

## 脉冲射频联合硬膜外腔阻滞治疗颈源性头痛的疗效观察

严伟<sup>1</sup>, 杨立强<sup>2</sup>, 郭玉娜<sup>2</sup>, 武百山<sup>2</sup>, 倪家骥<sup>2</sup>

(1. 北京市怀柔区中医医院麻醉科 101400; 2. 首都医科大学宣武医院疼痛科, 北京 100053)

**[摘要]** **目的** 观察颈 2 背根神经节脉冲射频联合硬膜外腔连续阻滞治疗颈源性头痛的疗效。**方法** 选择颈源性头痛住院患者 60 例, 将其分成 A、B 两组, 每组 30 例, A 组患者采用颈神经背根神经节脉冲射频联合硬膜外腔连续阻滞方法治疗颈源性头痛, B 组患者采用颈神经背根神经节脉冲射频方法治疗颈源性头痛。比较两组患者治疗前及治疗后 1 周、3、6 个月的疼痛视觉模拟评分法(VAS)评分。**结果** 与治疗前相比较, 两组治疗后 1 周、3、6 个月与治疗前 VSA 评分比较, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 且 A 组患者 VAS 评分下降优于 B 组( $P < 0.05$ ), 全部患者无神经和动脉损伤及感染并发症。**结论** 颈 2 背根神经节脉冲射频联合硬膜外腔连续阻滞治疗颈源性头痛安全有效。

**[关键词]** 颈源性头痛; 背根神经节; 脉冲射频; 硬膜外腔阻滞**[中图分类号]** R614.4**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2017)12-1621-03

### Observation on curative effect of pulse-radiofrequency combined with epidural space block in cervicogenic headache

Yan Wei<sup>1</sup>, Yang Liqiang<sup>2</sup>, Guo Yuna<sup>2</sup>, Wu Baishan<sup>2</sup>, Ni Jiaxiang<sup>2</sup>

(1. Department of Anesthesiology, Traditional Chinese Medicine Hospital of Beijing Huairou District, 101400, China;

2. Department of Pain Management, Xuanwu Hospital, Capital Medical University, Beijing 100053, China)

**[Abstract]** **Objective** To observe the curative effect of cervicogenic headache(CEH) treatment through the combination of pulse radio frequency(PRF) on the C2 dorsal root ganglion and continuous epidural space block. **Methods** Sixty patients with CEH in our hospital were randomly divided into groups A and B, 30 cases in each group. The group A was treated with combination of PRF on cervical dorsal root ganglion and continuous epidural space block. The group B was treated with PRF on cervical dorsal root ganglion method. The pain VAS scores before treatment and at 1 week, 3, 6 months after treatment were compared between the two groups. **Results** Compared with pretreatment, the VSA scores at 1 week, 3, 6 months after treatment in the two groups had statistical difference( $P < 0.05$ ), moreover, the VAS score decrease in the group A was better than the group B. All the patients had no nerve and artery injury or infection complications. **Conclusion** It is safe and effective to treat cervical CEH through the combination of ganglion PRF on the cervical 2 dorsal root and continuous epidural space block.

**[Key words]** cervicogenic headache; dorsal root ganglion; pulse-radiofrequency; epidural space block

颈源性头痛的疼痛范围包括后枕部、头顶、眼眶区, 或伴有颈肩部及上肢不适, 病情顽固而且复杂, 自 1983 年 Sjaastad 等<sup>[1]</sup>首次提出颈源性头痛(cervicogenic headache, CEH)概念后, 迅速引起临床各界重视。B 超引导下颈神经背根神经节脉冲射频<sup>[2-3]</sup>和颈椎硬膜外连续阻滞<sup>[4]</sup>在治疗 CEH 患者均有较好的临床疗效。但颈神经背根神经节脉冲射频的方法有效却不持久, 颈椎硬膜外连续阻滞的方法持久性较好但并不完善。本研究对 CEH 患者给予 B 超引导下颈神经背根神经节脉冲射频联合硬膜外腔连续阻滞治疗, 并观察治疗前后的患者疼痛视觉模拟评分法(VAS)评分差异, 现将结果报道如下。

#### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2014 年 1 月至 2015 年 6 月, 在北京市怀柔区中医医院住院的 CEH 患者 60 例, 其中男 22 例, 女 38 例。年龄 24~70 岁; 病程为 2~20 年。本研究 CEH 患者以国际头痛协会头痛分类第 3 版为依据, 纳入标准: (1) 头痛为单侧, 主要位于枕部和颞部; (2) 患侧颈 2 椎旁及乳突下后部有压痛; (3) 病史时间大于 2 年, 颈 2 椎旁神经阻滞有效。排除标准: 通过病史及体格检查, 并结合颈椎 X 片、MRI 及头颅 MRI, 排除患有颈椎肿瘤、结核及颅脑占位引起头痛的患者。将其分为 A、B 两组, 各 30 例, A 组采用 B 型超引导下颈 2 神经背根

神经节脉冲射频联合颈椎硬膜外腔连续阻滞治疗; B 组采用单纯 B 型超引导下颈 2 神经背根神经节脉冲射频。两组患者一般资料及病情经统计学分析, 组间差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

#### 1.2 方法

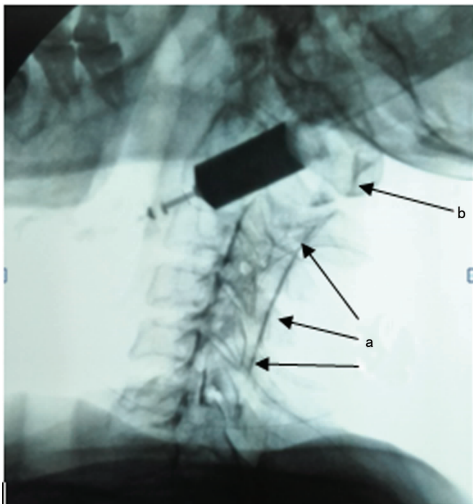
**1.2.1 治疗方法** 此方法适用于排除颈椎及颅脑占位等器质性病变引起的 CEH, 患者治疗前均签知情同意。A 组患者先采用颈椎侧间隙置管持续泵入消炎镇痛液 2~3 周后再行颈 2 神经背根神经节射频。颈神经置管具体方法如下: 患者取侧卧位, 低头屈膝(椎管内麻醉体位), 进针点选择在  $C_7 \sim T_1$  椎间隙正中旁开(头痛严重侧) 0.5~1.0 cm(图 1), 硬膜外穿刺针紧贴小关节内侧缘进入硬膜外腔, 置入硬膜外导管, 回抽无血及脑脊液注入造影剂碘海醇 3 mL, 再行 C 型臂颈椎侧位片, 见造影剂在硬膜外前间隙扩散良好(图 2)。硬膜外导管皮下隧道固定, 外接电子泵, 以 2 mL/h 泵入, 泵内药物为 0.4% 利多卡因 250 mL+地塞米松 5 mg+庆大霉素 8 万 U。B 型超声引导下颈 2 背根神经节射频操作方法: 患者取俯卧位或侧卧位, 颈后备皮到乳突水平, 超声定位患侧寰枢关节, 射频针尖达到寰枢关节, 接近但不接触背根神经节(图 3), 射频仪选用美国考斯曼 RFG-1A, 调整参数为感觉刺激, 如能诱发出术前头痛

的位置为最佳(如未复制出术前头痛症状可加做颈 3 背根神经节射频),此时选择脉冲射频档,时间为 60~90 s,连续 3 次脉冲射频,治疗结束。



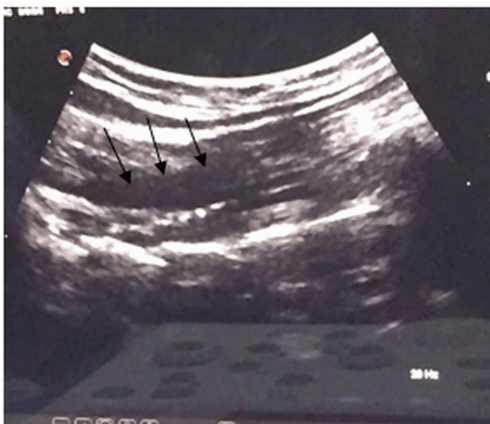
a:硬膜外穿刺针;b:皮下隧道局麻针。

图 1 颈椎侧间隙硬膜外置管图



a:C型臂下硬膜外前间隙造影剂成像;b:带造影剂的注射器。

图 2 颈椎置管后造影图像



箭头:超声下射频针。

图 3 B超引导下颈 2 背根神经节脉冲射频图

1.2.2 观察指标和随访时间 分别记录两组患者术前及治疗

后 1 周、3、6 个月时患者 VAS,VAS 评分:0 分表示无痛,10 表示最剧烈疼痛。同时观察治疗后的生命体征、穿刺点渗血情况以及有无神经损伤等并发症。两组患者均以射频治疗结束后开始计时。

1.3 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行数据处理,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较用  $t$  检验,计数资料用率表示,组间采用  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

两组患者年龄、性别、病程及术前 VAS 评分各指标比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 1。从临床治疗效果来看,两组患者头痛程度均有明显下降。从 VAS 评分来看,两组患者治疗后 1 周、3、6 个月与治疗前 VSA 评分比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),A 组患者 VAS 评分下降优于 B 组( $P < 0.05$ ),见表 2。两组患者均无动脉损伤、感染及神经损伤后对应支配区域的异感、麻木等并发症发生。

表 1 两组患者一般资料比较( $n=30$ )

组别	年龄 ( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	性别 (男/女, $n/n$ )	病程 ( $\bar{x} \pm s$ , 年)	术前 VAS ( $\bar{x} \pm s$ , 分)
A 组	53±6	10/20	5.8±3.1	7.3±1.2
B 组	53±7	12/18	5.7±2.9	7.2±1.2

表 2 两组治疗前后的 VAS 评分比较( $\bar{x} \pm s$ , 分,  $n=30$ )

组别	治疗前	治疗后时间		
		1 周	3 个月	6 个月
A 组	7.3±1.2	1.9±1.1	2.4±1.0	2.8±1.0
B 组	7.1±1.1	2.6±1.2	3.0±1.1	3.3±1.1

<sup>a</sup>: $P < 0.05$ ,与本组治疗前比较;<sup>b</sup>: $P < 0.05$ ,与 B 组同时点比较。

## 3 讨 论

CEH 是以头部疼痛为主要表现,同时伴有颈肩部不适的一组综合征,病因及发病机制,临床并无统一论。Bogduk 于 1995 年指出颈椎退行性变和肌肉痉挛是 CEH 的直接原因,其后 2001 年又提出高位颈神经受到周围组织结构的刺激,同样是引起 CEH 的原因<sup>[5]</sup>。又有学者从解剖学角度提出了痛觉传入的“三叉颈神经核”会聚理论<sup>[6]</sup>。

本研究认为,符合 CEH 诊断的患者,其疼痛信号定是由支配头部的颈神经发出,颈椎硬膜外腔的粘连炎症刺激颈神经的重要原因<sup>[7]</sup>,糖皮质激素类药物一直是疼痛科解决无菌性炎症的首选药物,其抗炎作用强,能有效地抑制前列腺素等致病因子的合成。持续的颈椎硬膜外阻滞能很好地解除硬膜外的炎症,减少神经根刺激症状,从而起到治疗 CEH 的作用,此方法为椎管内源性镇痛。

射频治疗 CEH 由来已久, Mehnert 等<sup>[8]</sup>都曾用颈神经后内侧支射频热凝术,切断枕神经以缓解由 C<sub>2-3</sub> 椎骨关节突引起的头痛。随着脉冲射频(PRF)技术的出现,颈神经 PRF 技术越来越多的用于治疗 CEH<sup>[9-10]</sup>。与射频热凝技术不同,PRF 不是对神经蛋白凝固而破坏痛觉冲动的传递,而是从微观上对神经细胞进行调理,促进神经细胞活性,使神经功能恢复正常,此方法为椎管外源性镇痛。

此联合研究方法就是为了同时解决椎管内源性和椎管外源性的原因所引起的头痛。研究结果也进一步证明了两种治疗方案对颈源性头痛患者都有效,半年后两组患者 VAS 评分

均显著下降( $P < 0.05$ ),且联合方法疗效优于对照组。分析其原因,颈椎硬膜外腔连续阻滞能很好地解决椎管内的粘连炎症问题,面积之大,范围之广,是其他治疗方法所不能达到的,甚至能扩散到椎间孔外。付艳霞<sup>[11]</sup>曾利用星状神经节阻滞加颈椎旁阻滞治疗 CEH 同样得到临床认可,但与硬膜外置管持续性泵入消炎镇痛药物相比,消炎作用时间和范围则要略差一些。因此,持续性消炎是此研究方案的一大优势,2~3 周的持续消炎,能很好地解除颈椎硬膜外的粘连及周围组织的炎症。颈 2 背根神经节脉冲射频<sup>[12-13]</sup>又能很好地解决了椎管外神经根、小关节、甚至肌源性等原因引起的头痛。这两种方法联合能全面解决颈部问题带来的头痛。但本文方案设计也同样具有缺陷,此治疗方案并未涉及椎间盘的处理,近年来有学者认为椎间盘的突出性改变,引起的椎间盘源性头痛逐渐增多。白小侠等<sup>[14]</sup>利用射频热凝消融技术处理颈椎间盘来治疗颈椎间盘源性头痛,方法可行有效。

综上所述,颈 2 背根神经节脉冲射频联合硬膜外腔连续阻滞治疗颈源性头痛的方法安全可行,疗效确切,值得临床应用。

#### 参考文献

[1] Sjaastad O, Saunte C, Hovdahl H, et al. "Cervicogenic" headache: An hypothesis [J]. *Cephalalgia*, 1983, 3(4): 249-256.

[2] 李艳,倪家骧. 射频治疗颈源性头痛的研究进展[J]. 首都医科大学学报, 2014, 35(1): 35-40.

[3] 邹聪,何云,武龙慧,等. 背根神经节脉冲射频治疗颈源性头痛的临床研究[J]. 中国疼痛医学杂志, 2014, 20(7): 509-511, 514.

[4] 何明伟,倪家骧,郭玉娜,等. 连续硬膜外腔阻滞治疗颈源性头痛疗效分析[J]. 颈腰痛杂志, 2008, 29(6): 597-598.

[5] Bogduk N. Cervicogenic headache: anatomic basis and pathophysiologic mechanisms[J]. *Curr Pain Headache Rep*, 2001, 5(4): 382-386.

[6] Biondi DM. Cervicogenic headache: mechanisms, evaluation, and treatment strategies [J]. *Am Osteopath Assoc*, 2000, 100(9 Suppl): S7-14.

[7] He MW, Ni JX, Guo YN, et al. Continuous epidural block of the cervical vertebrae for cervicogenic headache [J]. *Chin Med J (Engl)*, 2009, 122(4): 427-430.

[8] Mehnert MJ, Freedman MK. Update on the role of z-joint injection and radiofrequency neurotomy for cervicogenic headache [J]. *PMR*, 2013, 5(3): 221-227.

[9] Bovaira M, Penarrocha M, Calvo A, et al. Radiofrequency treatment of cervicogenic headache [J]. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 2013, 18(2): 293-297.

[10] Chua NH, Halim W, Beems T, et al. Whiplash patients with cervicogenic headache after lateral atlanto-axial joint pulsed radiofrequency treatment [J]. *Anesth Pain Med*, 2012, 1(3): 162-167.

[11] 付艳霞. 神经节阻滞治疗颈源性头痛的临床观察[J]. 中国社区医师, 2015, 31(9): 76-78.

[12] Gabrhelik TP, Michalek P, Adamus M. Pulsed radiofrequency therapy versus greater occipital nerve block in the management of refractory cervicogenic headache - a pilot study [J]. *Prague Med Rep*, 2011, 112(4): 279-287.

[13] Zhang J, Shi DS, Wang R. Pulsed radiofrequency of the second cervical ganglion (C2) for the treatment of cervicogenic headache [J]. *Headache Pain*, 2011, 12(5): 569-571.

[14] 白小侠,柯晓华,庞日朝,等. 射频热凝消融术联合针刺治疗颈源性头痛的疗效观察[J]. 西南军医, 2014, 16(4): 369-371.

(收稿日期: 2016-12-14 修回日期: 2017-02-01)

(上接第 1620 页)

2013, 19(7): 747-749.

[2] Kalloo AN, Singh VK, Jagannath SB, et al. Flexible transgastric peritoneoscopy: a novel approach to diagnostic and therapeutic interventions in the peritoneal cavity [J]. *Gastrointest Endosc*, 2004, 60(1): 114-117.

[3] Kalloo A. ASGE/SAGES working group on natural orifice transluminal endoscopic surgery [J]. *Surg Endosc*, 2006, 20(2): 329-333.

[4] 常晓华,何英,李春明. 经自然腔道内镜手术研究-从动物实验到临床实践[J]. 胃肠和肝病杂志, 2013, 22(2): 177-180.

[5] 杨勇致,景宇,黄兴兰,等. 经自然腔道内镜手术的初步动物实验研究[J]. 重庆医学, 2014, 43(24): 3204-3205.

[6] 蔡龙,郑晓风. 经自然腔道内镜手术的研究进展[J]. 肝胆胰外科杂志, 2012, 24(4): 350-352.

[7] Voermans RP, Vergouwe F, Breedveld P, et al. Comparison of endoscopic closure modalities for standardized colonic perforations in a porcine colon model [J]. *Endoscopy*

2011, 43(3): 217-222.

[8] Kobiela J, Naumiuk L, Laski D, et al. Infections in NOTES [J]. *Polish J Surg*, 2013, 85(10): 619-624.

[9] Jeong SH, Lee YJ, Yoo MW, et al. Comparison of hybrid natural orifice transluminal endoscopic surgery and single-port laparoscopic surgery for sentinel node basin dissection in a porcine model [J]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2012, 22(2): 132-138.

[10] 朱惠明,江堤,刘玉杰,等. 经自然腔道软式内镜治疗重症急性胰腺炎的价值探讨[J]. 中华消化内镜杂志, 2013, 30(3): 27-31.

[11] Kobiela J, Tefaniak T, Mackowiak M, et al. NOTES-third generation surgery. Vain hopes or the reality of tomorrow [J]. *Langenbecks Arch Surg*, 2008, 393(3): 405-411.

[12] 杨均,陈东风. NOTES 一种内镜手术新的选择[J]. 重庆医学, 2011, 40(14): 1407-1408.

(收稿日期: 2016-12-06 修回日期: 2017-01-17)