

## · 短篇论著 ·

## 偏振光照射颈 2 背根神经节对颈源性头痛的影响

裴倩 郭险峰 黄强

北京积水潭医院 100035

通信作者:黄强,Email:hq2349@vip.sina.com

基金项目:北京积水潭医院学科新星(XKXX201819)

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2019.05.014

颈源性头痛是临床常见病、多发病,以单侧头痛伴颈部活动受限、压痛等为主要特征,伴发自主神经功能紊乱症状,如失眠、头晕等。颈源性头痛是由颈部软组织和(或)颈椎发生功能性或器质性病变所致,疼痛性质为牵涉痛<sup>[1-2]</sup>。近年来,随着电脑、手机等电子产品的广泛普及,本病发病率日趋上升,发病年龄也渐趋年轻化,因危害严重,已引起临床充分重视。休息、康复训练和口服药物等常规治疗效果欠佳<sup>[3]</sup>。本研究在上述治疗方案基础上,辅以红外偏振光照射疗法治疗,疗效满意,报道如下。

## 一、对象与方法

选取 2017 年 7 月至 2018 年 6 月我院收治的颈源性头痛患者 60 例,均符合国际头痛委员会 1998 年制订的颈源性头痛诊断标准。纳入标准:①采用规范性药物治疗效果欠佳,或无法耐受药物副作用;②临床资料完整,自愿签署治疗知情同意书。排除标准:①近 1 月使用其它治疗方法对本研究结果产生影响者;②合并心脑血管系统严重疾病者;③精神疾病者。按照随机数字表法将患者分为观察组和对照组,每组 30 例。观察组男 14 例,女 26 例;年龄 20~78 岁,平均(49.2±9.7)岁;病程 1 个月~11 年,平均(4.8±1.7)年;头痛位置右侧 16 例,左侧 12 例,双侧 2 例。对照组男 13 例,女 27 例;年龄 22~79 岁,平均(49.5±9.5)岁;病程 1 个月~10 年,平均(4.6±1.5)年;头痛位置右侧 17 例,左侧 10 例,双侧 3 例。2 组性别、年龄、病程、头痛侧别等一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

2 组患者均采用休息、康复训练和药物治疗,观察组在此基础上,采用偏振光对颈 2 背根神经节在体表的投影位置进行照射。照射方法:协助患者取俯卧位,使颈部充分有效暴露,实施垂直向下照射操作。照射参数:将红外偏振光治疗仪光谱设置在 0.7~1.3  $\mu\text{m}$ ,探头直径调整至 1 cm 左右,选择断续输出工作模式,即实施 3 s 照射后,休息 2 s;将功率控制在 10%~70%档,照射时间为 10 min,每日 1 次,20 次为 1 个疗程。

治疗前、后,采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)对 2 组患者的头痛情况进行评估,量表的评分范围为 0~10 分,分值越高,疼痛状况越严重<sup>[4]</sup>。治疗前、后,对 2 组患者的颈部关节活动度(range of motion, ROM)进行评估,1 分,活动自主,未影响日常生活;2 分,活动程度和范围轻度受限,日常生活受到一定影响;3 分,活动僵硬费力,明显受限,对日常生活造成的影响较大;4 分,基本缺乏活动能力<sup>[5]</sup>。采用颈部障碍指数(neck disability index, NDI)对 2 组患者治疗前、后的功能障碍情况进行评估,量表共 10 项,单项以 0~5 分为评估范围,分值越

高,表示受损越重<sup>[6]</sup>。治疗后,评估 2 组颈源性头痛患者的临床治疗总有效率,痊愈,颈源性头痛症状完全消失,未影响颈部活动,恢复日常生活;显效,颈源性头痛基本消失,疼痛评分呈 >50% 下降,颈部活动偶有影响,日常生活水平轻度下降;好转,颈源性头痛次数减少,VAS 评分呈 30%~50% 下降,颈部活动范围明显受限,日常生活水平明显下降;无效,颈源性头痛及颈部活动受限状况在治疗前后无变化<sup>[7]</sup>。

采用 SPSS 17.0 版统计学软件进行数据处理,VAS 评分、ROM 评分、NDI 评分均采用( $\bar{x}\pm s$ )形式表示,行  $t$  检验,治疗总有效率采用百分比表示,行  $\chi^2$  检验, $P<0.05$  表示差异有统计学意义。

## 二、结果

治疗前,2 组患者 VAS、ROM、NDI 评分比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。与组内治疗前比较,2 组患者治疗后 VAS、ROM、NDI 评分下降,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。与对照组治疗后比较,观察组治疗后 VAS、ROM、NDI 评分较低,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),详见表 1。治疗后,观察组和对照组的总有效率分别为 96.7% 和 76.7%,观察组总有效率较高,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),详见表 2。

表 1 2 组患者治疗前、后 VAS、ROM、NDI 评分比较(分,  $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	VAS	ROM	NDI
观察组				
治疗前	30	7.1±1.7	3.9±0.6	41.4±6.1
治疗后	30	1.7±0.6 <sup>ab</sup>	1.1±0.2 <sup>ab</sup>	18.7±4.9 <sup>ab</sup>
对照组				
治疗前	30	7.5±1.4	3.9±0.4	41.6±6.3
治疗后	30	4.6±1.1 <sup>a</sup>	2.2±0.3 <sup>a</sup>	25.1±4.2 <sup>a</sup>

注:与组内治疗前比较,<sup>a</sup> $P<0.05$ ;与对照组治疗后比较,<sup>b</sup> $P<0.05$

表 2 2 组患者治疗后颈源性头痛患者总有效率比较

组别	例数	痊愈 [例(%)]	显效 [例(%)]	好转 [例(%)]	无效 [例(%)]	总有效率 (%)
观察组	30	22(73.3)	5(16.7)	2(6.7)	1(3.3)	96.7 <sup>a</sup>
对照组	30	17(56.7)	4(13.3)	2(6.7)	7(26.7)	76.7

注:与对照组比较,<sup>a</sup> $P<0.05$

## 三、讨论

当患者出现颈椎间盘骨质增生、突出或退变等系列病理改变时,促使椎间盘纤维环发生破裂,髓核物质大量释放,进而引发机体发生系列免疫排斥反应,造成神经根水肿和无菌性炎症,若为高位颈椎发生病变,枕大、枕小神经即会受到明显累

及,最终促使患侧枕顶部出现发作性疼痛<sup>[8]</sup>。

针对临床收治的疼痛程度较轻,病程相对较短的颈源性头痛病例,可应用常规对症支持方案治疗,即充分休息,对作息时间、饮食时间进行规范调整,行头颈部康复训练,及非甾体类抗炎药物口服等,可发挥一定的控制病情的作用<sup>[9-10]</sup>。针对病程较长,病情相对顽固的重度颈源性头痛病例,若常规治疗方案处理效果不理想,或对临床用药所产生的不良反应无法耐受,且频繁发作,使日常生活和工作受到严重影响时,可应用偏振光照射方案治疗。本研究在操作过程中患者未出现疼痛方面的不良体验,无创伤,安全性较好。偏振光照射治疗可避免穿刺导致的出血、气胸或感染风险,以及麻醉药物入脑脊液等重大风险事件,患者有较高的依从性<sup>[11-12]</sup>。

红外偏振光的作用机理是通过偏振元件获取直线偏振光,对波长在 0.7~1.3  $\mu\text{m}$  范围内的较难被血红蛋白吸收和水解的近红外光谱段进行选取,可向人体深入 5~7 cm,是现阶段临床较为重要的一项无创、无痛的光针灸治疗技术。对偏振光照射治疗颈源性头痛的机理展开分析,具体为:①可对神经兴奋加以抑制,促使肌肉松弛,使疼痛部分有氧代谢更为充分,进而使疼痛的恶性循环得以阻断;②对交感神经兴奋性加以抑制,使前列腺素的释放合成明显减少,降低神经肽 P 物质的释放及炎症介质水平,对疼痛应激加以规避;③促使毛细血管扩张,使支配区域所表现出的血管紧张度降低,进而增加血流量,改善局部微循环;④可对自主神经系统进行调节,促使机体内循环保持稳定,使机体免疫力得以增强<sup>[13]</sup>。

综上所述,针对临床收治的颈源性头痛患者,采用偏振光照射颈 2 背根神经节,可显著提高患者的治疗总有效率、降低疼痛程度、改善颈活动度、提高生活质量,具有非常重要的应用价值。

## 参 考 文 献

- [1] Kobiela Ketz A, Byrnes KR, Grunberg NE, et al. Characterization of macrophage/microglial activation and effect of photobiomodulation in the spared nerve injury model of neuropathic pain[J]. Pain Med, 2017, 18(5): 932-946. DOI: 10.1093/pm/pnw144.
- [2] Hossain M, Unno S, Ando H, et al. Neuron-glia crosstalk and neuropathic pain: involvement in the modulation of motor activity in the orofacial region[J]. Int J Mol Sci, 2017, 18(10): 2051. DOI: 10.3390/ijms18102051.
- [3] Dunning JR, Butts R, Mourad F, et al. Upper cervical and upper thoracic manipulation versus mobilization and exercise in patients with cervicogenic headache: a multi-center randomized clinical trial[J].

BMC Musculoskelet Disord, 2016, 17(1): 64. DOI: 10.1186/s12891-016-0912-3.

- [4] Reich A, Riepe C, Anastasiadou Z, et al. Itch assessment with visual analogue scale and numerical rating scale: determination of minimal clinically important difference in chronic itch[J]. Acta Derm Venereol, 2016, 96(7): 978-980. DOI: 10.2340/00015555-2433.
- [5] Simpson DM, Hallett M, Ashman EJ, et al. Practice guideline update summary: botulinum neurotoxin for the treatment of blepharospasm, cervical dystonia, adult spasticity, and headache report of the guideline development subcommittee of the American Academy of Neurology[J]. Neurology, 2016, 86(19): 1818-1826. DOI: 10.1212/WNL.0000000000002560.
- [6] Mao Z, Liu G, Chen JJ, et al. Serum  $\alpha$ -melanocyte-stimulating hormone may act as a protective biomarker for non-traumatic osteonecrosis of the femoral head[J]. Ann Clin Biochem, 2018, 55(4): 453-460. DOI: 10.1177/0004563217738802.
- [7] Filippiadis DK, Kelekis A. A review of percutaneous techniques for low back pain and neuralgia: current trends in epidural infiltrations, intervertebral disk and facet joint therapies[J]. Br J Radiol, 2015, 89(1057): 20150357. DOI: 10.1259/bjr.20150357.
- [8] Chen J, Smith AD, Khan MA, et al. Visualization of stereoscopic anatomic models of the paranasal sinuses and cervical vertebrae from the surgical and procedural perspective[J]. Anat Sci Educ, 2017, 10(6): 598-606. DOI: 10.1002/ase.1702.
- [9] 褚慧玲, 胡丙成. 齐刺颈夹脊为主治疗颈源性头痛: 随机对照研究[J]. 中国针灸, 2016, 36(1): 29-32.
- [10] 司娜, 毛建辉, 严香菊, 等. 加巴喷丁联合神经阻滞治疗颈源性头痛的临床效果[J]. 中国医药, 2015, 10(10): 1463-1465. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4777.2015.10.015.
- [11] van Eerd M, Lataster A, Sommer M, et al. A modified posterolateral approach for radiofrequency denervation of the medial branch of the cervical segmental nerve in cervical facet joint pain based on anatomical considerations[J]. Pain Pract, 2017, 17(5): 596-603. DOI: 10.1111/papr.12499.
- [12] 杨步能. 星状神经节阻滞与直线偏振光照射配合手法治疗颈源性头痛的疗效[J]. 实用疼痛学杂志, 2016, 12(1): 38-40. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1672-9633.2016.01.009.
- [13] 孙哲, 史天林. 红外偏振光照射星状神经节结合牵引治疗椎动脉型颈椎病的临床效果[J]. 临床医学研究与实践, 2017, 2(31): 74-75. DOI: 10.19347/j.cnki.2096-1413.201731036.

(修回日期:2019-03-29)

(本文编辑:凌 琛)