



景衣安神散穴位贴敷 对失眠大鼠行为学及相关细胞因子的影响*

胡金霞¹,杨帆²,卢军¹,王洪霞¹,江钰¹,刘涛¹,胡晓灵^{1A}

1 新疆维吾尔自治区中医药研究院,新疆 乌鲁木齐 830000; 2 新疆军区总医院健康管理科

[摘要] 目的:探讨景衣安神散穴位贴敷对失眠大鼠行为学以及细胞因子的影响。方法:将雄性大鼠64只按随机数字表法分为对照组、实验组、模型组、空白组,每组16只。对照组腹腔注射0.9%氯化钠溶液(1 mL/100 g),每日1次,连续注射2天,饲养7天。实验组、模型组、空白组均腹腔注射对苯丙氨酸(PCPA),每日1次,连续注射2天制造睡眠剥夺模型。造模后模型组不进行任何干预,连续饲养7天。空白组将空白敷膜贴于神阙、内关穴,每天1次,每次30 min,连续7天。实验组将景衣安神散敷贴于神阙、内关穴,每天1次,每次30 min,连续7天。实验第8天采用酶联免疫吸附法(enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA)检测大鼠血清白细胞介素 1β (interleukin- 1β , IL- 1β)及肿瘤坏死因子 α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)含量。结果:实验组大鼠旷实验得分下降,中央格停留时间减少,粪便颗粒减少($P < 0.01$),修饰次数增多($P < 0.01$),大鼠挣扎次数较模型组减少,较空白组增加($P < 0.01$),绝望时间较模型组缩短,较空白组延长($P < 0.01$),实验组大鼠血清 IL- 1β 及 TNF- α 逐渐升高,差异有统计学意义($P < 0.01$)。结论:景衣安神散穴位贴敷可以升高失眠大鼠血清 IL- 1β , TNF- α 含量,诱导睡眠,恢复正常的睡眠-觉醒周期。

[关键词] 失眠;行为学;细胞因子;穴位贴敷;景衣安神散;动物实验

[中图分类号] R282 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2096-9600(2021)11-0041-05

- Mayo stratification for myeloma and risk-adapted therapy[J]. Mayo Clin Proc, 2017, 92(4): 578-598.
- [3] 夏小军, 段赞. 中医药治疗多发性骨髓瘤的思路与方法[J]. 西部中医药, 2015, 28(12): 47-49.
- [4] 郝敬全, 刘璇, 温少瑾, 等. 龙葵总碱对骨髓瘤细胞凋亡及 NF- κ B 表达的影响[J]. 湖南中医杂志, 2013, 29(9): 126-129.
- [5] 刘瑜, 周美玉, 孟文彤, 等. 多发性骨髓瘤局部成瘤小鼠模型的建立[J]. 中国实验血液学杂志, 2010, 18(3): 647-651.
- [6] 周吉芳, 黄越燕. 龙葵生物碱提取及检测方法研究进展[J]. 中国中医药信息杂志, 2016, 23(4): 133-136.
- [7] AKSHATHA G M. Immunohistochemical, histopathological study and chemoprotective effect of Solanum nigrum in N-nitrosodiethylamine-induced hepatocellular carcinoma in Wistar rats[J]. Veterinary World Vol, 2018, 11(4): 402-409.
- [8] 张卫东, 孙睿, 李莉, 等. 龙葵碱对人胃癌 MGC-803 荷瘤小鼠癌细胞钙粘蛋白表达的影响[J]. 安徽农业科学, 2013, 30(30): 11965-11966.
- [9] 朱聪, 贾秀红, 伊英杰, 等. 龙葵碱对白血病 K562/ADR 细胞多药耐药性的逆转作用及其分子机制[J]. 肿瘤, 2017, 37(12): 1276-1281.
- [10] 安磊, 唐劲天, 刘新民. 龙葵抗肿瘤作用机制研究进展[J]. 中国中药杂志, 2006, 31(5): 1225-1227.
- [11] 顾锦华, 张伟, 李锋, 等. 复方龙葵胶囊抗肿瘤作用及其对肿瘤细胞周期分步的影响[J]. 时珍国医国药, 2006, 17(12): 2463-2464.
- [12] 聂甜. 龙葵总提取物联合 VAD 方案治疗多发性骨髓瘤的临床观察[D]. 长沙: 湖南中医药大学, 2011.
- [13] 徐健, 孙春艳. 自噬在多发性骨髓瘤中的研究进展[J]. 临床血液学杂志, 2014(2): 261-264.
- [14] ZISMANOV V, LISHNER M, TARTAKOVER-MATALON S, et al. Tetraspanin-induced death of myeloma cell lines is autophagic and involves increased UPR signalling[J]. Br J Cancer, 2009, 101(8): 1402-1409.
- [15] Troncoso R, Paredes F, Parra V, et al. Dexamethasone-induced autophagy mediates muscle atrophy through mitochondrial clearance[J]. Cell Cycle, 2014, 13(14): 2281-2295.

收稿日期: 2020-05-05

*基金项目: 湖南省自然科学基金(2016JJ4070)。

作者简介: 刘凯(1989—), 男, 硕士学位, 医师。研究方向: 多发性骨髓瘤的中医药诊治及基础研究。

△通讯作者: 江劲波(1963—), 男, 硕士学位, 主任医师。研究方向: 血液病的中西医结合治疗。

Effects of *Jingyi Anshen* Powder Acupoint Application on Behavior and the Related Cytokines in Rats with InsomniaHU Jinxia¹, YANG Fan², LU Jun¹, WANG Hongxia¹, JIANG Yu¹, LIU Tao¹, HU Xiaoling^{1△}¹ Xinjiang Uygur Autonomous Region Institute of Traditional Chinese Medicine, Urumqi 830000, China;² Department of Health Management, General Hospital of Xinjiang Military Region

Abstract Objective: To explore the effects of *Jingyi Anshen* powder acupoint application on the behavior and the related cytokines in rats with insomnia. Methods: All 64 male rats were divided into the control group, the experiment group, the model group and the blank group according to random number table, 16 rats in each group. The control group accepted intraperitoneal injection of 0.9% sodium chloride solution (1 mL/100 g), once each day, for two consecutive days, feeding for seven days. The experiment group, the model group and the blank group received intraperitoneal injection of PCPA, once each day, for two consecutive days to set up sleep-deprivation models. After modelling, no intervention was given to the model group, and they were raised for seven consecutive days. The blank group applied blank film to *Shenque* (RN8) and *Neiguan* (PC6), once each day, 30 minutes each time, for seven days consecutively. The experiment group applied *Jingyi Anshen* powder to *Shenque* (RN8) and *Neiguan* (PC6), once each day, 30 minutes each time, for seven days consecutively. On the 8th day of the experiment, ELISA method was used to detect the contents of IL-1 β and TNF- α of the rats. Results: The scores of open experiment decreased, the residence time of the central cell reduced, and fecal particles cut in the experiment group ($P < 0.01$), grooming times increased ($P < 0.01$), the number of struggles in rats reduced than the model group, increased than the blank group ($P < 0.01$), desperate time shortened than the model group, prolonged than the blank group ($P < 0.01$), the levels of IL-1 β and TNF- α rose in the experiment group, and the difference had statistical meaning ($P < 0.01$). Conclusion: *Jingyi Anshen* powder acupoint application could lift the contents of IL-1 β and TNF- α in the rats with insomnia, induce sleep, and return to normal sleep wake cycle.

Keywords insomnia; behavior; cytokine; acupoint application; *Jingyi Anshen* powder; zooperly

失眠为临床常见病,多发病。随着社会的发展,本病发病率逐年升高。有报道2006年中国内地成年人中有失眠症状者达57%^[1]。失眠严重危害人类身体健康,是高血压、心肌梗死、慢性心力衰竭、2型糖尿病的重要危险因素之一^[2-6],并且和痴呆呈正相关^[7]。导致失眠的病因复杂,与心理、社会和环境因素密切相关,病机涉及神经、内分泌及免疫等方面。失眠是与神经免疫系统失衡的相关疾病。参与神经-内分泌-免疫网络调节的细胞因子主要有白细胞介素1 β (interleukin-1 β , IL-1 β)和肿瘤坏死因子 α (tumor necrosis factor α , TNF- α)^[8]。IL-1 β 具有多种生物学功能,通过调节控制睡眠作用来参与睡眠-觉醒过程。TNF- α 在免疫系统影响睡眠过程中起中介作用。基于此,本研究采用景衣安神散穴位敷贴于对苯丙氨酸(PCPA)致失眠模型大鼠的神阙、内关穴,通过观察失眠大鼠行为学以及炎症细胞因子,探讨其治疗失眠的机理。

1 材料与方法

1.1 动物分组 根据我国科技部发财字(2006)398号《关于善待实验动物的指导性意见》中有关内容处置动物。雄性大鼠64只,由新疆维吾尔自

治区疾病预防控制中心提供,动物许可证号:SCXK新2003-0002,体质量(200 \pm 20)g。饲养室温度20~25 $^{\circ}$ C,相对湿度50%~65%,光照充分,定时通风换气,饲养期间大鼠自由摄水及饮食。饲养7天后随机分为对照组、模型组、空白组、实验组各16只。其中模型组、空白组及实验组腹腔注射PCPA制造睡眠剥夺模型^[9]。

1.2 PCPA致失眠大鼠模型的构建

1.2.1 失眠模型的建立 将PCPA(艾览化工科技有限公司,货号A46786)用弱碱性生理盐水配置成混悬液,按45 mg/100 g体质量腹腔注射,每天1次,连续注射2天造模。

1.2.2 造模成功的评判标准 与对照组比较,造模后大鼠行为发生改变,如昼夜节律颠倒,白天活动明显增多,睡眠时间减少,性情烦躁,攻击性增强,表明造模成功^[10]。

1.3 方法

1.3.1 对照组与模型组 对照组大鼠腹腔注射0.9%氯化钠溶液(国药集团新疆制药有限公司,国药准字20023486,100 mL:0.9,规格:1 mL/100 g)每日1次,连续注射2天,饲养7天。模型组仅造模不进行任何干预,饲养7天。

1.3.2 空白组 敷贴方法参考文献^[11-13]:固定大鼠后将神阙、内关穴穴位附近的毛剪短,脱净,大约1 cm×2 cm大小,75%酒精消毒,将空白敷膜敷贴于穴位上,每天1次,每次30 min,连续7天。

1.3.3 实验组 造模后将景衣安神散敷贴于神阙、内关穴,贴敷方法同空白组。

1.4 观察指标

1.4.1 行为学 于第7天观察各组大鼠行为。

1.4.1.1 旷场实验 将大鼠放入40 cm×40 cm敞箱(箱壁和底为黑色,箱底用黄色胶带划分为面积相等的16个矩形)的中央,大鼠在木箱中适应1 min,在安静环境中记录3 min内横跨格子数(四爪均进入方格可记数)及站立次数(两前爪腾空或攀附箱壁可记数,洗脸不算)、中央格停留时间、修饰次数以及粪便数。实验结束后取出大鼠^[14]。

1.4.1.2 悬尾实验 大鼠被悬挂于距离桌面50 cm高的水平环状架杆上,用胶带固定鼠爪尖2 cm,记录1 min内大鼠倒挂时向上翻转挣扎的总次数,并用秒表记录大鼠静止不动状态的总时间(绝望时间)^[10]。

1.4.2 细胞因子测定 实验第8天用100 g/L水合氯醛大鼠腹腔注射(2~3 mL/kg)麻醉大鼠后,腹腔静脉取血3 mL,静置1 h后,4℃过夜,离心半径13.5 cm,1500 r/min,离心30 min,取上清液,采用酶联免疫吸附法(enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA法)检测IL-1β[ELISA试剂盒(武汉赛培生物科技有限公司,货号:SP12225)]以及TNF-α[ELISA试剂盒(武汉赛培生物科技有限

公司,货号:SP12250)]。

1.5 统计学方法 采用SPSS 23.0统计软件分析数据,以 $\bar{x} \pm s$ 表示, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 失眠大鼠行为学

2.1.1 大鼠空旷实验评分 与对照组比较,模型组大鼠空旷实验得分增加、中央格停留时间缩短,修饰次数和粪便颗粒增加,差异均有统计学意义($P < 0.05$);与模型组比较,实验组大鼠空旷实验得分降低,中央格停留时间缩短,修饰次数与粪便颗粒数减少,差异有统计学意义($P < 0.01$);与空白组比较,实验组大鼠空旷实验得分减少,中央格停留时间缩短,粪便颗粒数减少,差异有统计学意义($P < 0.05$),修饰次数差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表1。

2.1.2 悬尾实验 与对照组比较,模型组大鼠挣扎次数增加、绝望时间延长差异有统计学意义($P < 0.01$);与模型组比较,实验组大鼠挣扎次数与绝望时间缩短差异有统计学意义($P < 0.01$);与空白组比较,实验组大鼠挣扎次数增加,绝望时间延长,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

2.2 血清IL-1β与TNF-α含量 与对照组比较,模型组大鼠IL-1β与TNF-α含量降低,差异有统计学意义($P < 0.01$);与模型组比较,实验组大鼠IL-1β与TNF-α含量增加,差异有统计学意义($P < 0.01$),空白组大鼠IL-1β含量增加,差异有统计学意义($P < 0.05$);与空白组比较,实验组IL-1β含量增加,差异有统计学意义($P < 0.01$),TNF-α含量增加,但差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表3。

表1 各组大鼠空旷实验结果($\bar{x} \pm s$)

组别	鼠数	空旷实验总分(分)	中央格停留时间(min)	修饰次数(次)	排便次数(次)
对照组	16	41.16 ± 1.95	3.62 ± 0.27	0.26 ± 0.29	2.25 ± 12.0
模型组	16	47.988 ± 2.69 [△]	2.39 ± 0.36 [△]	2.86 ± 0.30 [△]	3.40 ± 0.83 [△]
空白组	16	37.41 ± 1.98	2.98 ± 0.45	0.83 ± 0.16	2.00 ± 0.63
实验组	16	30.713 ± 1.98 [#]	2.11 ± 0.17 [#]	0.51 ± 0.13 [*]	1.25 ± 0.68 [#]

注:△表示与对照组比较, $P < 0.01$; *表示与模型组比较, $P < 0.01$;#表示与空白组比较, $P < 0.01$

表2 各组大鼠挣扎次数与绝望时间比较($\bar{x} \pm s$)

组别	鼠数	挣扎次数(次)	绝望时间(min)
对照组	16	24.69 ± 1.92	5.18 ± 0.93
模型组	16	46.81 ± 2.23 [△]	15.44 ± 1.73 [△]
空白组	16	16.31 ± 2.24	6.22 ± 1.30
实验组	16	20.81 ± 2.20 [#]	7.91 ± 0.92 [#]

注:△表示与对照组比较, $P < 0.01$; *表示与模型组比较, $P < 0.01$;#表示与空白组比较, $P < 0.01$

表3 各组大鼠血清IL-1β与TNF-α含量($\bar{x} \pm s$) ng/mL

组别	鼠数	IL-1β	TNF-α
对照组	16	55.20 ± 137.0	67.92 ± 5.67
模型组	16	36.47 ± 2.25 [△]	48.51 ± 3.30 [△]
空白组	16	41.21 ± 1.10 [*]	55.57 ± 5.29
实验组	16	62.18 ± 3.00 [#]	63.45 ± 4.21 [*]

注:△表示与对照组比较, $P < 0.01$; *表示与模型组比较, $P < 0.01$;#表示与空白组比较, $P < 0.01$

3 讨论

失眠,又称睡眠障碍,睡眠质量下降,不能正常入睡,睡眠时间变短,睡眠轻浅,容易觉醒,甚至彻夜不眠,使患者身心健康受到严重影响^[15]。近年来,发病率逐渐升高,据报道,我国成年人中失眠发生率达38.2%^[16]。失眠常伴有焦虑、抑郁等不稳心态,不但影响患者的日常生活,同时可以诱发或加重躯体其他疾病,严重影响患者生活质量。现代医学认为,失眠的发生有社会-心理-环境的诸多因素,主要与下丘脑-垂体-肾上腺(HPA)轴调节失衡有关,神经免疫调节网络是机体调整内稳态的重要物质基础。当细菌、病毒侵犯机体后激活免疫系统,通过中枢神经系统影响HPA轴,参与睡眠调节。IL-1 β 与TNF- α 均为参与HPA轴调节睡眠的细胞因子^[10],通常作用于下丘脑视上核神经元,刺激神经内分泌激素分泌,从而调节睡眠。在生理状态下IL-1 β 可以调节神经系统、内分泌功能以及免疫系统,参与免疫应答,促进睡眠。研究证实IL-1 β 在睡眠开始时达到峰值^[17],明显促进慢波睡眠,参与睡眠调节。人剥脱睡眠后,脑脊液与体液中IL-6的含量增加,外周IL-1含量减少^[18]。SINT等^[19]发现失眠时IL-1含量降低,睡眠好转时IL-1 β 升高。TNF- α 一般由外周巨噬细胞、淋巴细胞和中枢星形胶质细胞产生,是一种具有多种生物学效应的细胞因子,在外周免疫反应、炎症过程中起重要作用。TNF- α 不但是免疫系统调节睡眠的中介,能促进神经递质更新,调节睡眠;而且还能调节睡眠质量,显著增加慢波睡眠所占比例^[10]。研究^[20]发现TNF- α 能促进大鼠、小鼠脑内5-羟色胺(5-hydroxy tryptamine, 5-HT)合成,通过提高5-HT及其代谢产物5-羟基吲哚乙酸(5-HIAA)含量增强中枢神经系统5-HT功能,从而调节睡眠。也有研究证实,外源性IL-1 β 、TNF- α 均可诱发动物睡眠^[21]。病毒、细菌及应激等刺激可以诱发TNF- α 释放, TNF- α 可以互相刺激互相诱导共同参与睡眠的调节。研究证实,良好的睡眠及健康的心态均激活免疫系统,促进单核细胞分泌IL-1 β 与TNF- α ,从而改善睡眠节律^[22]。

中医认为本病主要在心,病机主要是阳盛阴衰,阴阳失交。胡晓灵主任医师根据多年临床经验,以新疆地产中草药薰衣草、红景天为基础,配合郁金、石菖蒲研制的景衣安神散,选择神阙以及双侧内关、涌泉进行穴位贴敷治疗失眠。红景天

与薰衣草具有耐严寒、抗干旱、易成活的特性,在新疆大量人工栽培。红景天,性寒,味甘涩,归肺、心经,具有扶正固本、调和阴阳、补气清肺,益智养心的功效,现代药理研究证实,可抗疲劳、耐缺氧、增强免疫、维持神经系统兴奋和抑制的平衡、抗惊厥、镇静催眠^[23]。薰衣草为维吾尔医常用药材,首载于阿维森纳著《医典》,偏温,具有清脑安神,散寒止痛功效^[24]。现代药理研究证实^[25]薰衣草具有抗菌、镇静催眠、抗惊厥、解痉、镇痛及抑制变态反应等功效;郁金,味辛,性苦寒,入心、肝、胆、肺经,辛散苦降,具有行气解郁,清心凉血、开窍化痰的功效;石菖蒲,辛苦温,除湿化痰,醒脑开窍,二药与薰衣草相须为用,能芳香化湿,豁痰开窍,解郁祛瘀,清脑定志。诸药为散剂,通过贴敷内关、神阙及涌泉穴位刺激经络,共奏补气活血,理气解郁,养心安神功效。前期临床研究发现该药可以延长失眠患者睡眠时间,改善失眠伴随症状,改善日间功能障碍,提高睡眠质量和效率^[26-28]。

本研究结果发现,造模后大鼠正常的睡眠-觉醒周期紊乱,模型组大鼠空旷实验得分、中央格停留时间缩短,粪便颗粒增加($P<0.01$),修饰次数增加($P<0.01$);大鼠挣扎次数增多,绝望时间延长($P<0.01$),表明模型组大鼠比较紧张、躁动、绝望,在一定程度上反映成功复制失眠模型。与模型组比较,实验组大鼠空旷实验得分、中央格停留时间以及粪便颗粒均减少($P<0.01$),修饰次数与挣扎次数减少,绝望时间缩短($P<0.01$),说明中药穴位贴敷可以缓解大鼠的紧张程度,趋向安静状态,具有镇静催眠作用。

本实验发现,与对照组比较,模型组大鼠血清IL-1 β 与TNF- α 含量均下降($P<0.01$)。治疗后与模型组比较,实验组失眠大鼠血清IL-1 β 以及TNF- α 逐渐升高($P<0.01$)。证实中药穴位贴敷可以使失眠大鼠血清IL-1 β 与TNF- α 含量升高,诱导失眠大鼠睡眠,恢复正常的睡眠-觉醒周期,这可能与景衣安神散理气解郁安神功效有关。

参考文献

- [1] 周其达,范健,秦琳,等.低剂量佐匹克隆延迟控释片治疗早醒性失眠的实验研究[J].中国全科医学杂志,2019,22(37):1-2.
- [2] LI M, ZHANG X W, HOU W S, et al. Insomnia and risk of cardiovascular disease: a meta-analysis of cohort studies[J]. Int J Cardiol, 2014, 176(3): 1044-1047.
- [3] MENG L, ZHENG Y, HUI R T. The relationship of sleep

- duration and insomnia to risk of hypertension incidence: a meta-analysis of prospective cohort studies[J]. *Hypertens Res*, 2013, 36(11):985-995.
- [4] LAUGSAND L E, VATTEN L J, PLATOU C, et al. Insomnia and the risk of acute myocardial infarction: a population study[J]. *Circulation*, 2011, 124(19):2073-2081.
- [5] PALAGINI L, BRUNO R M, GEMIGNANI A, et al. Sleep loss and hypertension: a systematic review [J]. *Curr Pharm Des*, 2013, 19(13):2409-2419.
- [6] ANOTHASINTAWEE T, REUTRAKUL S, CAUTER EVAN, et al. Sleep disturbances compared to traditional risk factors for diabetes development: systematic review and meta-analysis[J]. *Sleep Med Rev*, 2016, 30:11-24.
- [7] BASSETTI C, FERINI-STRAMBI L, ADAMANTIDIS A, et al. Neurology and psychiatry: waking up to the opportunities of sleep[J]. *Eur J Neurol*, 2015, 22(10):1337-1354.
- [8] 何琴琴, 尹晓丹, 辛明蔚. 补肾调肝清心方对围绝经期抑郁症睡眠障碍模型大鼠血清性激素以及 IL-1 β , IL-2, IL-6 水平的影响[J]. *标记免疫分析与临床*, 2014, 21(3):251-254.
- [9] 郭鑫, 岳增辉, 谢菊英, 等. 针刺对失眠大鼠血清去甲肾上腺素、多巴胺及 5-羟色胺含量的影响[J]. *中国中医药信息杂志*, 2018, 25(4):46-50.
- [10] 赵仁云, 郑竹宏. 栀子厚朴汤对失眠模型小鼠行为学及脑内单胺类神经递质的影响[J]. *国际药学研究杂志*, 2018, 45(6):436-442.
- [11] 全世建, 林杏娥, 刘妮, 等. PCPA 大鼠失眠模型的证候属性研究[J]. *中医药学刊*, 2006, 24(3):450-451.
- [12] 方福德, 周吕, 丁濂, 等. 现代医学实验技巧全书[M]. 北京:北京医科大学中国协和医科大学联合出版社, 1995:12.
- [13] 华兴邦, 李辞蓉. 大鼠穴位图谱的研制[J]. *实验动物与动物实验*, 1991, 1(1):1-5.
- [14] 吉登军, 顾非, 李云龙, 等. 背部经脉手法对 PCPA 失眠大鼠的行为学影响[J]. *中医药导报*, 2019, 16(1):12-15.
- [15] 张清松, 尹建平, 李迎真, 等. 亚健康失眠与经络相关性的研究进展[J]. *中医临床研究*, 2018, 10(4):147-148.
- [16] 黄河. 浅议军人失眠的成因及其预防[J]. *中外健康文摘*, 2011, 40(8):60-61.
- [17] 乔丽娜, 高巧玲, 谭连红, 等. 电针单穴与腧穴配伍对失眠大鼠血清中白介素 1 β 、脑源性神经生长因子等睡眠-觉醒相关因子含量的影响[J]. *针刺研究*, 2018, 43(10):651-656.
- [18] 高玉峰, 乎宝力格, 苏日古嘎, 等. 蒙医施灸赫依三穴对 PCPA 模型大鼠脑组织 IL-1 β 、IL-6 含量的影响[J]. *中国民族医药杂志*, 2017, 23(10):54-55.
- [19] 乎宝力格, 高玉峰, 苏日古嘎, 等. 施灸赫依三穴对失眠模型大鼠行为学及脑组织 IL-6 含量的影响[J]. *亚太传统医药*, 2017, 13(24):8-10.
- [20] 程少冰, 张毅敏, 唐纯志, 等. 针刺对不同时段睡眠剥夺大鼠模型行为学及 TNF- α 含量的影响[J]. *中国老年学杂志*, 2012, 32(1):77-79.
- [21] 中医科学院失眠症中医临床实践指南课题组, 中国中医科学院. 失眠症中医临床实践指南(WHO/WPO)[J]. *世界睡眠医学杂志*, 2016, 3(1):8-25.
- [22] 张耕源, 张建春, 谢娜, 等. 舒肝解郁胶囊对围绝经期失眠妇女血清 FSH、IL-1 β 及 5-HT 的影响[J]. *西部中医药*, 2018, 31(4):5-9.
- [23] 鲍秋荔. 红景天药理作用研究进展[J]. *饮食保健*, 2019, 6(8):298-299.
- [24] 新疆维吾尔自治区卫生厅. 维吾尔药材标准:上册[M]. 乌鲁木齐:新疆科技卫生出版社, 1991:394.
- [25] 张群. 扎灵丽薰衣草的研究和应用[J]. *时珍国医国药*, 2008, 19(6):1312-1314.
- [26] 魏清, 胡金霞, 胡晓灵. 景安安神散穴位贴敷治疗失眠临床观察[J]. *吉林中医药*, 2012, 32(3):299-300.
- [27] 胡金霞, 杨帆. 穴位贴敷疗法治疗更年期综合征失眠症临床观察[J]. *时珍国医国药*, 2013, 24(6):1445-1446.
- [28] 胡金霞, 张磊, 胡晓灵, 等. 应用中药穴位贴敷治疗不寐的临床疗效观察[J]. *光明中医*, 2013, 28(10):2103-2105.

收稿日期:2020-02-16

*基金项目:新疆维吾尔自治区自然科学基金项目(2017D01C160)。

作者简介:胡金霞(1974—),女,硕士学位,主任医师,第六批全国老中医药专家学术经验继承人。研究方向:老年病的中西医结合临床与研究。

△通讯作者:胡晓灵(1960—),女,研究员,主任医师,第六批全国老中医药专家学术经验指导老师。研究方向:老年病的中西医结合临床与研究。