

## 电针对老年失眠症患者睡眠质量及血清褪黑素的影响

徐秀菊<sup>1</sup>, 王晓秋<sup>2</sup>, 吴文忠<sup>2</sup>, 刘成勇<sup>2</sup>, 秦珊<sup>2</sup>, 徐亮<sup>2</sup>, 奚晗清<sup>2</sup>, 郑诗雨<sup>2</sup>

(1. 南京市秦淮区月牙湖社区卫生服务中心, 南京 210007; 2. 南京中医药大学附属医院, 南京 210029)

**【摘要】** 目的 观察电针对老年失眠症患者睡眠质量及血清褪黑素(MT)的影响。方法 将 57 例老年失眠症患者随机分为治疗组 29 例和对照组 28 例。两组均予睡眠健康宣教, 治疗组采用电针治疗, 对照组采用穴位浅刺法。采用匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)、疲劳严重程度量表(FSS)评估患者治疗前后的睡眠质量及疲劳程度; 并检测患者治疗前后血清 MT 含量。**结果** 治疗后, 两组 PSQI 及 FSS 评分均较治疗前下降( $P<0.01$ ,  $P<0.05$ ), 且治疗组 PSQI 及 FSS 评分低于对照组( $P<0.01$ )。治疗后, 治疗组血清 MT 含量高于治疗前和对照组( $P<0.01$ )。**结论** 在睡眠健康宣教的基础上, 电针治疗能够改善老年失眠症患者的睡眠质量及疲劳程度, 其机制与升高患者血清 MT 水平有关。

**【关键词】** 电针; 失眠症; 褪黑素; 匹兹堡睡眠质量指数; 疲劳严重程度量表

**【中图分类号】** R246.6 **【文献标志码】** A

DOI: 10.13460/j.issn.1005-0957.2022.01.0001

**Effects of Electroacupuncture on Sleep Quality and Serum Melatonin in Elderly Insomnia Patients** XU Xiuju<sup>1</sup>, WANG Xiaoqiu<sup>2</sup>, WU Wenzhong<sup>2</sup>, LIU Chengyong<sup>2</sup>, QIN Shan<sup>2</sup>, XU Liang<sup>2</sup>, XI Hanqing<sup>2</sup>, ZHENG Shiyu<sup>2</sup>. 1.Nanjing Qinhuai District Yueyahu Community Health Service Center, Nanjing 210007, China; 2.Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210029, China

**[Abstract]** **Objective** To observe the effects of electroacupuncture on sleep quality and serum melatonin (MT) in elderly insomnia patients. **Method** Fifty-seven elderly insomnia patients were randomized into a treatment group of 29 cases and a control group of 28 cases. Both groups were offered sleep health education. In addition, the treatment group received electroacupuncture treatment, and the control group received superficial needling at acupoints. The Pittsburgh sleep quality index (PSQI) and fatigue severity scale (FSS) were adopted to evaluate the sleep quality and fatigue severity in the patients before and after treatment. The serum MT content was also determined before and after treatment. **Result** After treatment, the PSQI and FSS scores dropped in both groups ( $P<0.01$ ,  $P<0.05$ ) and were lower in the treatment group than in the control group ( $P<0.01$ ). After treatment, the serum MT content increased in the treatment group and was higher than that in the control group ( $P<0.01$ ). **Conclusion** Based on sleep health education, electroacupuncture can improve the sleep quality and fatigue severity in elderly insomnia patients, and the mechanism is associated with the up-regulation of the serum MT level.

**[Key words]** Electroacupuncture; Insomnia; Melatonin; Pittsburgh sleep quality index; Fatigue severity scale

失眠是指在适宜的睡眠环境下具有充足的睡眠时间, 仍存在不满意的睡眠体验, 以入睡困难和(或)睡眠维持困难为主要表现<sup>[1-2]</sup>。老年人伴随生理变化, 体内褪黑素(MT)分泌减少, 更易出现睡眠障碍, 据调查, 其

**基金项目:**江苏省人力资源和社会保障厅“六大人才高峰”项目(WSN-015);江苏省卫生健康委员会项目(BJ19024);南京中医药大学优势学科项目(2019YSHL091)

**作者简介:**徐秀菊(1967—),女,副主任医师

**通信作者:**王晓秋(1991—),女,住院医师,硕士,Email:autumnacu@163.com

发生率达 40%~70%<sup>[3]</sup>。老年人群中,失眠迁延难愈,严重者病程甚至可达 10 年以上<sup>[4]</sup>。慢性失眠会影响血脂代谢,诱发代谢系统紊乱、神经退变、心血管系统病变等<sup>[5]</sup>,甚至可能因慢性疲劳、注意力分散而致交通事故或意外事件,对个体和社会存在巨大危害。

据报道,临床长期使用苯二氮卓类镇静催眠药物会增加老年人卒中<sup>[6]</sup>及跌倒风险<sup>[7]</sup>,造成认知功能下降<sup>[8]</sup>。针刺作为非药物治疗失眠症显示出其临床独特优势<sup>[9]</sup>。在本研究中,通过观察患者治疗前后匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)、疲劳严重程度量表(FSS)评分及血清 MT 含量变化,评价电针改善老年失眠症患者睡眠质量及日间疲劳的临床疗效,探讨其可能机制。

## 1 临床资料

### 1.1 一般资料

选择 2019 年 1 月至 2019 年 12 月于南京中医药大学附属医院及月牙湖社区卫生服务中心失眠门诊就诊的老年失眠症患者 60 例,采用随机数字表结合信封法进行随机隐藏分组,分为治疗组和对照组,每组 30 例。治疗组有 1 例因不耐受针刺治疗而脱落,完成 29 例;对照组有 2 例因自行服用镇静催眠药物而脱落,完成 28 例。两组一般资料比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。详见表 1。数据统计及临床评估随访人员对患者分组未知。本研究获得南京中医药大学附属医院伦理委员会批准(2018NL-039-02),并进行临床试验注册(ChiCTR1800020298)。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄(岁)		
		女	男	最大	最小	平均( $\bar{x} \pm s$ )
治疗组	29	21	8	74	63	67±3
对照组	28	18	10	73	61	67±3

### 1.2 诊断标准

#### 1.2.1 西医诊断标准

参照美国睡眠医学会《睡眠障碍国际分类》第三版(ICSD-3)<sup>[10]</sup>。

#### 1.2.2 中医诊断标准

参照《中医内科学》及《中医病证诊断疗效标准》<sup>[11]</sup>中关于“不寐”的诊断拟定。

### 1.3 纳入标准

①符合诊断标准;②年龄 60~75 岁;③PSQI 评分 > 7 分;④3 个月内未使用催眠药物治疗者;⑤无沟

通障碍;⑥签署知情同意书。

### 1.4 排除标准

①由器质性病变或药物引起的失眠,或合并有其他严重原发性疾病者;②符合其他睡眠障碍的诊断,如阻塞性睡眠呼吸暂停者;③晕针、严重过敏体质等不适宜接受针灸治疗者;④传染性肝炎、艾滋病、梅毒等传染病患者;⑤乙醇和(或)药物滥用或依赖者;⑥同时参加其他临床研究者。

### 1.5 脱落标准

①入组后拒绝配合治疗者;②自行退出或失访者;③自行使用催眠类药物者;④不能耐受针刺,或出现严重不良事件者。

## 2 治疗方法

### 2.1 基础治疗

睡眠健康宣教,包括良好的作息及睡眠习惯等。

### 2.2 治疗组

采用电针治疗。取百会、神庭、印堂、神门、三阴交穴。患者取仰卧位,取穴部位消毒后,采用苏州医疗用品厂有限公司 0.30 mm×40 mm 毫针进行针刺,头部进针时斜刺,体针进针时直刺,针刺深度为 10~20 mm。百会和印堂穴连接电针,予断续波型,固定频率 2 Hz,治疗 30 min。

### 2.3 对照组

采用穴位浅刺法。取穴、疗程同治疗组。采用与治疗组相同规格的针具,穿透皮肤,针刺深度约 2~3 mm。将电针治疗仪放置于参与者身旁,百会和印堂穴连接电针(连接导线中间剪断,外表无异常,实际无电流),治疗 30 min。

两组均每周治疗 3 次,连续治疗 4 周,共治疗 12 次。共有两名接受过培训的针灸师(每个中心一名)进行针刺治疗。治疗时患者均戴上眼罩,闭目休息。

## 3 治疗效果

### 3.1 观察指标

治疗前后进行 PSQI、FSS 评价。治疗前后早上 8 点抽取患者静脉血 4 mL,离心后取血清置于低温冰箱 -80 °C 保存,采用 ELISA 法检测血清 MT 水平。

### 3.2 统计学方法

采用 SPSS22.0 进行统计学分析。计数资料采用卡方检验比较。符合正态分布的计量资料以均数±标准

差表示,比较采用  $t$  检验;不符合正态分布计量资料比较采用非参数检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 3.3 治疗结果

#### 3.3.1 两组治疗前后 PSQI 评分比较

治疗后,两组 PSQI 评分均较治疗前下降 ( $P < 0.01$ ,  $P < 0.05$ ),且治疗组 PSQI 评分低于对照组 ( $P < 0.01$ )。详见表 2。

表 2 两组治疗前后 PSQI 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	例数	治疗前	治疗后
治疗组	29	13.34 ± 2.86	7.41 ± 3.38 <sup>2)</sup>
对照组	28	13.79 ± 2.35	12.89 ± 2.35 <sup>1)</sup>

注:与同组治疗前比较 <sup>1)</sup>  $P < 0.05$ , <sup>2)</sup>  $P < 0.01$ ;与对照组比较 <sup>3)</sup>  $P < 0.01$

#### 3.3.2 两组治疗前后 FSS 评分比较

治疗后,两组 FSS 评分均较治疗前下降 ( $P < 0.01$ ,  $P < 0.05$ ),治疗组 FSS 评分低于对照组 ( $P < 0.01$ )。详见表 3。

表 3 两组治疗前后 FSS 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	例数	治疗前	治疗后
治疗组	29	4.40 ± 1.44	2.33 ± 1.36 <sup>2)</sup>
对照组	28	4.21 ± 1.32	3.45 ± 1.64 <sup>1)</sup>

注:与同组治疗前比较 <sup>1)</sup>  $P < 0.05$ , <sup>2)</sup>  $P < 0.01$ ;与对照组比较 <sup>3)</sup>  $P < 0.01$

#### 3.3.3 两组治疗前后血清 MT 含量比较

治疗后,治疗组血清 MT 含量较治疗前增加 ( $P < 0.01$ );治疗组血清 MT 含量高于对照组 ( $P < 0.01$ )。详见表 4。

表 4 两组治疗前后血清 MT 含量比较 ( $\bar{x} \pm s$ , pg/mL)

组别	例数	治疗前	治疗后
治疗组	29	2.27 ± 0.70	2.98 ± 1.21 <sup>1)2)</sup>
对照组	28	2.25 ± 0.66	2.26 ± 0.64

注:与同组治疗前比较 <sup>1)</sup>  $P < 0.01$ ;与对照组比较 <sup>2)</sup>  $P < 0.01$

## 4 讨论

失眠又称“不寐”,阴阳失调、神失所养是其主要病机。老年失眠症因其自身特点又存在特有的病因病机,首先老年人随年龄增加,肾气虚损,机体一身之阳气不足,心阳失养,神志不足;其次肾精匮乏无法生髓充脑,导致神失所养而不寐。加之肾精亏耗,无法上奉于心,不济心火,导致心肾不交,睡卧不安,心烦意乱。总之,老年人失眠以肾精亏虚为本,渐至阴阳、气血虚

衰,致“昼不精而夜不瞑”。本研究运用电针治疗老年失眠症,取穴精简。百会、神庭、印堂位属于脑,为督脉之要穴,配伍可调整阴阳、镇静安神。神门具宁心除烦之效,三阴交可育阴潜阳。诸穴合用可通督调神,调和阴阳,治疗失眠症疗效确切<sup>[12-13]</sup>。

现代流行病学研究表明高龄是失眠症发病的重要因素,且老年失眠症患者常伴随昼夜节律失衡,其失眠类型以睡眠时相前移、早醒为主。睡眠受人体内源性生物节律调控,MT 分泌与昼夜节律密切相关,参与调控人体睡眠觉醒<sup>[14]</sup>。老年人因其体内 MT 分泌的减少,更易出现睡眠障碍<sup>[15]</sup>。MT 补充疗法有一定疗效,但长期外源性补充可能导致自身分泌受抑,腺体功能减退等副作用,如何内源性补充成为研究热点<sup>[16]</sup>。针刺具有多通道、多靶点起效的特点,相关研究表明针灸能够提高机体 MT 水平,并能够缓解焦虑水平和减轻失眠症状<sup>[17-19]</sup>。动物实验研究也表明针刺能够提高松鼠体 MT 分泌水平,改善睡眠质量<sup>[20-22]</sup>。

本研究结果表明,在改善老年失眠症患者的睡眠质量、缓解日间疲劳方面,治疗组显著优于对照组。假针刺也能一定程度上改善患者睡眠质量、缓解日间疲劳,这可能是由于两组患者均进行睡眠宣教,且睡眠受心理影响较大,针刺具有一定的安慰剂作用<sup>[23-24]</sup>,本研究电针干预后,治疗组患者血清 MT 含量较前显著升高,而对照组则变化不显。

综上所述,电针干预能够改善老年失眠症患者的睡眠质量,缓解日间疲劳,这可能与增加了老年患者血清 MT 含量有关。本研究仅检测患者清晨血清 MT 含量,未进行连续性监测,进一步研究应进一步观察 MT 节律性变化,并进行动物实验研究。同时,本研究因缺乏长期的随访,无法判定电针对老年失眠症的远期疗效。

## 参考文献

- [1] 中国睡眠研究会. 中国失眠症诊断和治疗指南[J]. 中华医学杂志, 2017, 97(24): 1844-1856.
- [2] 苏亮, 陆峥. 2017 年中国失眠症诊断和治疗指南解读[J]. 世界临床药物, 2018, 39(4): 217-222.
- [3] JAUSSENT I, DAUVILLIERS Y, ANCELIN M L, et al. Insomnia symptoms in older adults: associated factors and gender differences[J]. *Am J Geriatr Psychiatry*, 2011, 19(1): 88-97.
- [4] American Academy of Sleep Medicine. *The International*

- classification of sleep disorders: diagnostic and coding manual*[M]. 2nd ed. Westchester,ILL: American Academy of Sleep Medicine, 2005:30-33.
- [5] 刘静, 瞿德涛, 王月香, 等. 老年慢性失眠对血脂水平及疾病的影响[J]. 中国老年学杂志, 2020, 40(4):725-727.
- [6] HUANG W S, MUO C H, CHANG S N, *et al.* Benzodiazepine use and risk of stroke: a retrospective population-based cohort study[J]. *Psychiatry Clin Neurosci*, 2014, 68(4): 255-262.
- [7] DÍAZ-GUTIÉRREZ M J, MARTÍNEZ- CENGOTITAB-ENGOA M, SÁEZ DE ADANA E, *et al.* Relationship between the use of benzodiazepines and falls in older adults: A systematic review[J]. *Maturitas*, 2017, 101:17-22.
- [8] IRWIN M R, VITIELLO M V. Implications of sleep disturbance and inflammation for Alzheimer's disease dementia[J]. *Lancet Neurol*, 2019, 18(3):296-306.
- [9] 刘强, 王秀娟, 赵颖, 等. 基于有序数据 Meta 分析模型评价针灸疗效研究:原发性失眠症[J]. 辽宁中医杂志, 2017, 44(1):134-137.
- [10] American Academy of Sleep Medicine. *International classification of sleep disorders*[M]. 3rd ed. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine, 2014:2-3.
- [11] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京: 南京大学出版社, 1994:31-32.
- [12] 赵亚楠. 基于下丘脑-垂体-肾上腺轴探讨“通督调神”针法干预慢性失眠症的临床研究[D]. 南京:南京中医药大学, 2020.
- [13] 奚晗清, 吴文忠, 刘成勇, 等. “通督调神”针法调节下丘脑-垂体-肾上腺轴治疗慢性失眠症[J]. 针刺研究, 2020, 45(7):552-556.
- [14] PAVLOVA M. Circadian rhythm sleep-wake disorders[J]. *Continuum (Minneapolis Minn)*, 2017, 23(4, Sleep Neurology):1051-1063.
- [15] KIM J H, DUFFY J F. Circadian rhythm sleep-wake disorders in older adults[J]. *Sleep Med Clin*, 2018, 13(1):39-50.
- [16] GOONERATNE N S. Complementary and alternative medicine for sleep disturbances in older adults[J]. *Clin Geriatr Med*, 2008, 24(1):121-138, viii.
- [17] SPENCE D W, KAYUMOV L, CHEN A, *et al.* Acupuncture increases nocturnal melatonin secretion and reduces insomnia and anxiety: a preliminary report[J]. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*, 2004, 16(1):19-28.
- [18] FOROUGHINIA S, HESSAMI K, ASADI N, *et al.* Effect of acupuncture on pregnancy-related insomnia and melatonin: a single-blinded, randomized, placebo-controlled trial[J]. *Nat Sci Sleep*, 2020, 12:271-278.
- [19] 董庆, 徐复娟, 樊小平. 热敏灸治疗冠心病失眠的疗效及对血清褪黑素、瘦素的影响[J]. 上海针灸杂志, 2020, 39(10):1235-1239.
- [20] 牛文民, 刘智斌, 杨晓航, 王渊. 嗅三针对血管性痴呆大鼠学习记忆功能及松果体褪黑素含量的影响[J]. 陕西中医学院学报, 2012, 35(3):64-66.
- [21] 郑雪娜, 吴雪芬, 郭鑫, 等. 不同经穴组合针刺对失眠大鼠松果体褪黑素含量的影响[J]. 针刺研究, 2018, 43(6):360-364.
- [22] HONG J, CHEN J, KAN J, *et al.* Effects of acupuncture treatment in reducing sleep disorder and gut microbiota alterations in PCPA-induced insomnia mice[J]. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2020, 2020:3626120.
- [23] LIU C, XI H, WU W, *et al.* Placebo effect of acupuncture on insomnia: a systematic review and meta-analysis[J]. *Ann Palliat Med*, 2020, 9(1):19-29.
- [24] ROHRBÖCK R B, HAMMER J, VOGELSANG H, *et al.* Acupuncture has a placebo effect on rectal perception but not on distensibility and spatial summation: a study in health and IBS[J]. *Am J Gastroenterol*, 2004, 99(10):1990-1997.

收稿日期 2021-06-05