

颅脑手术后颈源性头痛的发病机理及治疗对策

罗芳,王云珍,韩如泉

[摘要] 颅脑手术后头痛的研究一直局限在术后的伤口疼痛,未重视颅脑手术后还可能出现其他原因的头痛。发现和确定颅脑手术后头痛的原因,从而有针对性地治疗,是今后术后头痛研究的主要方向。作者通过探讨颅脑手术后颈源性头痛的发病机理,提出有效的治疗策略。

[关键词] 颅脑手术;头痛;治疗;综述

Pathogenesis and Therapeutic Strategy of Cervicogenic Headache after Craniotomy (review) LUO Fang, WANG Yun-zhen, HAN Ru-quan. The Department of Anesthesiology, Beijing Tiantan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100050, China

Abstract: Up to now, the researches of postoperative headache have been focused on the pain of the incision of scalp, however, other kinds of headache have not been thought highly of. To find and determine the reasons of postoperative headache and treat depending on the pathogenesis of the pain are the main goal in the future. The authors investigated and reviewed the pathogenesis of cervicogenic headache after craniotomy and proposed the therapeutic strategy in this article.

Key words: craniotomy; headache; treatment; review

[中图分类号] R441.1 [文献标识码] A [文章编号] 1006-9771(2008)10-0937-03

[本文著录格式] 罗芳,王云珍,韩如泉. 颅脑手术后颈源性头痛的发病机理及治疗对策[J]. 中国康复理论与实践, 2008, 14(10): 937-939.

临床上根据病因及引起疼痛的机理,主要将疼痛分为伤害源性疼痛和神经源性疼痛。伤害源性疼痛与各种伤害性刺激作用于伤害感受器有关,颅脑手术后早期伤口疼痛主要为伤害源性疼痛;神经源性疼痛与神经损伤或自发性功能障碍有关。迄今为止,颅脑手术后的头痛研究一直集中在如何减轻术后伤口疼痛,对于其他可能产生头痛的原因未见报道。笔者首次提出并综述颅脑手术后颈源性头痛(cervicogenic headache, CEH)的发病机理,旨在指导颅脑手术后头痛治疗策略的改进。

1 治疗颅脑手术后头痛的意义

颅脑手术后的头痛不仅使患者遭受痛苦,严重影响其情绪,对手术效果产生怀疑,出现恐惧感、失眠、焦虑,更重要的是可对机体造成明显的不良影响,带来各种并发症,影响机体的恢复过程,延长住院时间,甚至增加围手术期的病死率。疼痛刺激可引起儿茶酚胺、醛固酮、皮质醇、抗利尿激素及血管紧张素释放。这些激素直接作用于心肌和血管平滑肌,增加水、钠潴留,间接增加心血管系统的负担。血管紧张素引起血管收缩,儿茶酚胺使心率增快,心肌耗氧量增加及外周血管阻力增加,因此可引起颅内出血等严重的术后并发症。

术后疼痛治疗不仅能减轻患者的痛苦,更重要的是可预防或减少患者手术后由疼痛引起的并发症,避免疼痛应激造成的颅脑损害,提高手术安全性,促进手术后早日康复。疼痛治疗可减少手术后患者体内儿茶酚胺和其他应激性激素的释放,预防手术后高血压,防止心动过速,减少心肌做功和耗氧量,因

此对合并冠心病的颅脑手术患者尤为重要。

2 颅脑手术术后镇痛方法现状

英国学者报道,84%的颅脑手术后患者有中重度的疼痛;加拿大学者报道,80%的颅脑手术后患者有中重度的疼痛,其中63.7%的枕下入路患者感到明显的疼痛;日本学者报道,额颞开颅术后2/3的患者遭受中重度疼痛^[1-7]。

目前,颅脑手术后常通过全身用药和局部阻滞两种途径镇痛。术后患者自控静脉镇痛(patient controlled intravenous analgesia, PCIA)因其能有效缓解术后疼痛,减轻术后应激反应和术后并发症,促进患者术后恢复而在国内外广泛应用^[8]。特别是芬太尼,因其起效快、镇痛效力强、副作用少、体内分解快无蓄积而广泛应用于PCIA。然而,颅脑手术后存在意识障碍的患者不能采用PCIA,而且芬太尼有呼吸抑制、加重意识障碍等不良反应,因此,应用芬太尼行PCIA并不是颅脑手术后理想的镇痛方法。国外的研究显示,颅脑手术毕患者清醒前应用罗哌卡因或布比卡因行切口阻滞,能降低术后疼痛的程度^[4,5]。因局部阻滞方法可保持患者醒觉无痛,故可能成为理想的术后镇痛方法。

3 颅脑手术后 CEH 的假设

检索国内外关于颅脑手术后头痛的文献发现,所有研究均将术后头痛主要归为手术后麻醉作用消失,由于手术创伤导致的急性伤口疼痛,一般出现在手术后24 h内^[9-13]。尚未见到颅脑手术后并发CEH的相关报道。

CEH由Sjaastad在1983年首次提出,是指由颈椎或颈部软组织的器质性或功能性病损所引起的以慢性、单侧头部疼痛为主要表现的综合征,疼痛性质为牵涉痛,病因多为椎间盘退行性变引起的神经压迫和伴随的局部无菌性炎症。1995年,Bogduk指出,颈椎退行性变和肌肉痉挛是CEH的直接原因。

大部分颅脑手术的特点是手术精细、手术时间长,术中为

基金项目:国家重点基础研究发展计划(973计划)(No. 2007CB512503)

作者单位:首都医科大学附属北京天坛医院麻醉科,北京市100050。作者简介:罗芳(1971-),女,四川广安市人,副主任医师,博士研究生,主要研究方向:急慢性疼痛的治疗。通讯作者:韩如泉。

了充分显露病变部位颈部往往过伸、过曲或过度旋转。因此,我们假设,长时间保持颈部固定姿势的颅脑手术有可能造成颈部组织损伤和颈部肌肉痉挛,产生 CEH。

基于这一假设,对我院神经外科医生进行了颅脑手术后头痛状况的调查。调查结果表明,与国内外报道一致,颅脑手术后存在相当比例的术后急性头痛,多发生于手术后 24 h 内,通过应用常规的镇痛方法如口服、肌肉注射或应用患者自控镇痛泵注射镇痛药物能够减轻症状。然而,与国外报道不一致的是,大部分神经外科医生在临床工作中均遇到过神经外科情况无法解释的头痛,即患者手术后顺利渡过伤口疼痛期,术后 3 ~ 5 d 逐渐出现头痛,神经系统查体和影像学检查均显示恢复期特点,头痛反而逐渐出现或加重,发病率较切口痛为低,但疼痛程度严重,常规镇痛药物无效,患者非常痛苦,医生记忆深刻。这种疼痛呈间歇性或持续性(初起多呈单侧),同时伴有同侧颈枕部或(及)肩部疼痛酸困、僵硬等病状,头痛严重者非常痛苦,影响睡眠及颈部正常活动。查体:颈部肌肉紧张,枕大、枕小、耳大神经或 C₂ 横突压痛明显,并向同侧头部放射,引颈试验阳性。复查头部 CT 呈颅脑手术后状态,未发现异常改变或仅轻度异常。依据国际头痛协会(International Headache Society, HIS)的诊断标准,拟诊为 CEH。按照 CEH 的治疗方法对所有病例应用含有类固醇激素的消炎镇痛液行颈部神经阻滞 15 min 后,在消炎镇痛液中局部麻醉药作用下,患者头痛症状均有明显缓解,进一步证实 CEH 的诊断成立。

4 CEH 的病理生理学机制

4.1 解剖 高位颈神经包括第 1 ~ 4 颈神经,与头痛关系密切。第 1 颈神经在寰椎后弓上方发出第 1 颈神经后支,分布到头后直肌、头上下斜肌,该神经后支内含有丰富的感觉神经纤维。第 2 颈神经从椎板间隙中出来,其后支分出内侧支、外侧支、上交通支、下交通支和头下斜肌支,其中内侧支与来自第 3 颈神经的纤维共同组成枕大神经、枕小神经和耳大神经,这些神经是传导 CEH 的主要神经;外侧支分布到头最长肌、头夹肌和头半棘肌。在横突的结节间沟,第 2 颈神经后支的上交通支与第 1 颈神经后支连接,其下交通支向下进入第 2、3 颈椎关节突关节与第 3 颈神经后支相连接。第 3 颈神经出椎间孔在椎动脉后方发出第 3 颈神经后支,其内侧支分布到多裂肌,外侧支分布到头最长肌、头夹肌和头半棘肌。上述这些神经的分支靠近椎动脉经枕骨大孔进入颅腔前的成角处,容易受到椎骨突起及肌肉在附着处的刺激及损伤^[14]。

4.2 会聚理论 部分 CEH 患者的症状非颈枕部疼痛,而是头面部疼痛,主要集中在额、颞及眶部。研究表明,CEH 的发生是高位颈神经所支配的结构发生病损而引起高位颈神经伤害性感觉信息的传入,通过高位颈神经传入纤维之间及高位颈神经与三叉神经传入纤维的中枢会聚,使伤害感受性输入产生紊乱而形成的一种牵涉痛^[15]。

因为 CEH 是一种牵涉痛,颈部病损可表现为头面部疼痛,如果“头疼医头”,忽略颈部病损,势必导致治疗失败。

4.3 炎性机制 研究显示,CEH 患者血清白细胞介素-1 β (interleukin-1 β , IL-1 β)和肿瘤坏死因子- α (tumor necrotic factor- α , TNF- α)水平明显高于无先兆偏头痛患者和健康人,且在 CEH 患者自然发作组和机械刺激诱发加重组之间存在统计学差异^[16]。长时间颅脑手术、颈部固定姿势造成颈部肌肉痉挛可引

起组织缺血,代谢产物积聚于肌肉组织,引起肌筋膜炎,产生疼痛,并可直接刺激在软组织内穿行的神经干及神经末梢产生神经源性疼痛。

然而,在 CEH 学说领域内尚缺乏客观的数据,有关细胞因子在 CEH 发生中作用的研究较少,也未被权威杂志所报道,仍有待进一步研究验证。

5 颅脑手术后 CEH 的治疗

因为临床上一直忽略颅脑手术后可能并发 CEH,所以未见到颅脑手术后 CEH 治疗策略的报道。我们认为,颅脑手术后 CEH 的治疗原则应与一般的 CEH 的治疗原则相同。

轻度的 CEH 可行口服非甾体消炎镇痛药物复合理疗、针灸等,中、重度 CEH 应以目前最常用的、疗效确实的方法——神经阻滞为主的综合治疗^[17,18],必要时辅以脱水剂和激素冲击治疗^[19-22]。当然,还有待更深入的研究探讨不同类固醇激素对 CEH 治疗的量效关系,并通过临床研究探讨合理的治疗方案。

综上所述,在神经外科临床实践中,颅脑手术后除早期伤口疼痛外,可能存在 CEH。将颅脑手术后的头痛按照病因分类,根据不同的病因选择不同的治疗方法,可能是今后颅脑手术后头痛研究的趋势。目前,临床观察的结果可初步验证颅脑手术后并发 CEH 的假设,但仍有待进一步模拟研究颅脑手术后的 CEH,深入探讨发病机理,通过大宗颅脑手术病例调查术后 CEH 的发病率、临床特征和相关因素,规范治疗方法。

[参考文献]

- [1] Dunbar PJ, Visco E, Lam AM. Craniotomy procedures are associated with less analgesic requirements than other surgical procedures [J]. *Anesth Analg*, 1999, 88(2): 335—340.
- [2] Schessel DA, Nedzelski JM, Rowed D, et al. Pain after surgery for acoustic neuroma [J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 1992, 107(3): 424—429.
- [3] Schessel DA, Rowed DW, Nedzelski JM, et al. Postoperative pain following excision of acoustic neuroma by the suboccipital approach: observations on possible cause and potential amelioration [J]. *Am J Otol*, 1993, 4(5): 491—494.
- [4] Quiney N, Cooper R, Stoneham M, et al. Pain after craniotomy. A time for reappraisal? [J]. *Br J Neurosurg*, 1996, 10(3): 295—299.
- [5] Honma T, Imaizumi T, Chiba M, et al. Preemptive analgesia for postoperative pain after frontotemporal craniotomy [J]. *No Shinkei Geka*, 2002, 30(2): 171—174.
- [6] Nguyen A, Girard F, Boudreault D, et al. Scalp nerve blocks decrease the severity of pain after craniotomy [J]. *Anesth Analg*, 2001, 93(5): 1272—1276.
- [7] 张铁军, 张威伟. 神经外科疾病患者术后镇痛的研究进展 [J]. *医药导报*, 2005, 24(5): 12—13.
- [8] 曾莉, 吴新民. 不同手术部位的术后病人自控镇痛疗效分析 [J]. *中国疼痛医学杂志*, 2004, 10(1): 29—32.
- [9] Ayoub C, Girard F, Boudreault D, et al. A comparison between scalp nerve block and morphine for transitional analgesia after remifentanyl-based anesthesia in neurosurgery [J]. *Anesth Analg*, 2006, 103(5): 1237—1240.
- [10] Rahimi SY, Vender JR, Macomson SD, et al. Postoperative pain management after craniotomy: evaluation and cost analysis [J]. *Neurosurgery*, 2006, 59(4): 852—857.
- [11] Jellish WS, Leonetti JP, Sawicki K, et al. Morphine/ondansetron

- PCA for postoperative pain, nausea, and vomiting after skull base surgery[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2006, 135(2): 175—181.
- [12] Flynn BC, Nemergut EC. Postoperative nausea and vomiting and pain after transsphenoidal surgery: a review of 877 patients[J]. Anesth Analg, 2006, 103(1): 162—167.
- [13] Klimek M, Ubben JF, Ammann J, et al. Pain in neurosurgically treated patients: a prospective observational study[J]. J Neurosurg, 2006, 104(3): 350—359.
- [14] 曹顺海, 陈尚杰, 窦维华, 等. 颈源性头痛的研究进展[J]. 中医正骨, 2004, 16(5): 55—56.
- [15] Bogduk N. Cervicogenic headache: anatomic basis and pathophysiologic mechanisms[J]. Curr Pain Headache Rep, 2001, 5(4): 382—386.
- [16] Martelletti P. Inflammatory mechanisms in cervicogenic headache: an integrative view[J]. Curr Pain Headache Rep, 2002, 6(4): 315—319.
- [17] 胡云, 王黎, 张珍, 等. 星状神经节阻滞与颈横突局部注射疗法对颈源性头痛的疗效评价[J]. 中国康复, 2006, 21(4): 227—228.
- [18] 罗芳, 王云珍, 李淑琴. 不同药物行神经阻滞治疗颈源性头痛疗效比较[J]. 中国康复理论与实践, 2008, 14(6): 504—505.
- [19] Naja ZM, El-Rajab M, Al-Tannir MA, et al. Repetitive occipital nerve blockade for cervicogenic headache: expanded case report of 47 adults[J]. Pain Pract, 2006, 6(4): 278—284.
- [20] Regli F, Foletti G. Cervicogenic headaches[J]. Rev Med Suisse, 2006, 13(2): 2061—2064.
- [21] Naja ZM, El-Rajab M, Al-Tannir MA, et al. Occipital nerve blockade for cervicogenic headache: a double-blind randomized controlled clinical trial[J]. Pain Pract, 2006, 6(2): 89—95.
- [22] Antonaci F, Bono G, Chimento P. Diagnosing cervicogenic headache[J]. J Headache Pain, 2006, 7(3): 145—148.
- (收稿日期: 2008-05-18 修回日期: 2008-07-10)