

悬灸对不同穴位各时段热感度影响的研究进展

徐云云*, 徐洪燕, 忻翰佳

杭州市中医院 浙江杭州

【摘要】悬灸作为中医传统疗法之一,通过艾绒燃烧产生的热量对人体特定穴位进行温热刺激,从而达到治疗目的。本文系统梳理悬灸的起源与发展、常用操作方法,总结悬灸干预下不同穴位、不同施灸时段的热感度变化规律,分析影响悬灸热感传导与体感响应的关键因素,为悬灸的个体化、规范化临床应用及机制研究提供理论参考与实践依据。

【关键词】悬灸;穴位;热感度;温热刺激;施灸时段;作用规律

【基金项目】浙江省中医药科技计划项目(2023ZL031)

【收稿日期】2026 年 5 月 6 日 **【出刊日期】**2026 年 6 月 8 日 **【DOI】**10.12208/j.ircm.20260032

Research progress on the effects of suspended moxibustion on thermal sensitivity at different acupoints and time periods

Yunyun Xu*, Hongyan Xu, Hanjia Xin

Hangzhou Municipal Hospital of Traditional Chinese Medicine, Hangzhou, Zhejiang

【Abstract】Suspended moxibustion, one of the traditional therapies in Chinese medicine, achieves therapeutic effects by delivering warm stimulation to specific acupoints through the heat generated by burning moxa wool. This paper systematically reviews the origin and development of suspended moxibustion and its commonly used operational methods, summarizes the patterns of thermal sensitivity changes at different acupoints and during different moxibustion time periods, and analyzes the key factors influencing thermal sensation conduction and somatosensory responses to suspended moxibustion. The findings provide theoretical references and practical basis for the individualized, standardized clinical application and mechanistic research of suspended moxibustion.

【Keywords】Suspended moxibustion; Acupoint; Thermal sensitivity; Thermal stimulation; Moxibustion duration; Action mechanism

悬灸是中医传统无创外治疗法,广泛应用于临床各科疾病治疗及亚健康调理。中医古籍有言“灸,灼也,从火”,明确艾灸以温热为核心作用载体。艾绒燃烧过程中释放的持续性热能,可通过多重传热方式渗透体表、循经传导,刺激穴位腠理与经络系统,发挥温通经络、散寒祛湿、温补阳气的作用^[1]。热感度是机体对艾灸温热刺激的主观体感反馈,区别于体表温度这一客观物理指标,是衡量灸效、把控施灸剂量的关键依据。临床实践与现代研究证实,悬灸热感度并非恒定值,可随施灸时长、穴位特性、施灸参数及患者个体体质发生动态变化,且不同穴

位的热感启动阈值、舒适耐受区间、峰值耐受极限存在显著差异^[2]。基于此,本文系统综述悬灸对不同穴位各时段热感度的影响规律,为优化临床悬灸方案、提升灸疗精准性提供支撑。

1 悬灸的起源与核心特征

艾灸疗法在我国拥有数千年的应用历史,是中医经络疗法的重要组成部分,而悬灸作为独立的艾灸操作技法,近代针灸学家朱璉在其出版的专著《新针灸学》中对该疗法进行系统化、规范化总结,正式确立艾卷悬空灸的施灸体系并推广应用^[3]。该技法摒弃了传统灸法的固定器具约束,可灵活调节施灸

*通讯作者: 徐云云

距离与热力强度, 规避了直接灸灼伤、器具灸热力固化的弊端, 操作便捷、安全可控, 逐步形成规范化的悬灸疗法^[4]。现代定义的悬灸, 是操作者手持点燃艾条, 悬空于体表穴位上方, 不接触皮肤的中医外治技术。根据操作手法、热力作用方式的差异, 可分为温和灸、雀啄灸、回旋灸三大主流类型, 不同技法的热力释放模式、渗透速度、体感强度各不相同, 可适配不同病症、不同体质患者的治疗需求, 实现个性化温热刺激干预。相较于其他灸法, 悬灸核心特征为热力可控、刺激均匀、无创安全、适配性广, 是目前临床应用频率最高的艾灸技法。

2 悬灸常用操作方法及热力作用特点

2.1 温和灸

温和灸为悬灸最基础、最常用的操作手法。操作时将点燃艾条的燃端对准施灸穴位, 固定于皮肤上方 2~3cm 处持续熏烤, 以患者局部产生温和温热感、无灼痛、无刺痛为度, 单穴位施灸时长 10~15 分钟, 直至施灸部位皮肤微微潮红即可。该手法热力持续、均匀、柔和, 热量循序渐进向皮下深层组织渗透, 热感稳定性强, 无突发强刺激, 适配体虚、儿童、皮肤感觉迟钝及慢性病调理人群。针对感觉功能减退患者, 医者可将食指、中指分置于穴位两侧, 通过指尖触感实时监测皮肤温度, 动态调整艾条高度, 有效规避烫伤风险^[5]。

2.2 雀啄灸

雀啄灸属于动态强刺激悬灸手法, 操作核心为艾条燃端不固定距离, 沿穴位垂直方向上下往复移动, 模仿鸟类啄食动作。施灸时艾条缓慢下移, 靠近皮肤至临界温热距离后短暂停留, 在患者产生灼痛感前快速上提, 循环往复操作。单穴位施灸时长 5~10 分钟, 以皮肤潮红、经络感传出现为标准^[5]。该手法热力间断性集中, 热感启动快、渗透性强, 可快速激活穴位经络气血, 温热刺激强度显著高于温和灸, 多用于急性病症、经络瘀阻实证, 但因热力波动大、峰值温度高, 施灸过程中需严格把控节奏, 严防皮肤灼伤。

2.3 回旋灸

回旋灸为大面积温热刺激手法, 将点燃艾条悬于施灸部位上方约 2cm 处, 以穴位为中心, 做匀速环形或往返平移移动, 使热力均匀覆盖穴位及周边区域。单部位施灸时长 10~15 分钟, 以局部温热舒适、皮肤潮红无灼热感为度。该手法热力分散均匀,

作用范围广, 可实现区域性经络温通, 避免单点热力过度堆积, 适用于大面积寒湿痹阻、肌肉酸痛、局部气血不畅等病症, 操作简单、安全性高, 临床普及性极强。

3 悬灸对不同穴位各时段热感度的影响规律

在本文中, 热感度定义为悬灸施灸过程中, 患者对艾灸温热刺激的主观感知强度及其时间动态特征, 具体包含三个可量化维度: (1) 热感启动时间——从施灸开始至患者首次明确感知温热刺激的时长(秒); (2) 热感强度评分——采用视觉模拟评分法(VAS)或数字评分法(NRS)对每时段的热感强度进行量化; (3) 热感传导范围——热感是否超出施灸穴位局部、沿经络方向传导及扩散的距离(cm)。目前临床研究中, 热感度常结合患者主观体感报告与红外热成像仪记录的体表温度变化数据进行综合评价^[6]。

悬灸热感度的动态变化具有穴位特异性与时段规律性双重特征。穴位的解剖结构、皮下脂肪厚度、神经末梢分布、经络属性是热感差异的核心基础, 而施灸时长是热感累积、渗透、峰值变化的主要影响变量。结合临床体感研究与红外温度监测数据, 可将悬灸全过程热感变化分为初感、舒适、耐受极限三个核心阶段, 各阶段不同穴位热感响应特征差异显著。

3.1 施灸初期

初感温度是机体首次感知穴位温热刺激的临界温度, 是悬灸热力起效的初始标志, 不同穴位初感阈值存在明显特异性^[7]。路玫^[8]研究结果显示, 悬灸时外关穴初感温度最低($31.41 \pm 3.66^{\circ}\text{C}$), 肾俞穴初感温度最高($34.32 \pm 3.20^{\circ}\text{C}$), 足三里($33.27 \pm 3.79^{\circ}\text{C}$)、中脘($32.95 \pm 3.00^{\circ}\text{C}$)。该差异主要源于穴位解剖特征: 四肢末梢穴位、浅表穴位(如外关、合谷)皮下组织薄、神经末梢密集, 热传导速度快, 初感温度阈值低, 施灸数秒即可感知明显温热; 而腰背深层穴位(如肾俞、脾俞)皮下脂肪、肌肉层较厚, 神经分布相对稀疏, 热力渗透阻力大, 初感温度阈值更高, 需更长时间、更多热量累积才能产生清晰热感^[6]。上述初感温度的穴位差异为临床悬灸参数(如施灸距离、时长)的个体化调整提供了初步依据, 但目前相关研究较少, 样本量有限, 仍需多中心、大样本试验加以验证, 以明确不同穴位的最佳热敏化启动阈值。

3.2 施灸中期

施灸中期(3~10 min)为热感稳定起效的核心时段,随着艾热持续累积,体表温度稳步上升,热力逐步突破皮肤表层向皮下深层渗透^[9]。张博^[10]研究显示,温和灸与雀啄灸在足三里穴处首次达到40℃的平均时间分别为1.75 min和2.55 min,施灸期间皮肤中心点温度随施灸距离变化在40℃~45℃之间,在此过程中,机体进入舒适温度区间,可呈现热敏灸理论中所述的“透热”“扩热”“传热”等典型灸感现象。该阶段热感不再局限于施灸点位,可沿经络循行方向传导。热敏灸相关研究证实,悬灸过程中透热、扩热、传热等经气感传的平均出现概率约为70%,其中扩热现象约80%、透热约60%、传热约70%^[11]。穴位解剖结构是造成中期热感差异的重要因素:头面、四肢浅表穴位皮肤薄、神经末梢密集,温热敏感度高、耐受区间相对狭窄;而腰背、腹中等肌肉丰厚部位皮下组织厚实,热力渗透阻力大,温热耐受范围相对更广。该时段的舒适温度区间与热感起效时序特征,可为临床精准把控施灸剂量、动态调节施灸距离提供量化参考。舒适温度是临床把控施灸剂量的核心指标,医者需根据患者穴位体感反馈,调整施灸距离与手法,维持最佳温热刺激状态,保障灸疗疗效。目前研究多集中于不同部位穴位的静态温度区间对比,针对悬灸中期多时间节点的动态热感演变、经络传感效率的精细化量化数据仍相对有限,有待后续大样本时序监测研究补充完善。

3.3 施灸后期

施灸后期(10min以后),穴位局部热量持续堆积,体表及深层组织温度达到峰值,热感度升至最高,部分患者可伴随酸、胀、麻、重等经络感传现象^[12]。耐受温度是机体可承受的最大温热刺激阈值,也是悬灸终止的临界指标,代表穴位热感度的峰值状态^[13]。路玫^[8]等对21名健康受试者悬灸不同穴位的研究显示,肾俞、中脘、足三里、外关的耐受温度分别为40.55±1.50℃、41.00±1.07℃、40.73±2.39℃、40.50±2.22℃,各穴位耐受温度总体接近,均稳定在40~41℃区间。施灸后期,穴位局部热量持续堆积,体表温度趋于稳定或进入平台期。若施灸距离过近,皮肤温度可能突破耐受阈值。基于生物传热学的研究表明,手部穴位较足部及躯干部穴位对光热更为敏感,所需物理学剂量更低,提示手足末端穴位在

相同施灸条件下更易达到耐受临界点^[8]。当穴位热感接近耐受极限时,需立即调整施灸距离或终止操作,避免热量过度堆积导致皮肤红肿、水泡、灼伤等不良反应^[14]。目前关于悬灸耐受温度的研究多集中于健康人群的静态温度阈值测定,针对病理状态下不同穴位耐受动态变化、耐受温度与灸疗时效关系的系统研究尚属匮乏;未来应结合大样本、多病种时序监测,探索耐受温度与临床疗效的量效关联,为悬灸安全阈值个体化调控提供循证依据。

3.4 整体时段热感度的动态演变规律

综合大量临床研究,悬灸热感度整体呈现缓慢上升—稳定通透—峰值饱和的三阶段变化规律^[15]。施灸初期热感微弱、上升缓慢,以表层温热感知为主;中期热感快速提升并趋于稳定,透热感、经络传感显著,为灸效最佳时段;后期热量累积饱和,热感达到峰值,继续施灸则突破舒适阈值,产生灼热不适感^[16]。整体变化趋势受穴位特性主导,同时受个体体质、施灸参数调控,是临床标准化施灸的重要理论依据。

3.5 悬灸热感度的其他影响因素

除穴位、时段两大核心因素外,悬灸热感度还受灸材质量、施灸参数、患者体质等多重变量调控^[17]。

①艾条质量:优质陈艾杂质少、燃烧均匀、热量温和持久,热感通透且稳定;劣质新艾燃烧燥热、火力飘忽,易出现局部高温灼痛,透热效果差^[18]。②施灸距离:艾条与皮肤距离直接决定热力集中度,2~3cm为最佳施灸距离,距离越近热力越强、热感上升越快,过近易灼伤,过远则热力不足、无透热感^[19]。③患者体质:阳虚、气虚体质人群阳气不足、经络虚寒,对热刺激敏感度高、耐受度强,热感渗透更快;阴虚、燥热体质人群内热偏盛,对温热刺激敏感易不耐受,热感阈值更低^[20]。④施灸手法:雀啄灸热感上升最快、峰值最高,回旋灸热感最平缓,温和灸热感稳定性最优^[19]。

4 临床应用规范与安全施灸策略

4.1 个体化施灸策略

基于悬灸热感度存在穴位特异性、时段动态性的特征,临床施灸需遵循辨证施治原则,结合患者体质、病症类型及穴位特点制定个体化方案。体质层面,阳虚寒湿者优选腰背、腹部穴位并适度延长施灸时长,增强温阳散寒疗效;阴虚燥热者缩短施灸时长、降低热力强度,规避燥热伤阴;老人、儿

童及体虚人群选用刺激温和的温和灸, 减少机体负担^[21,22]。病症层面, 经络瘀阻、急性疼痛等实证, 采用雀啄灸、回旋灸强化温热刺激与通络止痛效果; 慢性虚损、亚健康调理以温和灸为主, 实现长效温补固本。同时需规范施灸基础条件, 优先选用三年及以上陈艾, 保障热力均匀稳定, 必要时搭配灸架、温控器具固定施灸距离与角度, 减少人工操作偏差; 根据穴位特性匹配施灸手法, 浅表穴位用温和灸、大面积肌群用回旋灸、瘀阻实证穴位用雀啄灸, 全身施灸遵循“从上至下、先背后腹”的传统顺序, 避免热量堆积引发的不适^[23,24]。

4.2 安全施灸规范与禁忌

安全管控是悬灸临床应用的核心重点, 需全程规范操作、严守施灸禁忌, 规避烫伤、晕灸等不良事件。施灸过程中严格把控热力距离, 维持艾条与皮肤 2~3cm 安全间距, 实时观察患者皮肤状态与体感反馈, 出现灼热难忍、皮肤异常泛红等情况立即停灸降温, 针对皮肤感觉障碍患者, 可通过医者指尖触感辅助监测温度, 杜绝盲目施灸造成的皮肤损伤^[25]。同时动态监测患者整体状态, 体质虚弱、初次施灸者循序渐进增加刺激强度, 若出现头晕、心慌、大汗、恶心等晕灸症状, 需立即停灸并对症处理^[6]。严格恪守临床禁忌, 孕妇慎用腹部、腰骶部穴位; 高热、昏迷、急性抽搐等急症患者, 施灸部位存在皮肤破损、溃疡、感染者禁用; 凝血功能异常、皮肤感觉缺失患者慎用, 从源头规避医疗风险^[23]。

4.3 增效干预与灸后养护

为提升临床疗效, 悬灸可与针刺、推拿、拔罐、中药熏蒸等中医疗法联合应用, 依托推拿疏通表层经络、针刺激活深层气血, 与悬灸温热效应形成协同作用, 优化经络通透度与热感传导效率, 强化整体治疗效果^[26-27]。灸后规范养护是巩固灸效的关键环节, 施灸后患者腠理疏松、阳气外泄, 需及时擦干汗液、做好保暖, 规避吹风、受凉、接触冷水, 静置休息 15~30 分钟后再正常活动^[28]。同时调整饮食结构, 以温性、清淡、易消化食物为主, 禁食生冷寒凉、辛辣油腻之品, 固护机体脾胃阳气, 避免外界因素干扰灸疗效果^[29]。

5 研究不足与展望

5.1 现有研究不足

当前关于悬灸穴位、时段热感度的研究仍存在局限性: 其一, 研究多以临床主观体感描述为主, 客

观量化指标不足, 缺乏统一的热感度评分标准与温度阈值参考体系; 其二, 穴位特异性研究较为零散, 多针对单一穴位或局部穴位, 缺乏全身不同经络、不同部位穴位热感规律的系统性对比研究; 其三, 个体差异影响机制研究浅显, 尚未明确体质、年龄、性别等因素对热感度的调控机制; 其四, 临床施灸参数缺乏标准化规范, 不同研究的施灸时长、距离、手法不统一。

5.2 未来研究展望

未来可依托红外热成像、体表温度动态监测、经络电阻检测等现代技术, 构建悬灸热感度的主观体感+客观数据双重评价体系, 量化不同穴位、不同时段的热感阈值与渗透规律。开展大样本、多中心对比研究, 梳理全身常用穴位的最佳施灸时长、热力强度、适配手法, 建立标准化、个体化的悬灸操作规范。同时深入探索悬灸热感传导的经络机制、体质调控机制, 阐明热感度与临床疗效的相关性, 为悬灸的精准化、规范化、现代化临床应用提供科学依据。

6 结语

悬灸的温热刺激效应是其发挥临床疗效的核心载体, 穴位特异性与施灸时段动态变化是决定热感度的关键因素。不同穴位因解剖、经络属性差异, 在初感温度、舒适区间、耐受极限上呈现明显区别; 而施灸时长的延长推动热量持续累积、渗透, 使热感度呈现规律性动态演变。同时, 灸材、施灸参数、个体体质等因素共同调控机体热感响应。精准把握悬灸热感度的变化规律, 严格遵循个体化、规范化施灸原则, 可有效提升悬灸疗效、规避安全风险。未来需依托现代科研技术, 深化悬灸热感作用机制研究, 完善标准化施灸体系, 推动传统悬灸疗法的现代化传承与精准化临床应用。

参考文献

- [1] 郭强, 郭玉龙, 韩崇涛. 自拟定眩汤联合围刺悬灸大椎穴治疗颈性眩晕的临床疗效[J]. 深圳中西医结合杂志, 2024, 34(1): 37-40.
- [2] 朱建, 王缘, 桑穆惠, 等. 熄风化痰止眩汤联合悬灸治疗风痰上扰型后循环缺血性眩晕的临床研究[J]. 吉林中医药, 2024, 44(1): 101-105.
- [3] 朱璉. 新针灸学[M]. 北京: 人民出版社, 1954.

- [4] 徐洁,左莉红,孙秀芳,等.悬灸中医护理对股骨粗隆间骨折术后下肢深静脉血栓影响的临床研究[J].中国实用护理杂志,2023,39(25):1921-1928.
- [5] 陆婁婁.速效救心丸穴位贴敷联合艾悬灸治疗老年髋部骨折术后患者尿潴留的临床研究进展[J].饮食保健,2021(42):291-292.
- [6] 余登帅.Bell's 面瘫患者翳风穴、下关穴热敏灸体表温度阈值的临床研究[D].广州中医药大学,2022.
- [7] 余静,尹罗娟,周涵,等.太极悬灸联合祛湿强骨汤治疗膝骨性关节炎疗效研究[J].陕西中医,2023,44(3):370-374.
- [8] 路玫,张丽繁,袁晔,等.隔姜灸、悬灸对不同穴位各时段热感度的对比研究[J].中国针灸,2011,31(03):232-235.
- [9] 吴杭,王林华,程群,等.悬灸循经联合络舒通丸治疗下肢动脉硬化闭塞症临床观察[J].中医临床研究,2023,15(1):124-127.
- [10] 张博,黄山,张滢芮,等.两种悬起灸动态温度及热场分布的研究[J].世界科学技术:中医药现代化,2022,24(11):7.
- [11] 陈日新,谢丁一.热敏灸理论体系的构建及其临床应用[J].世界中医药,2019,14(08):1915-1921.
- [12] 张鑫,付莲英.子午流注择时悬灸联合中药熏蒸治疗寒湿痹阻型类风湿关节炎的临床观察[J].中国民间疗法,2023,31(13):43-46.
- [13] 王欣.热敏灸治疗神经系统疾病的研究进展[J].实用中西医结合临床,2014,14(2):92-94.
- [14] 黄河,欧阳里知,胡明岸,等.基于生物传热学的艾灸疗法物理学剂量研究[J].世界中医药,2019,14(3):521-526.
- [15] 曾彤,刘建武.择时针刺配伍悬灸隐白穴治疗心脾两虚型失眠 35 例[J].中国中医药现代远程教育,2023,21(9):125-127.
- [16] 邓桂花,李琳慧,杨梦荣,等.热敏灸治疗慢性持续期支气管哮喘的临床应用规律研究[J].江西中医药,2024,55(4):73-75.
- [17] 李静.雷火灸联合乳房穴位按摩对母婴分离初产妇泌乳的效果观察[J].山东医学高等专科学校学报,2022,44(2):127-128.
- [18] 韩丽红,刘蕾,宋敏,等.时空针灸灵龟八法开穴悬灸干预老年性夜尿症临床观察[J].云南中医中药杂志,2022,43(4):39-42.
- [19] 马金网,蒋宁,曹园园,等.雷火灸干预青少年近视的研究进展[J].中国中医眼科杂志,2024,34(5):485-488.
- [20] 王浩,马英姿.悬灸配合针刺治疗膝骨关节炎疗效观察[J].北京中医药,2021,40(2):136-139.
- [21] 熊俊,汤根华,张政,等.基于倾向评分回归调整探讨艾灸治疗常年变应性鼻炎灸感与灸效的前瞻性队列研究[J].中医康复,2024,1(1):6-9.
- [22] 黄芬,黄港.热敏灸治疗带状疱疹后遗神经痛临床研究概况[J].云南中医中药杂志,2023,44(10):76-80.
- [23] 易冰,乔嘉祺,赵立春,等.基于热分析研究蕲艾和九牛草的不同储存年份灸绒品质[J].中国中药杂志,2023,48(14):3693-3700.
- [24] 刘洁.肠易激综合征迟发型热敏腧穴的红外特征研究[D].江西中医药大学,2023:2-3.
- [25] 邓巍.CiteSpace 灸法干预类风湿关节炎研究现状及趋势的文献计量学分析[J].光明中医,2022,37(11):2066-2070.
- [26] 钟志英.热敏灸治疗过敏性鼻炎操作技术与治疗规范研究[D].江西中医药大学,2023:14-15.
- [27] 武治彪,刘炳义,马宏宇,等.灸法治疗冠心病研究进展[J].辽宁中医杂志,2023,50(4):204-208.
- [28] 单帅,姚小强,周亚婕,等.艾灸治疗类风湿关节炎研究进展[J].河南中医,2023,43(12):1925-1930.
- [29] 马如龙,宋琴琴,苏同生.耳道吹灸、足三里穴温和悬灸联合针刺治疗面瘫风寒证的效果[J].临床医学研究与实践,2023,8(32):110-113.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS