

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2019.01.021

## 罗哌卡因超声引导下星状神经节阻滞治疗失眠的疗效研究\*

费海涛<sup>1,2</sup>,王淑芬<sup>3</sup>,周脉涛<sup>1△</sup>(1. 江苏大学医学院,江苏镇江 212013;2. 解放军第 101 医院麻醉疼痛科,江苏无锡 214004;  
3. 解放军第 101 医院心理科,江苏无锡 214004)

**[摘要]** **目的** 对比研究超声下行星状神经节阻滞(SGB)与传统药物治疗失眠症的临床效果。**方法** 将 70 例失眠症患者分为观察组和对照组,观察组给予 SGB,每天 1 次,6 d 为 1 个疗程,对照组口服艾司唑仑片,每天 1 次,1 mg/次,7 d 为 1 个疗程。3 个疗程后,观察两组治疗效果、下丘脑-垂体-肾上腺素水平、PSQI 量表评分、睡眠质量满意度。**结果** 观察组痊愈率和总有效率高于对照组( $P<0.05$ ),观察组入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠质量、睡眠障碍、日间功能和 PSQI 评分低于对照组( $P<0.05$ );观察组血清促肾上腺皮质激素释放激素、促肾上腺皮质激素和皮质醇均低于对照组( $P<0.05$ );治疗 15 d,观察组满意度高于对照组( $P<0.05$ )。**结论** 超声引导下 SGB 可显著提高失眠症患者的疗效,降低下丘脑-垂体-肾上腺素水平和 PSQI 量表评分,提高患者满意度。

**[关键词]** 失眠症;星状神经节;麻醉药,局部;治疗结果**[中图分类号]** R651.3**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2019)01-0083-04

## The effect of stellate ganglion block by ultrasound therapy and traditional medicine in the treatment of insomnia\*

FEI Haitao<sup>1,2</sup>, WANG Shufen<sup>3</sup>, ZHOU Maitao<sup>1△</sup>

(1. School of Medicine, Jiangsu University, Zhenjiang, Jiangsu 212013, China; 2. Department of Anesthesiology, 101st Hospital of the PLA, Wuxi, Jiangsu 214004, China; 3. Department of Psychology, 101st Hospital of the PLA, Wuxi, Jiangsu 214004, China)

**[Abstract]** **Objective** To study the effect of stellate ganglion block (SGB) by ultrasound and traditional medicine in the treatment of insomnia. **Methods** 70 cases of insomnia patients were randomly divided into the observation group and the control group. The observation group was treated with SGB once a day, 6 days for a course of treatment. The control group was treated with Estazolam tablets once a day, 1 mg/d, 7 days for a course of treatment. The treatment effect, level of hypothalamus pituitary adrenals, PSQI scale score, sleep quality satisfaction were observed in the two groups. **Results** The cure rate and total effective rate in the observation group were significantly higher than those in the control group ( $P<0.05$ ). After treatment, the scores of sleep latency, sleep time, efficiency, quality, disorder, daytime function and PSQI in the observation group were significantly lower than those in the control group ( $P<0.05$ ). The levels of serum corticotropin releasing hormone, adrenocorticotrophic hormone and cortisol in the observation group were significantly lower than those in the control group ( $P<0.05$ ). After 15 days, the satisfaction in the observation group was higher than that in the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** SGB by ultrasound could significantly improve the clinical effect, reduce the levels of hypothalamic pituitary epinephrine and PSQI score, and enhance the satisfaction of treatment in insomnia patients.

**[Key words]** insomnia; stellate ganglion; anesthetics, local; treatment outcome

随着经济和社会发展,人们的工作、学习和日常生活等压力越来越多,严重影响睡眠状况。偶尔或短期失眠使人疲倦和身体不适,长期失眠严重影响精神状态,引起情绪低落和记忆力下降,导致工作效率下

降,甚至使机体免疫功能下降,导致其他躯体疾病的发生或加重<sup>[1-2]</sup>。失眠是一种由睡眠-觉醒周期出现异常导致的、发病率较高的睡眠障碍性疾病。睡眠-觉醒周期是一个复杂过程,大脑皮层和脑干等各级中枢神

\* 基金项目:江苏省无锡市卫生局医学科研立项(ZD201404);江苏大学 2014 年临床医学科技发展基金(JLY20140164)。作者简介:费海涛(1977—),在读硕士,主治医师,主要从事星状神经节阻滞治疗相关疾病研究。△ 通信作者,E-mail:zhoumaitao@126.com。

经系统及其分泌的神经激素和神经递质均参与其中。研究证实,去甲肾上腺素(norepinephrine, NE)、5-羟色胺(5-hydroxytryptamine, 5-HT)、多巴胺(dopamine, DA)和 $\gamma$ -氨基丁酸(gamma aminobutyric acid, GABA)等多种神经递质参与睡眠的调节活动<sup>[3-4]</sup>。为更好地治疗失眠症,笔者采用星状神经节阻滞(stellate ganglion block, SGB)疗法,取得较好疗效,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 依据《中国精神障碍分类及诊断标准》第3版关于失眠症的诊断标准,选择2016年3月至2017年9月解放军第101医院疼痛科及心理科70例失眠症患者。纳入标准:(1)符合失眠症诊断标准,且处于疾病发作期;(2)入组前未接受苯二氮卓类、抗焦虑、中药等治疗;(3)自愿参加研究,且中途无脱落。排除标准:(1)合并精神分裂症、情感障碍、神经症等;(2)过敏体质或药物过敏;(3)心力衰竭、呼吸衰竭、肝、肾功能不全;(4)妊娠期或哺乳期女性;(5)呼吸暂停综合征等器质性疾病;(6)SGB阻滞部位感染、皮肤破损等。将70例失眠症患者分为观察组和对照组。观察组35例,其中男17例,女18例;年龄19~65岁,平均(43.50±6.92)岁;病程1~21个月,平均(15.20±3.25)个月。对照组35例,其中男18例,女17例;年龄18~65岁,平均(44.00±5.36)岁;病程1~20个月,平均(15.00±3.19)个月,两组一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。本研究符合人体试验伦理学标准,并得到医院伦理委员会的批准,患者签署知情同意。

## 1.2 方法

**1.2.1 治疗方法** 对照组于每晚睡前30 min口服艾司唑仑片(山东信谊制药有限公司),每天1次,1 mg/次,7 d为1个疗程。观察组给予SGB治疗:取仰卧位,肩下垫薄枕,头向对侧偏45°;颈根部常规消毒,用3000彩色超声(美国Terason公司)以高频(6~13 MHz)线阵探头定位C<sub>7</sub>横突基部,识别颈长肌、颈部血管、甲状腺、食道、气管、C<sub>7</sub>横突和C<sub>7</sub>神经根等。以平面向进针至颈长肌前方,注射0.2%罗哌卡因5 mL(生产厂家:AstraZeneca AB,生产批号20131211,规格75 mg/10 mL)。观察15 min,若出现Horner综合征,表示SGB成功。SGB每天1次,左右侧交替进

行,连续6 d为1个疗程,共3个疗程<sup>[5]</sup>。

**1.2.2 观察指标** 治疗效果以匹兹堡睡眠质量指数(pittsburgh sleep quality index, PSQI)总分的减分率为评价标准,PSQI总分减分率=[(治疗前评分-治疗后评分)/治疗前评分]×100%。PSQI总减分率大于或等于75%为痊愈;PSQI减分率大于或等于50%而低于75%为显效;PSQI减分大于或等于30%而低于50%为有效;PSQI减分率低于30%,则为无效。总有效率=[(痊愈+显效+有效)/35]×100%。下丘脑-垂体-肾上腺素水平治疗前和治疗后采集静脉血,采用ELISA法检测血清促肾上腺皮质激素(adrenocorticotrophic hormone, ACTH)、促肾上腺皮质激素释放激素(corticotropin releasing hormone, CRH)和皮质醇(cortisol, Cor)。PSQI评分比较治疗前、后PSQI问卷量表<sup>[6]</sup>评分。PSQI量表主要包括入睡和睡眠时间、睡眠质量和效率、睡眠障碍及日间功能共6个项目,总分为0~21分,PSQI总分越高,表示睡眠质量越低,若超过7分,则存在睡眠紊乱。

**1.3 统计学处理** 采用SPSS21.0软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 $t$ 检验;计数资料以频数或百分率表示,比较采用 $\chi^2$ 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 治疗效果** 观察组治疗有效率为88.6%,高于对照组的57.1%,两组比较差异有统计学意义( $\chi^2=8.741, P=0.003$ ),见表1。

表1 两组治疗效果比较[n(%)]

组别	痊愈	显效	有效	无效	总有效率
观察组	11(31.4)	12(34.3)	8(22.9)	4(11.4)	31(88.6)
对照组	4(11.4)	9(25.7)	7(20.0)	15(42.9)	20(57.1)

**2.2 PSQI各项目评分比较** 治疗前两组入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠质量、睡眠障碍、日间功能评分和PSQI总分比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后观察组PSQI各项目评分和PSQI总分低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表2。

**2.3 血清应激激素水平比较** 治疗前两组CRH、ACTH和Cor比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后观察组CRH、ACTH和Cor均低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表3。

表2 治疗前后两组PSQI各项目评分及总分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

项目	观察组		对照组	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
入睡时间	2.60±0.32	1.49±0.26 <sup>ab</sup>	2.58±0.44	1.79±0.41 <sup>b</sup>
睡眠时间	2.46±0.35	1.68±0.38 <sup>ab</sup>	2.44±0.47	1.93±0.26 <sup>b</sup>
睡眠效率	2.57±0.41	1.25±0.25 <sup>ab</sup>	2.58±0.39	1.98±0.33 <sup>b</sup>

续表 2 治疗前后两组 PSQI 各项目评分及总分比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

项目	观察组		对照组	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
睡眠质量	2.63±0.27	1.31±0.24 <sup>ab</sup>	2.60±0.25	1.74±0.30 <sup>b</sup>
睡眠障碍	2.61±0.39	1.27±0.34 <sup>ab</sup>	2.63±0.32	1.87±0.23 <sup>b</sup>
日间功能	2.54±0.51	1.09±0.21 <sup>ab</sup>	2.56±0.41	1.83±0.42 <sup>b</sup>
PSQI 总分	16.08±3.27	9.95±2.59 <sup>ab</sup>	16.03±2.76	12.44±3.16 <sup>b</sup>

<sup>a</sup>:  $P < 0.05$ , 与对照组治疗后比较; <sup>b</sup>:  $P < 0.05$ , 与同组治疗前比较

表 3 治疗前后两组血清应激激素水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

项目	观察组		对照组	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
CRH(ng/L)	123.12±12.56	64.90±5.62 <sup>ab</sup>	123.52±13.12	90.36±4.33 <sup>b</sup>
ACTH(ng/L)	93.53±3.17	74.31±5.09 <sup>ab</sup>	92.96±4.95	80.53±3.29 <sup>b</sup>
Cor( $\mu$ g/L)	228.38±7.06	126.48±6.57 <sup>ab</sup>	229.02±6.22	166.47±5.98 <sup>b</sup>

<sup>a</sup>:  $P < 0.05$ , 与对照组治疗后比较; <sup>b</sup>:  $P < 0.05$ , 与同组治疗前比较

**2.4 睡眠质量满意度比较** 治疗前、治疗后 3 d、治疗后 7 d 两组满意度比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 治疗后 15 d, 观察组满意度高于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 4。

表 4 两组睡眠质量满意度比较 [ $n$  (%) ]

组别	非常满意	满意	不满意	满意度
观察组				
治疗前	0(0)	0(0)	100(100.0)	0(0)
治疗后 3 d	7(20.0)	8(22.9)	20(57.1)	15(42.9)
治疗后 7 d	16(45.7)	10(28.6)	9(25.7)	26(74.3)
治疗后 15 d	21(60.0)	9(25.7)	5(14.3)	30(85.7) <sup>a</sup>
对照组				
治疗前	0(0)	0(0)	100(100.0)	0(0)
治疗后 3 d	3(8.6)	8(22.8)	24(68.6)	11(31.4)
治疗后 7 d	11(31.4)	10(28.6)	14(40.0)	21(60.0)
治疗后 15 d	13(37.1)	9(25.8)	13(37.1)	22(62.9)

<sup>a</sup>:  $P < 0.05$ , 与对照组比较

### 3 讨论

星状神经节是由第一胸神经节和颈下神经节相互融合而形成的交感神经<sup>[7]</sup>。近年来, 有关 SGB 作用机制的研究结果表明, SGB 的作用是通过调节丘脑维护内环境的稳定机能而使机体的自主神经功能、内分泌功能和免疫功能保持正常<sup>[8]</sup>; 通过调节周围神经作用是由于阻滞部位的节前和节后纤维的功能受到抑制, 而达到调控交感神经纤维所支配的肌肉收缩、腺体分泌、心血管运动和痛觉传导等活动, 实现治疗头痛、多汗症和失眠等躯体疾病的目的<sup>[9-10]</sup>。

吴宇博<sup>[11]</sup>关于神经阻滞治疗失眠症对照研究发现, SGB 疗法治疗失眠的有效率(87.5%) 高于口服阿普唑仑片的有效率(62.5%), 与本研究得出了类

似的结果。究其原因, 可能是由于 SGB 属于主动调节神经系统和内分泌系统的治疗失眠症的方法, 而口服催眠类药物是使失眠症患者进入被动睡眠模式的方法。在本研究中, 虽然失眠症经 SGB 治疗的显效率和有效率与对照组口服药物治疗患者无显著差异, 但痊愈率显著比对照组患者高, 总有效率较对照组患者高 31.5%。

本研究显示, 治疗前两组患者 CRH、ACTH 和 Cor 水平无显著差异; 治疗结束后, 两组患者 CRH、ACTH 和 Cor 水平均显著低于治疗前, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 且治疗结束后, 观察组患者的 CRH、ACTH 和 Cor 水平均显著低于对照组患者 ( $P < 0.05$ )。本研究结果与卢光等<sup>[12]</sup>研究结论一致, 均认为失眠与下丘脑-垂体-肾上腺轴 (HPA 轴) 分泌的应激激素有密切关系, 血清过高的 CRH 和皮质醇可导致患者过度觉醒而失眠。本研究结果提示, SGB 技术是通过降低 HPA 轴等应激系统的兴奋性, 减少 CRH、ACTH 和 Cor 等应激激素的水平, 以实现失眠症的治疗。

本研究发现, 观察组和对照组失眠症患者比较, 治疗前对睡眠质量的满意度相同, 但随着治疗时间的延长, 观察组患者满意度的增加明显快于对照组, 当治疗 3 d 时, 较对照组高 11.5%, 治疗 7 d 时, 较对照组高 14.3%, 但差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 而治疗 15 d 时, 观察组满意度较对照组高 22.8%, 两组比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结果提示, 行 SGB 治疗失眠症不仅具有良好的临床效果, 而且患者满意度较高。

云叔伟等<sup>[13]</sup>利用 1% 利多卡因 10 mL 采用前侧入路盲探穿刺法进行 SGB 治疗原发性顽固失眠症, 有改善效果, 但仍需借助催眠药物的使用。究其原因

因,一是 1%利多卡因阻滞时间短(有效时间 45 min 左右);二是 SGB 盲探穿刺术,无法做到完美的成功率。本次研究中使用的是低浓度 0.2%的盐酸罗哌卡因,它是长效酰胺类局麻药,中枢神经毒性和心脏毒性较低,神经阻滞时间长(有效阻滞时间 4~5 h),相对调控神经时间也延长,效果令人满意<sup>[9]</sup>;而且使用超声引导,避免盲穿损伤周围重要组织,尤其对于肥胖和畸形及脖子短等较难穿刺的患者和盲探式穿刺法比较,具有无法比拟的优越性,成功率高,并发症较少<sup>[14]</sup>。使用上述方法治疗失眠症,临床总有效率较高,安全性高,患者依从性好,满意度高,具有较高的应用价值,值得推广使用。

虽然经治疗后患者睡眠情况有不同程度改善,但值得关注的是给予艾司唑仑治疗的患者有药物抵抗现象,两组患者存在不同程度的对失眠问题认知的负性优势观念,对疗效好坏与否的远期结果可能影响较大,在今后的临床诊疗中同时从心理卫生层面对失眠症患者进行认知干预,纠正其负性优势观念,可以利用生物学干预方法,再结合认知行为治疗等方法,使其更符合当今医学模式的发展要求<sup>[15]</sup>。

## 参考文献

- [1] SHAHIN M, AHMED B, TMAR-BEN HAMIDA S, et al. Deep learning and insomnia: assisting clinicians with their diagnosis[J]. IEEE J Bio Health, 2017, 41: 33-38.
- [2] MORIN C M, BENCA R. Chronic insomnia[J]. Lancet, 2012, 379: 1129-1141.
- [3] MALLICK. B N S SINGH, A SINGH. mechanism of no-radrenalineinduced stimulation of Na-K ATPase activity in the rat brain: implications on REM sleep deprivation-induced increase in brain excitability[J]. Cell Biochem, 2010, 336(1): 3-16.

- [4] 高存友,甘景梨,李东河,等. 应激相关失眠症的易患性与心率变异性及血浆皮质醇水平的关系[J]. 临床精神医学杂志, 2015, 26(3): 163-165.
- [5] 王娇,林海. 超声引导下星状神经节阻滞研究进展[J]. 实用疼痛学杂志, 2016, 12(1): 68-72.
- [6] VEQAR Z, HUSSAIN M E. Validity and reliability of insomnia severity index and its correlation with pittsburgh sleep quality index in poor sleepers among Indian university students[J]. Int J Adolesc Med Health, 2017, 25: 16-18.
- [7] ABDI S, YANG Z. A novel technique for experimental stellate ganglion block in rats[J]. Anesth Analg, 2005, 101(2): 561-565.
- [8] 郎海丽,徐国海. 星状神经节阻滞在治疗内分泌疾病的研究进展[J]. 临床麻醉学杂志, 2015, 31(1): 96-98.
- [9] 辛广科,黄凯歌,陈娜娜,等. 星状神经节阻滞治疗躯体障碍综合征的疗效观察[J]. 中国疼痛医学杂志, 2016, 22(10): 792-793.
- [10] 刘小立,柳顺锁,王孝文,等. 星状神经节阻滞疗法[M]. 郑州:河南科学技术出版社, 2016: 59-63.
- [11] 吴宇博. 神经阻滞治疗失眠症对照研究[J]. 临床精神医学杂志, 2006, 16(4): 223-224.
- [12] 卢光,易晓斌,陶蔚,等. 星状神经节阻滞技术的临床应用[J]. 中国疼痛医学杂志, 2015, 21(1): 56-59.
- [13] 云叔伟,赵秋鹤,曹新宇,等. 星状神经节阻滞结合头针治疗原发性顽固失眠症的效果[J]. 实用疼痛学杂志, 2014, 10(3): 190-193.
- [14] 赵凯洋. 超声引导下星状神经节阻滞与传统盲法对比研究[D]. 昆明:昆明医科大学, 2016.
- [15] 任志洪,谢菲,余香莲,等. 失眠的自助式认知行为治疗元分析:疗效、影响因素及证据评价[J]. 心理科学进展, 2016, 24(2): 173-195.

(收稿日期:2018-05-24 修回日期:2018-08-07)

(上接第 82 页)

- 血栓性血小板减少性紫癜 2 例报道[J]. 重庆医学, 2017, 46(13): 1870-1872.
- [11] GEORGE J N, SANDLER S A, STANKIEWICZ J. Management of thrombotic thrombocytopenic purpura without plasma exchange: the Jehovah's Witness experience[J]. Blood Advances, 2017, 1(24): 2161-2165.
- [12] 谭栩,陈建斌,杨泽松,等. 血栓性血小板减少性紫癜临床分析[J]. 激光杂志, 2014, 35(3): 73-75.
- [13] 徐焕铭,樊华. 血栓性血小板减少性紫癜诊治现状及展望[J]. 中国实用内科杂志, 2017, 37(2): 99-103.
- [14] GEORGE J N. The importance of clinical judgment for

the diagnosis of thrombotic thrombocytopenic purpura[J]. Transfusion, 2017, 57(11): 2558-2561.

- [15] 袁湘宁,张影莉,唐文彬,等. 膜式血浆分离器血浆置换联合激素及免疫抑制剂治疗血栓性血小板减少性紫癜的疗效观察[J]. 中国现代医学杂志, 2015, 25(14): 76-79.
- [16] ROMÃO DE SOUZA V, BEATRIZ CAVALCANTE DE OLIVEIRA A, MARIA VANDERLEI A, et al. Inherited thrombotic thrombocytopenic purpura mimicking immune thrombocytopenic purpura during pregnancy: a case report[J]. J Med Case Rep, 2018, 12(1): 15.

(收稿日期:2018-06-04 修回日期:2018-08-17)