃体切除术后疼痛情况,发现两组神经阻滞患者显著降低了休息和吞咽时的疼痛评分。此外,在实验组中,术后恶心呕吐、吞咽困难、咽后部异物感、呼吸困难、鼻塞口干的发生率也无显著差异。

但也有学者持不同意见,例如 El-Hakim 等^[26]对比了 92 例在扁桃体切除术后应用 0.5% 布比卡因行 GNB 的成人患者,发现并不能有效减轻术后早期疼痛,与生理盐水组和无阻滞组患者相比反而术后晨间疼痛更为严重,与 Bell 等^[27]研究结论相似。此外,3 组患者术后疼痛评分与镇痛药消耗量相似,与 Violaris 等^[28]的研究结果一致。

3.3 GNB 与扁桃体切除术后镇痛效果差异原因分析

这些差异可能是由于手术方式不同以及患者为成人而造成的,因为 GNB 在儿童扁桃体切除术后的镇痛效果当中均获得较为满意的镇痛效果,并提高了父母满意度^[11]。针对这些不同的结果,Park 等^[10]认为没有得到满意的镇痛效果是因为 GNB 不完善或失败造成的,他们发现 GNB 后咽反射的迟钝程度与镇痛效果呈正相关,因此可通过咽反射的迟

钝程度来评价 GNB 是否成功。此外,结论为镇痛效果无差异或效果欠佳的几项研究年代较早,Yücel 等^[29]认为可能与术前用药、手术方法、局部麻醉方法、局麻药物的品质、局麻药用量以及疼痛评估方法等相关。特别是疼痛评估一直是被广泛关注的问题,因为疼痛感受是高度主观的,而且对于成人和儿童的疼痛评估方法并不完全一致,这也可能是导致两种人群研究结果有差异的原因之一。

4 小结

综上所述,GNB 可为扁桃体切除术后提供较为理想的镇痛,由于手术的特殊性,经口行咽腭入路阻滞更易实施,且外部无伤口、操作损伤轻。但具体应用何种药物、是否复合其他药物、药物浓度及剂量、使用何种阻滞方法更有优势等众多疑问尚无统一结论,仍有许多问题值得深入探索。

参考文献:

- [1] Sah MK, Neupane Y, Guragain RP. Comparison of ultrasonic device versus bipolar diathermy tonsillectomy in children[J]. J Nepal Health Res Counc, 2019,17(1):71-75.
- [2] Subasi B, Oghan F, Tasli H, et al. Comparison of three tonsillectomy techniques in children[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2021,278(6):2011-2015.
- [3] Ozalevli M, Unlüğenç H, Tuncer U, et al. Comparison of morphine and tramadol by patient-controlled analgesia for postoperative analgesia after tonsillectomy in children[J]. Paediatr Anaesth, 2005,15(11):979-984.
- [4] Titirunguang C, Seresirikachorn K, Kasemsuwan P, et al. The use of steroids to reduce complications after tonsillectomy: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled studies[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2019,276(2):585-604.
- [5] Tolska HK, Hamunen K, Takala A, et al. Systematic review of analgesics and dexamethasone for post-tonsillectomy pain in adults[J]. Br J Anaesth, 2019,123(2):e397-e411.
- [6] Naesh O, Niles LA, Gilbert JG, et al. A randomized, placebo-controlled study of rofecoxib with paracetamol in early post-tonsillectomy pain in adults[J]. Eur J Anaesthesiol, 2005,22(10):768-773.
- [7] Junaid M, Halim MS, Onali MAS, et al. Intraoperative use of analgesics in tonsillar fossa and postoperative evaluation with visual analogue scale scores-a prospective, randomized, placebo-controlled, double-blind clinical trial[J]. Int Arch Otorhinolaryngol, 2020,24(1):e62-e67.
- [8] Grainger J, Saravanappa N. Local anaesthetic for post-tonsillectomy pain: a systematic review and meta-analysis[J]. Clin Otolaryngol, 2008,33(5):411-419.

- [9] Yap D, Ng M, Moorthy R. #10-Year challenge: local anaesthetic for post-tonsillectomy pain; update meta-analysis[J]. Clin Otolaryngol, 2020,45(4):517-528.
- [10] Park HP, Hwang JW, Park SH, et al. The effects of glossopharyngeal nerve block on postoperative pain relief after tonsillectomy; the importance of the extent of obtunded gag reflex as a clinical indicator[J]. Anesth Analg, 2007,105(1):267-271.
- [11] Ahmed SA, Omara AF. The effect of glossopharyngeal nerve block on post-tonsillectomy pain of children; randomized controlled trial[J]. Anesth Pain Med, 2019, 30;9(2):e90854.
- [12] 康尧杰,覃爱玲. 舌咽神经阻滞对儿童扁桃体切除术后疼痛的影响[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2020,26(6):698-702.
- [13] Rosenberg M, Phero JC. Regional anesthesia and invasive techniques to manage head and neck pain[J]. Otolaryngol Clin North Am, 2003,36(6):1201-1219.
- [14] Dirks J, Moiniche S, Hilsted KL, et al. Mechanisms of postoperative pain: clinical indications for a contribution of central neuronal sensitization[J]. Anesthesiology, 2002,97(6):1591-1596.
- [15] Bean-Lijewski JD. Glossopharyngeal nerve block for pain relief after pediatric tonsillectomy: retrospective analysis and two cases of life-threatening upper airway obstruction from an interrupted trial[J]. Anesth Analg, 1997,84(6):1232-1238.
- [16] Ażman J, Stopar Pintaric T, Cvetko E, et al. Ultrasound-guided glossopharyngeal nerve block: a cadaver and a volunteer sonography study[J]. Reg Anesth Pain Med, 2017, 42(2):252-258.
- [17] Liu Q, Zhong Q, Tang G, et al. Ultrasound-guided glossopharyngeal nerve block via the styloid process for glossopharyngeal neuralgia: a retrospective study[J]. J Pain Res, 2019, 12:2503-2510.
- [18] 侯典勤,国爱云,王明平,等. 经舌咽神经阻滞进行清醒气管内插管的体会[J]. 临床麻醉学杂志,1999,15(1):62.
- [19] 李薇,张颖,刘冬梅,等. 舌咽神经、喉上神经阻滞联合气管黏膜表面麻醉抑制气管插管反应的效果观察[J]. 黑龙江医学, 2014,38(4):379-380.
- [20] Hannallah M, ElDabh A, Kallus S, et al. Glossopharyngeal nerve block for esophagogastroduodenoscopy in critically ill patients[J]. Anaesth Pain Intensive Care, 2016, 20(4):457-462.
- [21] Amri P, Nikbakhsh N, Modaress SR, et al. Upper airway nerve block for rigid bronchoscopy in the patients with tracheal stenosis: a case serie[J]. Anesth Pain Med, 2020,10(4):e99796.
- [22] Naja MZ, El-Rajab M, Kabalan W, et al. Pre-incisional infiltration for pediatric tonsillectomy: a randomized double-blind clinical trial[J]. Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 2005,69(10):1333-1341.
- [23] Mohamed SK, Ibraheem AS, Abdelraheem MG. Preoperative intravenous dexamethasone combined with glossopharyngeal nerve block: role in pediatric postoperative analgesia following tonsillectomy[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2009,266(11):1815-1819.
- [24] Kilinc L, Türk B, Türk HS, et al. Peritonsillar dexamethasone-bupivacaine vs. bupivacaine infiltration for post-tonsillectomy pain relief in children: a randomized, double-blind, controlled study[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2019,276(7):2081-2089.
- [25] Hung T, Moore-Gillon V, Hern J, et al. Topical bupivacaine in paediatric day-case tonsillectomy: a prospective randomized controlled trial[J]. J Laryngol Otol, 2002, 116(1):33-36.
- [26] El-Hakim H, Nunez DA, Saleh HA, et al. A randomised controlled trial of the effect of regional nerve blocks on immediate post-tonsillectomy pain in adult patients[J]. Clin Otolaryngol Allied Sci, 2000,25(5):413-417.
- [27] Bell KR, Cyna AM, Lawler KM, et al. The effect of glossopharyngeal nerve block on pain after elective adult tonsillectomy and uvulopalatoplasty[J]. Anaesthesia, 1997,52(6):597-602.
- [28] Violaris NS, Tuffin JR. Can post-tonsillectomy pain be reduced by topical bupivacaine? Double blind controlled trial[J]. J Laryngol Otol, 1989,103(6):592-593.
- [29] Yücel Ekici N, Özdoğan H. Comparing local anesthetic infiltration of the peritonsillar region and glossotonsillar sulcus for post-tonsillectomy pain management[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2020, 277(1):255-260.

(收稿日期:2021-06-09)

本文引用格式:董静宇,王闻渤,王迎斌. 舌咽神经阻滞在扁桃体切除术后镇痛中的临床应用研究[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2022,28(2):125-128. DOI: 10.11798/j.issn.1007-1520.202221213

Cite this article as: DONG Jingyu, WANG Wenbo, WANG Yingbin. Research progress on the clinical application of glossopharyngeal nerve block in analgesia after tonsillectomy[J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 2022,28(2):125-128. DOI: 10.11798/j.issn.1007-1520.202221213