•论著•

# 基于CiteSpace 探讨针灸治疗慢性疲劳综合征的 研究热点和趋势

曾祥新<sup>1</sup>,陶然<sup>2</sup>,刘慧慧<sup>2</sup>,杨添淞<sup>3</sup>,吕晓琳<sup>2</sup>,李佳诺<sup>1</sup>,韩名媛<sup>1</sup>,祁美慧<sup>1</sup>, 吴月妮<sup>1</sup>,孙芳瑞<sup>3</sup>,孙忠人<sup>1</sup>

摘要 目的:通过 CiteSpace 分析针灸治疗慢性疲劳综合征 (CFS)的研究现状及发展方向。方法:以 CNKI 中文数据中建库至2021年1月文献作为资料来源,将其数据导入 CiteSpace 进行可视化分析,通过对合作网络、关键词聚类、关键词共现等分析方法研究作者、机构、时间曲线、研究热点及未来趋势。结果:截止2021年1月,检索到针灸治疗 CFS 相关文献 546篇,筛选后纳入 493篇。作者可视化分析显示文献被引频次≥7次的共4位,发文量≥13篇的共10位。研究机构可视化分析显示发文频次≥5次的共10个,发文量≥45篇的共5个。针灸治疗 CFS 的主要研究热点包括 CFS、针刺、艾灸、应激、免疫机制。自建库以来前10位爆发关键词分别为 CF、拔罐、实验研究、电针、应激、随机对照试验、穴位埋线、灸法、腹针、改良长蛇灸。结论:主要研究趋势治疗方法为艾灸与腹针疗法,穴位为孙氏腹针、靳三针,病因病机为脑肠轴、肠道菌群、HPA轴等,共病为焦虑抑郁共病,同时缺少针灸防治 CFS 的相关研究。针灸治疗 CFS 的研究数据丰富、治疗方法多样、基础研究与临床研究比重平衡,但研究机构及研究者沟通交流较少。

关键词 针灸;慢性疲劳综合征;CiteSpace;研究热点;发展趋势

中图分类号 R741; R246.6 文献标识码 A **DOI** 10.16780/j.cnki.sjssgncj.20210623

本文引用格式: 曾祥新, 陶然, 刘慧慧, 杨添淞, 吕晓琳, 李佳诺, 韩名媛, 祁美慧, 吴月妮, 孙芳瑞, 孙忠人. 基于 CiteSpace 探讨针灸治疗慢性疲劳综合征的研究热点和趋势[J]. 神经损伤与功能重建, 2022, 17(5): 269-274.

Analysis of Research Hotspots and Development Trends of Acupuncture Treatment for Chronic Fatigue Syndrome Based on CiteSpace ZENG Xiang-xin, TAO Ran, LIU Hui-hui, YANG Tian-song, LV Xiao-lin, LI Jia-nuo, HAN Ming-yuan, QI Mei-hui, WU Yue-ni, SUN Fang-rui, SUN Zhong-ren.

1. College of Acupuncture and Massage, Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin 150000, China;

2. Fourth Department of Acupuncture and Moxibustion, The Second Hospital, Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin 150000, China;

3. Department of Educational Administration, Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin 150000, China

Abstract Objective: To analyze research status and direction of development of acupuncture in the treatment of chronic fatigue syndrome (CFS) using CiteSpace. Methods: Data from literature from the CNKI database dated up to January 2021 were imported into CiteSpace for visual analysis, and the authors, institutions, time curve, research hotspots, and future trends were analyzed by cooperation network, keyword clustering, keyword co-occurrence, and other analysis methods. Results: As of January 2021, 546 articles on acupuncture treatment of CFS were retrieved, and 493 articles were included after screening. The author's visual analysis showed that 4 authors were cited ≥7 times, and 10 authors published ≥13 articles. Visual analysis of research institutions showed that 10 research institutions published ≥5 times and 5 research institutions published ≥45 articles. The main research hotspots of acupuncture in the treatment of CFS include CFS, acupuncture, moxibustion, stress, and immune mechanism. Since the establishment of the database, the top 10 keywords were CF, cupping, experimental research, electroacupuncture, stress, randomized controlled trials, acupoint catgut embedding, moxibustion, abdominal acupuncture, and improved snake moxibustion. Conclusion: The main treatment methods are moxibustion and abdominal acupuncture, and the acupoints are sun's abdominal acupoints and Jin's three needles. The etiology and pathogenesis are at the brain-gut axis, intestinal flora, and HPA axis. The comorbidity is anxiety and depression. There is a lack of research on preventative acupuncture treatment of CFS. The research data on acupuncture and moxibustion treatment of CFS is abundant; the treatment methods are diverse, and the proportion of basic research and clinical research is balanced. However, there is limited communication between research institutions and researchers.

Key words acupuncture; chronic fatigue syndrome; CiteSpace; research hotspot; development trend

#### 作者单位

1. 黑龙江中医药大学针灸推拿学院哈尔滨 150000 2. 黑龙江中医药大学附属第二医院针灸四科哈尔滨 150000 3. 黑龙江中医药大学附属第一医院教务科哈尔滨 150000

#### 基金项目

黑龙江中医药大学科研基金面上项目(No. 201814); 孙申田青年基金科学研究项目(No. ky-201809); 国家中医药管理局中医药循证能力建设项目(No. 2019XZZX-ZJ005)

收稿日期 2021-06-29 通讯作者 孙忠人 szr006@126.com 慢性疲劳综合征(chronic fatigue syndrome, CFS) 是一种以慢性疲劳为核心症状的临床症候群,其主要 特征表现为排除其他疾病后,出现慢性疲劳持续或反 复发作6月以上,并伴低热(或自觉发热)、咽痛、头痛、 注意力不易集中、记忆力差、睡眠障碍和焦虑、抑郁等 非特异性表现。本病的诊断以临床症状为基础,无特 异性实验室检测指标。CFS的病因和发病机制目前 仍不明确,目前的研宄方向主要包括免疫功能异常、氧 化应激、病毒感染、神经内分泌紊乱、遗传等。现代医 学中, CFS 的疗法主要有认知行为疗法、分级运动疗 法、抗抑郁剂、糖皮质激素、顺势疗法、免疫疗法、膳食 补充疗法、加蓝他敏、肌肉镁补充疗法、辅酶口服疗法 及长时间休息疗法等。

CFS 在世界范围内的发病率呈上升趋势,全球发病率约为0.2%~0.3%<sup>[4]</sup>,受教育程度较高的患者较多见,青年女性为高发病人群<sup>[5]</sup>,严重危害患者生理与心理,同时严重影响患者的生活、学习、工作及社交。CFS 作为一种慢性病,在美国的发病率甚至高于宫颈癌、肺癌和艾滋病<sup>[6]</sup>。美国疾控与预防中心预测 CFS 将成为 21世纪影响人类健康的主要问题之一<sup>[7,8]</sup>。有研究显示,我国CFS 患病率高达 12.54%,其中女性患病率高于男性,不同职业分析对比中显示军人及医护人员患病率最高,并且疾病呈年轻化趋势,高中生、大学生患病率较高<sup>[9]</sup>,因此CFS 成为国内外医学研究者关注的热点。

祖国传统医学针灸疗法治疗 CFS 是临床及科研中常见且疗效显著的治疗方法,同时也是临床研究热点[10]。众多研究结果显示针灸治疗 CFS疗效显著,但由于缺乏统一中医证型及诊治标准,针灸治疗 CFS 在国际推广受到一定的限制[11]。目前有关 CFS 研究成果丰硕,但众多的针灸治疗 CFS 的相关文献尚无系统的脉络梳理与分析。CiteSpace[12]是一款能显示一个学科或知识域在一定时期发展的趋势与动向的软件,可多元、客观、形象地展示针灸治疗 CFS 的研究热点[13]。

## 1 资料与方法

## 1.1 数据来源

以CNKI数据库作为数据来源,检索策略为:主题= "慢性疲劳综合征 and 针灸"or"慢性疲劳综合征 and 针刺"or"慢性疲劳综合征 and 艾灸",检索年限为建库至2021年1月。共检索546篇相关文献,阅读摘要剔除文献中会议、征稿通知、报纸、名医医案及篇名为CFS但不相关的文献等,最终纳入文献共493篇。

#### 1.2 数据转换

检索到的文献记录以Refwork的格式导出,导出的 文献记录中包含的信息有作者、研究机构、题名、发表 年份、关键词、摘要、期刊、卷次和起止页码,将数据导 人CiteSpace 5.7R4软件中进行数据转换。

## 1.3 方法

采用CiteSpace 软件分析数据绘制相关主题知识图谱,时间跨度为1994年1月至2021年1月,对作者、机构、关键词进行可视化分析。

#### 2 结果

## 2.1 针灸治疗 CFS 的年代发文量可视化分析

针灸治疗CFS的发展速度及被研究者的关注程度可以在某一时间段的论文数量来体现[14]。1992年发文量为2篇,之后呈缓慢甚至停滞增长的状态,从1995年开始加速增长,直至2010年达139篇,但从2018年开始回落,2020年84篇,见图1。这可能说明科学研究到了某一阶段会到平台期,缺乏新的创新角度,需要提出新的见解或假说,有一个新的突破。

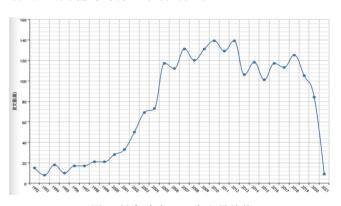


图1 针灸治疗 CFS 发文量趋势

### 2.2 作者分析

发文量最多的作者主要分布在北京中医药大学与上海中医药大学,见表1。CiteSpace软件中,更改Node Type设置为作者(Author)导出作者可视化图,见图2,文献共现频次前三的作者有:唐纯志(13 频次)、吴曦(9 频次)、孟宏和张维(7 频次)。图中节点之间的连线可以说明作者之间的联合发文情况,可以看出以主要的研究团队有三个,分别为以唐纯志、孟宏、吴曦为中心的研究者相互联系最密切,其他散在团队只在内部形成小范围的合作关系,缺少团队与团队之间的合作交流,提示未来应加强合作研究。

#### 2.3 研究机构分析

CiteSpace 软件中,时间区间(Time Slicing)设置为 1994年1月至2021年1月,时间切片(Years per Slice) 为1年,Node Type设置为机构(Institution),导出研究

丰 1	发文量前	计上夕	<b>作</b>
オズ I	夕 乂 里 日	川上石	作石

作者	单位	发文量
张振贤	上海中医药大学	26
吴曦	成都中医药大学	25
王天芳	北京中医药大学	24
诸毅晖	成都中医药大学	21
刘洋	北京中医药大学	20
吳丽丽	上海中医药大学	18
葛辛	北京中医药大学东直门医院	16
杨婷	北京中医药大学东直门医院	15
张烨	上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院	14
薛晓琳	北京中医药大学	13

机构可视化图,见图3。从高到低,频次前十名分别为: 成都中医药大学(12 频次),黑龙江中医药大学、广州中 医药大学(8频次),广东省第二中医院、广西中医药大 学第一附属医院、广州中医药大学第一附属医院、广州 中医药大学针灸推拿学院(6频次),成都中医药大学针 灸推拿学院、广州中医药大学第一附属医院、宜春学院 美容医学院(5频次)。其中各机构发文量前五名为:成 都中医药大学(113篇),广州中医药大学(106篇),北 京中医药大学(83篇),上海中医药大学附属岳阳中西 医结合医院(51篇),黑龙江中医药大学(45篇)。比较 图3与图2、表1可以发现,排名靠前的研究机构与排名 靠前的作者只有成都中医药大学有关联,其他排名靠 前的机构与作者之间没有一定的关联,说明各研究机 构应该加强对这方面专业研究人员的培养。从图3可 视化图片从可以看出机构间连线较少,多为散在分布, 只有少部分机构间有连线,说明机构间研究合作发文 较少,多中心研究较少。

## 2.4 关键词聚类分析

关键词聚类分析是通过对文献主题高度概括的核心关键词进行聚类分析,从而推测该领域的研究热点[15]。 更改 Node Type 设置为关键词检测(Key word),导出作者可视化图,排名前十的是CFS(343)、针刺(106)、针刺疗法(40)、艾灸(32)、针灸(30)、chronic fatigue syndrome(23)、临床研究(22)、综述(22)、疲劳综合征(22)、背俞穴(19),见图4。中心介值最高的为本病的中文及英文病名,治疗方法中针刺、针刺疗法、艾灸、针灸中心介值均>0.1,并且针刺与艾灸中心介值最高,穴位中只有背俞穴中心介值>0.1为最高,同时临床研究中心介值略高于综述,见表2。

#### 2.5 时间曲线及时区视图分析

对关键词进行时间曲线视图(Timeline View)及时 区视图(Timezone View)分析,见图 5、6。该图谱体现

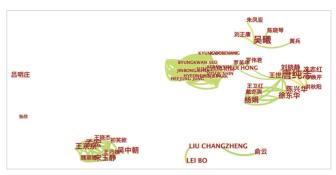


图 2 高频作者图谱



图3 高频机构图谱

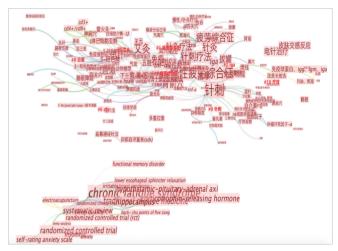


图4 关键词聚类图谱

了各聚类中关键词的发展情况,反映了该领域的研究趋势<sup>[16]</sup>。从1994年至2021年,在疾病治疗方面,研究重心从临床疗效观察逐渐转移到基础实验研究,文献数据挖掘研究逐渐发展到多中心临床研究;在治疗方法方面,研究重心从常规针刺治疗逐渐探索转移至艾灸、电针、拔罐、埋线、配合推拿按摩、康复运动及心理治疗多治疗手段研究;在穴位选择方面从背俞穴逐渐拓展至耳穴、头穴、腹部穴位。基础动物实验研究侧重慢性应激反应与CFS的关系、免疫机制对CFS的影响,研究较多的为T细胞亚群,近年来研究者多倾向于HPA轴与脑肠轴。

#### 2.6 发展趋势

突现词(Burst terms)是在较短时间内使用频次较

+ -	频次排名前	<b>~~~~~~~</b>

关键词	频次	中心介质	年份
慢性疲劳综合征	343	0.64	1994
针刺	106	0.43	2001
针刺疗法	40	0.1	2001
艾灸	32	0.14	2007
针灸	30	0.11	2005
chronic fatigue syndrome	23	0.6	1994
临床研究	22	0.07	2006
综述	22	0.06	2005
疲劳综合征	22	0.06	2002
背俞穴	19	0.19	2007
慢性	15	0.03	2004
针刺治疗	14	0.08	1994
acupuncture	13	0.17	1994
cf	12	0.6	1994
电针	11	0.07	2003
针灸疗法	11	0.04	2005
fatigue syndrome	10	0.05	2007
chronic	10	0.05	2003
应激	10	0.05	2003
临床疗效	9	0.07	2011

高的词,根据其出现的时间和消失的时间可大致判断 某领域的前沿热点和预测研究趋势四。对关键词进行 突显检测,从高到低,前10位爆发关键词分别为CF、拔 罐、实验研究、电针、应激、随机对照试验、穴位埋线、灸 法、腹针、改良长蛇灸,见图7。其中热力值最高的为 CF,数值为7;治疗方法中热力值最高的为电针,数值 为5.76。前10个爆发关键词多数为治疗方法,从针刺 与拔罐单一的治疗方法,逐渐拓展,近年来电针、穴位 埋线、腹针和爆发点最近的"改良长蛇灸(2018年~ 2019年)",并且不同年份期间研究热点趋势在不断变 化,说明治疗方法在不断的探索与扩展中。近3年内 有许多新的热点研究方向,但均未形成爆发值,说明可 能影响力及热度较低,科学研究到了某一阶段会遇到 相关瓶颈,需要提出新的见解,有一个新的突破,或相 关研究成果发文量较低未形成爆发值,需更多文献支 撑。

## 3 讨论

CFS的病因病机尚不明确,现代医学治疗 CFS 多以减缓临床症状为主,常用治疗方法包括抗炎、抗病毒治疗、激素疗法等,疗效确切,但存在一定副作用[18],临床症状复发率高。日常辅助疗法中,运动疗法、心理调整疗法、营养支持等虽有一定的效果,但并不十分令人

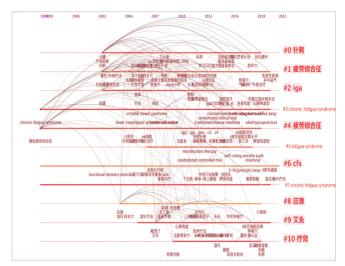


图 5 关键词时间曲线图

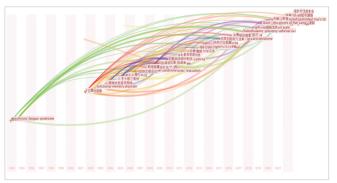


图6 关键词时间区间图

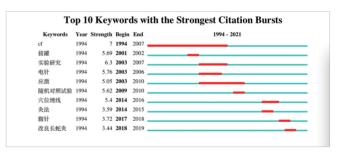


图7 突现词共现图谱

满意。

祖国医学并没有"慢性疲劳综合征"对应病名记载,与之相关的描述可见于"虚劳"、"郁证"、"劳伤"、"虚损"、"困薄"、"身重"、"百合病"、"脏燥"、"疲极"等记载中。中医认为CFS的病位主要责肝、脾、肾三脏,病因病机涵盖外感和内伤两大范畴,外感时邪包括风、湿、寒、暑邪,尤以暑邪、湿邪多见;内伤包括劳逸过度、饮食失调、七情内伤、禀赋不足等方面。CFS属中医学"虚劳""郁证""脏躁""懈惰""四肢不用"等范畴,临床治疗多从整体观念出发对CFS进行辨证治疗,尤其是根据经络理论采用针灸治疗[18]。立足现代医学,针灸可从免疫调节机制、内分泌调节机制、神经机制、抗氧化应激机制及节律调整机制等方面治疗CFS[19]。共现关键词的相关文献印证了针灸治疗CFS的有效性,同

时体现了CFS的临床与科研的研究热点与趋势。

#### 3.1 CFS治疗方法

关键词聚类分析中治疗方法按中心介值排序得到 针刺、艾灸、电针、拔罐、推拿、耳穴贴压、中药疗法、穴 位埋线、穴位贴敷、针药并用、皮肤针叩刺、心理疗法、 音乐疗法,其中"针刺"与"艾灸"是目前CFS的主要两 大热点治疗方法。近年来单纯运用针刺与艾灸的方法 较少,多配合其他疗法治疗,如针刺结合推拿、针刺结 合心理疗法、针刺结合运动疗法、针刺结合艾灸法,新 型灸法如盘龙灸、改良长蛇灸等。针刺能改善CFS患 者的生存质量,并且经穴点的特异程度针刺治疗CFS 重视补益五脏气血,培元固本,调畅气机,也重视改善 机体免疫功能[20,21]。灸法具有简便效廉、安全的特点, 易被患者认可,可起到温经通络、振奋元阳、调补五脏、 散邪通滞、益气养血等功效,治疗CFS包括单纯艾灸、 温针灸、新型灸法及艾灸联合其他疗法[23]。杨添淞[23] 团队研究头部电针可改善CFS 大鼠的学习记忆能力, 其作用机制不仅与针刺的局部作用有关,还与针刺对 机体的整体调节有关,研究证实孙氏腹针联合电针法 可明显改善CFS患者疲劳、睡眠障碍、焦虑等临床症 状,提升生活质量[24]。隔姜灸可显著改善CFS患者的 疲劳状态,可能与其调节肠道菌群结构从而修复肠道 屏障有关[25]。临床研究在健康宣教基础上进行扶阳火 艾灸治疗,施灸部位以督脉及足太阳膀胱经为主,有效 率为90%<sup>[26]</sup>。背俞穴隔药饼灸法治疗CFS可改善患者 的疲劳症状与睡眠质量[27]。近5年内众多的治疗方法 中只有改良长蛇灸、腹针出现爆发点,提示近五年的研 究热点方向,同时也说明其它疗法热力值相对较低,需 要研究团队探索新的治疗方法,或其它疗法研究成果 需要更多的相关文献支撑。

## 3.2 CFS优势穴位

关键词聚类分析中穴位词汇按照中心介值排序得到背俞穴、腹针、关元、气海、四关、五脏俞、八脉交会穴、头针、太冲、三阴交、耳穴、合谷、丝竹空、焦三针、后溪、靳三针、募穴。其中"背俞穴"是高频关键词中唯一的穴位词汇,同时也是研究热点取穴。研究证实芒针透刺背俞穴可明显改善CFS患者记忆力注意力下降、淋巴结肿大胀痛、头痛、睡眠障碍等症状<sup>[28]</sup>。由图7、8关键词时间图分析可见,近年研究热点穴位为"孙氏腹针",临床研究证实孙氏腹针联合电针疗法在改善肝郁脾虚相关证候、躯体及脑力疲劳症状、睡眠质量、焦虑症状方面均优于常规针刺疗法,在改善抑郁症状方面两者疗效相似<sup>[29]</sup>。大量研究文献中存在治疗方法多样

性、选穴规律多样性、评价指标多样性,但缺乏相互之间的联系与区别,应将标准化、关联性、差异性在今后的研究中有所体现,将CFS形成网状研究,有利于制定诊断及治疗标准化。

#### 3.3 CFS病因病机

虽然 CFS 病因和发病机制尚未阐明,但普遍认为 其发病与长期应激相关[30]。关键词聚类分析中热点研 究方向按中心介值排序得到应激、免疫、炎症因子、免 疫球蛋白、5-羟色胺、神经递质、T细胞亚群、肠道菌群、 肌电图、生物节律、HPA轴、脑肠轴、功能核磁等。CFS 的机制研究主要热点方向为"应激"与"IgA"两方面。实 验研究证明 CFS 与应激关系密切,过度的体力、脑力劳 动和应激性生活事件等皆为CFS的重要发病因素[31]。 多项研究证明 CFS 可能是由慢性应激所致的心理-神 经-免疫网络紊乱而出现的以疲劳为主症的临床症候 群[32]。实验证明温和灸"关元"穴可提高慢性疲劳大鼠 血清 IgA、IgM、IgG的含量,可通过调整模型大鼠体液 免疫功能而起到治疗 CFS 的作用[33]。肠道微生态与免 疫关系密切[34],从时间曲线图中可以看出,明确肠道菌 群与CFS患者之间的关系、脑肠轴学说成为近期研究 热点。CFS机制尚不明确,关键词聚类及突现词中均 体现CFS基础研究与机制研究,说明该研究方向的关 注度较高,但从关键词共现图分析可见近3年并未形 成新的热力研究词汇,提示需要更多研究者提出新的 见解及探索研究方向,或研究者的新研究成果需要更 多文献支撑。从时间曲线图中分析可以得出目前功能 核磁、脑肠轴、肠道菌群、HPA轴、免疫、炎症、5-羟色胺 仍是主要研究热点。目前文献研究集中于针灸治疗 CFS方向而缺乏对于针灸预防 CFS方面的研究,针灸 防治CFS有待深入研究,发挥中医治未病的理念,作为 崭新的创新方向,进一步推动该领域的发展。

## 3.4 共病研究

从文献关键词聚类分析中可发现研究热点从单纯的疲劳逐渐演变出共病研究,其方向有失眠、焦虑、抑郁、认知障碍、高血压、心律失常、免疫性疾病等,其中热点共病为焦虑、抑郁。

综上所述,本文通过 CiteSpace 软件对针灸治疗 CFS的作者、机构、关键词、时间及发展趋势等进行分析,直观展现出该研究领域的现状及发展趋势。发现 针灸治疗 CFS的研究取得一定进展,治疗方法多样、基础研究与临床研究互相印证,机制研究详尽,但研究机构及研究者沟通交流较少,缺乏大样本中医治疗随机对照研究,且样本量较少[35],提示应加强各机构及团体 之间的沟通研讨,加强相关专业团队的梯队建设与人才培养,开展多中心、大样本的随机对照研究,基础研究与临床研究并重,统一中医证型及诊治标准[36]。

## 参考文献

- [1] Fukuda K, Straus SE, Hickie I, et al. The chronic fatigue syndrome: a comprehensive approach to its definition and study. International chronic fatigue syndrome study Group[J]. Ann Inter Med, 1944, 121: 953-959.
- [2] Loades ME, Read R, Smith L,et al. How common are depression and anxiety in adolescents with chronic fatigue syndrome (CFS) and how should we screen for these mental health co-morbidities? A clinical cohort study[J]. Eur Child Adolesc Psychiatry, 2021, 30: 1733-1743.
- [3] Brkic S, Tomic S, Ruzic M, et al. Chronic fatigue syndrome[J]. Srpski arhiv za celokupno lekarstvo, 2011, 139: 256-261.
- [4] Milrad SF, Hall DL, Jutagir DR, et al. Poor sleep qualityis associated with greater circulating pro-inflammatory cytokines and severity and frequency of chronic fatigue syndrome/myalgic encephalomyelitis (CFS/ME) symptoms in women[J]. J Neuroimmunol, 2017, 303: 43-50.
- [5] Sotzny F, Blanco J, Capelli E, et al. Myalgic Encephalomyelitis/ Chronic Fatigue Syndrome-Evidence for an autoimmune disease[J]. Autoimmun Rev, 2018, 17: 601-609.
- [6] Kim JE, Kang KW, Kim TH, et al. Acupuncture for chronic fatigue syndrome and idiopathic chronic fatigue: a multicenter, nonblinded, randomized controlled trial[J]. Trials, 2012, 5:47-47.
- [7] 李俊良. 慢性疲劳综合征的研究概况[J]. 中外医疗, 2013, 32: 197-198.
- [8] 袁萍, 梁伯衡. 慢性疲劳综合征的流行病学特征[J]. 环境卫生学杂志, 2003, 30: 70-74.
- [9] 伍侨, 高静, 柏丁兮, 等. 中国人群慢性疲劳综合征患病率的 Meta 分析[J]. 右江医学, 2020, 48: 727-735
- [10] Komaroff AL, Cho TA. Role of infection and neurologic dysfunction in chronic fatigue syndrome[J]. Semin Neurol, 2011, 31: 325.
- [11] 张兆晖, 李立华. 中医治疗慢性疲劳综合征的新进展[J]. 世界中医药, 2021, 16: 991-995.
- [12] Nater UM, Maloney E, Heira C, et al. Cumulative life stress in chronic fatigue syndrome[J]. Psychiatry Res, 2011, 189: 318-320.
- [13] Masuda A, Munemoto T, Yamanaka T, et al. Psychosocial characteristics and immunological functions in patients with postinfectious chronic fatigue syndrome and noninfectious chronic fatigue syndrome [J]. J Behav Med, 2002, 25: 477-485.
- [14] 左亮亮, 郭春侠, 吴昌合. 近十年国内知识转移研究的文献计量实证分析[J]. 情报科学, 2010, 28: 817-820.
- [15] 胡佳卉, 孟庆刚. 基于 CiteSpace 的中药治疗 2型糖尿病知识图谱分

- 析[J]. 中华中医药杂志, 2017, 32: 4102-4106.
- [16] 姜卓希, 杨婷, 王雨, 等. 基于 CiteSpace 知识图谱的中医药防治痛风病研究可视化分析[J]. 世界中医药, 2021, 16: 20-27.
- [17] 刘姬艳. 基于 CNKI 的中医治未病领域载文特点及主题聚类分析 [J]. 中国中医药图书情报杂志, 2019, 43: 10-14.
- [18] 王玉琳, 马帅, 李俊辰, 等. 慢性疲劳综合征的现代病因病机研究及针灸治疗进展[J]. 河北中医, 2019, 41: 1266-1270.
- [19] 唐乐微, 陈亮, 韩亮, 等. 针刺治疗慢性疲劳综合征机制进展[J]. 时珍国医国药, 2014, 25: 2750-2752.
- [20] 王京京, 宋玉静, 吴中朝, 等. 针刺对慢性疲劳综合征患者疲劳程度 影响的随机对照观察[J]. 中国中医药信息杂志, 2010, 34: 6-8.
- [21] 王京京, 宋玉静, 吴中朝, 等. 针刺对慢性疲劳综合征患者生存质量影响: 随机对照研究[J]. 中国针灸, 2009, 29: 780-784.
- [22] 赵婷, 武永利. 近5年灸法治疗慢性疲劳综合征的研究概况[J]. 内蒙古中医药, 2021, 40: 144-147.
- [23] 杨燕,李超然,王德龙,等. 电针对慢性疲劳综合征大鼠学习记忆能力及血清细胞因子分泌的影响[J]. 神经损伤与功能重建, 2019, 14:
- [24] 王明振. 孙氏腹针治疗慢性疲劳综合征抑郁症状的临床疗效观察 [D]. 黑龙江中医药大学. 2019.
- [25] 林玉芳, 金肖青, 诸剑芳, 等. 隔姜灸治疗慢性疲劳综合征及对患者肠道菌群的影响[J].中国针灸, 2021, 41: 269-274.
- [26] 陈伟银, 曹细香, 李瑞莉, 等. 扶阳火艾灸干预治疗慢性疲劳综合征的临床观察[J]. 按摩与康复医学, 2019, 10: 34-36.
- [27] 梁蔚莉, 何采辉, 易展. 背俞穴隔药饼灸治疗慢性疲劳综合征疗效观察[J]. 上海针灸杂志, 2018, 37: 843-846.
- [28] 郭文海, 李兆贤, 金泽, 等. 背俞穴芒针透刺治疗慢性疲劳综合征的临床研究[J]. 针灸临床杂志, 2019, 35: 41-44.
- [29] 石天宇. 孙氏腹针联合电针治疗肝郁脾虚型慢性疲劳综合征的临床疗效观察[D]. 黑龙江中医药大学, 2019.
- [30] 刘占东, 鲍晓力, 张进禄, 等. 慢性应激状态下大鼠睾酮水平测定[J]. 中国实验动物学报, 2010, 18: 526-529.
- [31]姜亨圭. 电针对脾虚型复合应激模型大鼠作用机制的实验研究[D].
- 北京中医药大学, 2005. [32] 孟宏. 电针对慢性应激疲劳证候模型大鼠神经免疫网络调节机制
- 研究[D]. 北京中医药大学, 2003. [33] 赵奕. 温和灸关元穴对慢性疲劳大鼠免疫功能的影响[D]. 辽宁中医药大学, 2012.
- [34] Du Preez S, Corbitt M, Cabanas H, et al. A systematic review of enteric dysbiosis in chronic fatigue syndrome/myalgic encephalomyelitis [J]. Syst Rev. 2018, 7: 241.
- [35] 李匡时, 邹忆怀, 李宗衡, 等. 慢性疲劳综合征病机及辨证治疗研究进展[J]. 现代中西医结合杂志, 2021, 30: 1245-1249.
- [36] 丁冠军. 针灸治疗慢性疲劳综合征临床研究进展[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19: 146-147.

(本文编辑:王晶)