

如何提高艾条悬起灸的临床疗效

赵敏¹ 李晗¹ 吴焕淦² 张建斌³ 黄艳² 包春辉² 东红升² 吴人照⁴ 陈普生⁵ 李璟¹

(1 上海中医药大学岳阳中西医结合医院, 上海, 200030; 2 上海中医药大学上海针灸经络研究所, 上海, 200030;

3 南京中医药大学, 南京, 210023; 4 浙江省中医药研究院, 杭州, 310007; 5 李时珍药业集团, 黄冈, 435300)

摘要 随着艾条悬起灸在临床上的逐渐推广, 其基本作用机制得到初步的证明。如何提高灸法的临床疗效成为如今灸法研究的重中之重。不同于古代的直接灸和间接灸, 艾条悬起灸是近代产物。临床上艾条悬起灸主要分成温和灸、雀啄灸和回旋灸 3 种方式。文章通过分析艾条悬起灸的源流, 分别回顾温和灸、雀啄灸和回旋灸的起源和发展, 阐述此 3 种方式内在的联系和早期的临床适应证特点, 还原温和灸、雀啄灸和回旋灸, 以利于临床医家科学规范使用此 3 种方式。同时参考当下关于艾条悬起灸施灸特点的现代科学研究, 主要从单次施灸时间、施灸间隔、施灸疗程等角度分析。客观解读艾条悬起灸的使用方式, 以指导现代临床实践, 提高艾条悬起灸的临床疗效, 促进艾条悬起灸的学术推广, 推动艾条悬起灸的现代化和国际化进程。

关键词 艾条悬起灸; 温和灸; 雀啄灸; 回旋灸; 施灸方式; 临床疗效

How to improve the clinical efficacy of moxa stick moxibustion

Zhao Min¹, Li Han¹, Wu Huang², Zhang Jianbin³, Huang Yan², Bao Chunhui², Dong Hongsheng²,

Wu Renzhao⁴, Chen Pusheng⁵, Li Jing¹

(1 Yueyang Hospital of Integrative Chinese and Western Medicine, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200437, China; 2 Shanghai Research Institute of Acupuncture and Meridian, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 201203, China; 3 Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210023, China; 4 Zhejiang Institute of Traditional Chinese Medicine, Zhejiang 310007, China; 5 Li Shizhen Pharmaceutical Co., Ltd. Huanggang 435300, China)

Abstract As the in-deep exploration of basic research of moxa stick moxibustion, the mechanism is preliminary investigated. The priority researches in moxibustion academic field is how to improve the clinical curative effect of moxa stick moxibustion. Different from ancient direct or indirect moxibustion, moxa stick moxibustion is a modern product. The moxa stick moxibustion is divided into three clinical approaches including warm moxibustion, bird perking moxibustion and circling moxibustion. In this review, based on analyzing the origination and development of moxa stick moxibustion including warm moxibustion, bird perking moxibustion and circling moxibustion, the internal relationship among these three approaches and early clinical applications were explained that was benefit to clinical medicines in practice. Meanwhile in view of current scientific studies of moxa stick moxibustion, the intervention time, interval and duration of modern moxa stick moxibustion methods were analyzed. The outcomes contribute to the objective interpretation of moxa stick moxibustion, the guidance of clinical practice, the improvement of clinical curative effect, the academic propagation and the process of modernization and internationalization of moxibustion.

Key Words Moxa stick moxibustion; Warm moxibustion; Bird perking moxibustion; Circling moxibustion; Moxa stick moxibustion methods; Clinical curative effect

中图分类号: R245 文献标识码: A doi: 10.3969/j.issn.1673-7202.2016.12.007

艾条悬起灸法是当代较为普遍运用的施灸操作技术。《医学入门》强调:“凡病药之不及, 针之不到, 必须灸之”。近年来, 灸法尤其是艾条悬起灸法日益受到关注。深入阐明灸法作用机制与科学内涵, 提高临床疗效, 推动艾条悬起灸的发展与应用, 促进其理论创新, 已经成为了灸法学界广泛的共识。

如何提高艾条悬起灸的临床疗效? 我们首先通

过回顾艾条悬起灸历史发展历程, 阐述早年间艾条悬起灸临床施灸特点、操作方式、临床适应证等, 解读艾条悬起灸的本来面目, 以揭示早期艾条悬起灸的临床特点, 阐述艾条悬起灸的发展历程。同时分析现代艾条悬起灸的研究成果, 围绕单次施灸时间、施灸温度、施灸间隔、施灸疗程等角度展开论述, 基于现代艾条悬起灸施灸研究的成果, 总结其内在的

基金项目: 国家重点基础研究发展计划(“973”计划)项目(编号: 2009CB522900; 2015CB554501); 国家自然科学基金(编号: 81503656); 上海市青年科技英才扬帆计划项目(编号: 15YF1411200)

通信作者: 吴焕淦(1956—), 男, 汉族, 浙江仙居人, 上海中医药大学上海市针灸经络研究所, 教授, 博士研究生导师, 主要从事灸法作用的临床与基础研究; 李璟, 主任医师, 硕士研究生导师, 主要研究方向: 针灸胃肠疾病的临床与基础

关联,筛选出一套科学合理的临床施灸方案。

1 艾条悬起灸的起源和发展

艾条悬起灸主要有3种临床操作方式:温和灸、雀啄灸和回旋灸^[1]。温和灸讲究点燃艾条,对准施灸部位,距离0.5~1寸进行熏烤,使患者局部有温热感而无灼痛感,一般每处灸5~10 min,至皮肤稍起红晕为度。雀啄灸,将艾条的一端点燃,对准施灸部位一上一下地摆动,如麻雀啄食一样,一般每处灸5 min。回旋灸,将燃着的艾条与施灸部位的皮肤保持1寸距离,均匀地左右方向移动或往复回旋熏灸^[1]。正式独立论述艾条悬起灸的专著,可以追溯到1954年朱璉出版的《新针灸学》^[2];而其雏形,也见于古代文献专著。

1.1 “艾条悬起灸”的雏形 艾条最早出现在唐代孙思邈所著《备急千金要方·十八卷》:“以熟艾薄敷布纸上。纸广四寸,后以硫黄末敷布艾上,务令调匀,以荻一枚,如纸长,卷之作十枚,先以火烧缠下去荻,烟从孔退场门吸烟,咽之取吐,止。明旦复熏……。”此段文献记载可被认为是“艾条悬起灸”的雏形,虽然孙思邈认为此法属于熏蒸,而非艾灸^[3]。同时期王焘在《外台秘要》里也存在类似现代悬起灸的记载,但是都会配伍其他中药,共同制作而成。

学术界一般认为艾条成型、发展于明清之时。如明初朱权《寿域神方》“用纸实卷艾,以纸隔之点穴,于隔纸上用力实按之,待腹内觉热,汗出即差。”^[4]但是这个时期主要以艾条实按灸为主,即雷火神针和太乙神针^[5]。这一时期的《古今医统大全》《景岳全书》《外科正宗》等医学专著,也存在着关于艾条实按灸的记载。到了清代中期,沧州叶圭氏《太乙神针》中出现了悬起熏灸的方法^[6-7]。自此,艾条不仅仅是实按灸一种操作。

1.2 温和灸、雀啄灸和回旋灸的起源 温和灸、雀啄灸和回旋灸是艾条悬起灸的三种操作方式,与早期的烟卷灸有关。1954年王德隽在《中医药进修手册》中讲述:“近年来所发明的新灸法,即为烟卷灸。”^[8]同年,朱璉出版的《新针灸学》,记载了她两次出差时罹患肠胃炎,使用烟卷灸疗的经历,进而提出将艾卷结合兴奋与抑制的操作方法试用于临床,并且定名为艾卷灸法^[2,9]。可见,“艾条悬起灸”的操作方式可能来源于“烟卷灸”。

1.2.1 温和灸和雀啄灸的起源 朱璉在其1954版的《新针灸学》中第一次介绍了艾条悬起灸,同时将其临床操作方式分为温和灸和雀啄灸,此处的温和灸和雀啄灸是借鉴烟卷灸的方式,并非其命名^[8]。

在当时的针灸学界,受西医神经理论影响,将针灸手法分为兴奋法和抑制法^[10]。对于艾条悬起灸的定位,朱璉认为温和灸属于抑制法、补法,而雀啄灸属于兴奋法、泻法。此后很长一段时间内,在艾条悬起灸的介绍中只讲述温和灸和雀啄灸^[11-12],并未有回旋灸的记载。

1.2.2 回旋灸的起源 根据回旋灸的操作方式,最早的回旋灸雏形可见于1955年承淡安《中国针灸学》^[13]中记载“雀啄灸本法施术时将艾条燃着的一端,对准皮肤腧穴处一上一下如麻雀啄食似地施灸,用时须注意不要烫伤患者皮肤,可均匀地向左右方向移动或反复旋转施灸”。可见此时的反复旋转施灸,是雀啄灸的补充和调节,被认为属于艾灸泻法。直至1991年的《实用灸疗》依然将雀啄灸和回旋灸均置于泻法的范畴^[14]。

1957年田占元在《实用针灸学》^[15]中描述艾条悬起灸时,出现了熨热灸,采用回旋往复的艾条悬起灸方法。与此同时,在其他的文献中就出现了回旋灸的名词^[16-17],并且此时就认为是一种新且实用的艾条悬起灸操作方法。

自此,临床最常见的3种艾条悬起灸操作方式,正式出现于针灸学界。因为针灸补泻或者兴奋、抑制等指导思想的影响,对温和灸、雀啄灸、回旋灸孰补?孰泻?学术界一直存在较大的争议。

1.3 温和灸、雀啄灸和回旋灸的临床适应证 朱璉提出温和灸时,并未具体讲明温和灸的临床适应证^[2]。后来的田占元^[15]、陆瘦燕^[18]等均认为温和灸的临床适应证较为广泛。

不同于温和灸,雀啄灸和回旋灸的早期临床适应证相对局限。雀啄灸的临床适应证主要包括两类:其一是小儿疾病和晕厥急救,起回阳固脱的作用^[19-21];其二是关节疼、腹痛、腹泻、胎位不正^[2,22]。而回旋灸则主要适应于广泛性的皮肤病^[21],神经性皮炎^[15]。

如今,对于这3种艾条悬起灸法的临床适应证已经明显扩大,几乎适应于内外妇儿各科病症。而不同艾条悬起灸法操作的适应证界限明显模糊化。

2 艾条悬起灸施术方式的现代研究

艾条悬起灸是一种临床干预方式,对于灸时、灸式的精确把握,才是发挥其临床疗效的重要环节。而对于艾条悬起灸的灸时、灸式研究,也逐渐成为现代临床研究的重中之重。其中,陈日新教授就结合这3种操作及其敏化现象,还提出了热敏灸的概念^[23]。

2.1 单次艾条悬起灸时间窗的研究 过去灸法著作对于艾条悬起灸操作时间的记载,多为单次艾灸 10 min 左右,但这只是作者们主观经验知,缺乏客观的临床验证。如今,使用系统的、科学的方式,研究单次艾条悬起灸的最优时间窗,已经取得了一定的成果。我们将单次艾条悬起灸操作时间分成 3 个等级予以区分讨论:1) < 30 min; 2) 30 ~ 60 min; 3) > 60 min。

2.1.1 小于 30 min 的艾条悬起灸研究 邢海辉等^[24]使用正交设计,观察不同的艾灸时间对高胆固醇血症的影响,认为单穴 10 min 的艾条悬起灸,相对于 5 min 的干预,拥有更好的降脂效果。在此基础上,比较 10 min 和 15 min 的艾条悬起灸,10 min 的艾条悬起灸还是存在较好的效果^[25],然而另外一个研究却认为这两个不同时间窗的艾条悬起灸都存在降脂效果,两者之间不存在差异^[26]。另外一项观察艾条悬起灸对局部缝隙连接蛋白 43 的影响,也证明了 5 min 的艾条悬起灸效果不及 10 min 或者 15 min^[27]。陈仲杰^[28]等也得出了相近的结论,认为 30 min 艾条悬起灸存在较好的调脂功效。王荃^[29]等则观察了 5 min、15 min 和 25 min 的艾条悬起灸时间对克罗恩病的影响,认为 15 min、25 min 存在较好的免疫调节效果。

2.1.2 30 ~ 60 min 的艾条悬起灸研究 丁凤等比较单次更长时程的艾条悬起灸的调脂能力,发现与 30 min 和 45 min 的艾条悬起灸效果比,15 min 的艾条悬起灸效果更为显著^[30]。而对于浅表性胃炎的不同灸疗时间观察,20 min 和 40 min 均存在效果,且两者之间不存在差异^[31-32]。

2.1.3 大于 60 min 的艾条悬起灸研究 张伟等^[33]对于哮喘模型大鼠的研究,则认为 1 h 的艾条悬起灸解痉平喘的效果,比 15 min、30 min、2 h 的更好。

综上,我们推测 15 ~ 60 min 内的艾条悬起灸可能易取得较好的治疗效果,当然不同的病症之间还有差异。薛斐然的研究认为,20 min 可以诱导出更好的腧穴热敏化状态,达到更好的治疗效果^[34]。一个适当的艾条悬起灸操作时长,可能与激发腧穴敏化、产生临床效应的时间有关。

2.2 艾条悬起灸的灸温控制 早期温和灸出现时,朱璉就认为施灸时,刺激体表的温度控制在 42 ~ 43 ℃ 之间为宜,此温度也是人可耐受的体表温度极限^[2]。现代医学研究发现,体表存在一种称之为瞬时电位感受器亚型 1 (Transient Receptor Potential Vanilloid 1, TRPV1),此通道可以被 > 43 ℃ 的温度激

活,进而不同温度的艾条悬起灸研究均是围绕此方向开展。

周攀等^[35]在弗氏佐剂的关节炎,开展为期 5 d 的不同灸温(38 ℃、45 ℃)疗效的观察,发现 45 ℃ 的抗炎效果最好,而且在 TRPV1 阻断剂辣椒平的皮肤阻断之后,这种抗炎效果明显下降。此课题组在相同模型上,给予皮肤辣椒素涂抹,发挥激活 TRPV1 通道的作用,及时给予 38 ℃ 的艾灸刺激,同样发挥着相同的抗炎作用,原因很有可能还是 TRPV1 的激活,但是值得注意的是,45 ℃ 艾灸合并辣椒素涂抹,并未表现出更好的抗炎效果^[36]。

王耀帅等^[37]比较了两种不同温度(38 ℃、46 ℃)艾条温和灸对心动过缓模型大鼠心功能、血液循环以及普萘洛尔在体内代谢分布的影响,结果发现,2 种温度的热刺激均能改善心动过缓大鼠的心律、心功能、提高股动脉平均压,以及加快普萘洛尔在体内的代谢分布。该效应因刺激温度不同而不同,艾条悬起灸 46 ℃ 明显强于艾条悬起灸 38 ℃ 的热刺激效应。进一步研究发现,46 ℃ 的热刺激能够使野生型小鼠局部皮肤肥大细胞数目明显增多,并促使肥大细胞脱颗粒。

王玲玲课题组^[38-39]对于高脂血症的患者,采用 38 ℃ 和 45 ℃ 的温和灸比较,发现 45 ℃ 在降低三酰甘油和胆固醇,降低动脉粥样硬化形成的风险,同时促进一氧化氮的表达。其在动物模型的研究基础上,发现 38 ℃ 只会引起轻度的皮肤结构的变化,而 45 ℃ 对皮肤结构的影响较为明显,同时认为 TRPV1 的表达含量增高^[40]。但是值得一提的是,孙申田等^[41]比较 43 ℃ 和 55 ℃ 的艾灸刺激对于大鼠结肠电生理的影响,发现两者并未有任何差异。

可见,既往的研究均指向使用 > 43 ℃ 的温和灸,才可以起到较好的临床治疗效果。李亮等^[42]研究不同热灸温度、热灸面积对延髓背侧网状亚核(Subnucleus Reticularis Dorsalis, SRD)的影响,发现温度在 40 ~ 42 ℃ 时,无论多大刺激面积,SRD 没有激活作用;当温度在 44 ~ 52 ℃ 时,无论刺激面积多大,SRD 都会发生激活反应。不同面积的研究,其认为圆形热灸刺激面积直径 4 cm、温度 50 ℃ 的刺激,SRD 神经元的激活作用达到最大值;低于 4 cm 的热灸刺激,SRD 的放电频率和刺激温度正相关。

2.3 艾条悬起灸的施灸频率 邢海辉等在艾条悬起灸治疗高脂血症的研究中,除了单次艾条悬起灸的持续时间窗外,施灸频率也被纳入观察,通过正交设计研究,认为相对于每天艾灸,隔天施灸存在较好

降脂效果^[24]。但是亦有人发现,每天艾灸效果较好,隔2 d 艾灸的调脂能力下降^[43]。王云等^[44]认为每天灸和隔天灸之间,不存在任何降脂上的差异,只是认为隔天灸可以降低患者经济负担,减少艾烟所造成的污染排放。王春华等每天灸、隔天灸和每周灸进行比较,发现每天灸和隔天灸存在较好的抗衰老效果^[45]。

从现有有限的研究来看,每天或隔天施灸的频率,差异不大,也就可能存在24~48 h 的间隔。古代关于施灸频率的记载,也存在一定的借鉴意义。如清代《医宗金鉴·刺灸心法要诀》有“……必分日灸之,或隔日灸之”的记载,《小品方》对于严重的口眼歪斜则强调每日施灸,连续三天后间隔施灸:“……灸,随年壮,日日报之,三报且息,三日不效,复三报之。”^[44]

2.4 艾条悬起灸的施灸疗程 针灸的疗程和疾病本身存在较为紧密的联系。急性的病症疗程10 d 左右1个疗程,慢性病症以及较难痊愈的病症疗程较长动则百日^[46]。讨论艾条悬起灸的疗程,首先考虑疾病自身的缓急属性。圣海蓉等研究高脂血症,发现对于总胆固醇和三酰甘油升高为主要表现的患者,只要1.5个月的艾条悬起灸,就可以产生较好的效果。而对于高密度脂蛋白降低的患者,则需要3个月以上的艾条悬起灸,才可以扭转此现象^[46]。类似的研究则发现,连续60 d 的艾灸,存在较好的临床降脂效果^[43]。

综上分析,影响艾条悬起灸的因素,除了疾病本身的性质外,还与单次施灸时间、施灸温度、和间隔时间、总的施灸时间(疗程)有关。就现有研究表明,艾条悬起灸的单次施灸不少于10 min,且温度控制在45℃左右可能有较好的临床治疗效果。

3 展望

随着现代对艾条悬起灸深入的研究,能极大地推动艾条悬起灸的临床应用,促进艾条悬起灸理论的创新。艾条悬起灸临床适应证的扩展、临床操作手段的逐步科学性,有利于艾条悬起灸在国内外广泛的推广。

通过分析艾条悬起灸的源流,还原艾条悬起灸的本来面貌,分析其内在积极的临床意义,探索古人对其所认可的临床价值,发现古人认识的局限性。在此基础上,有利于指明今后艾条悬起灸科学研究的发展方向,提高临床运用的治疗功效。进而分析温和灸、雀啄灸和回旋灸的发展历程,还原其本来的临床操作方式和临床适应证。有助于科学客观的指

导临床,科学规范的使用此类方法,进而重复前人所以认识到的临床实际功效。随着现代科学研究方式的蓬勃发展,艾条悬起灸的科学研究极大的汲取了现代科学知识,采用客观的、科学的理论依据,认识研究艾条悬起灸的科学使用方式。从单次施灸时间、施灸间隔、施灸疗程等角度,观察现有的研究成果,总结其内在的联系,提炼出一套科学有效的指导方案,有利于科学合理的指导艾条悬起灸临床实践。

艾条悬起灸对病理状态的调整,使之趋向于生理水平的能力不可估量,对于艾条悬起灸深入挖掘其潜在功效,研究其内在机制,可以极大的丰富现代针灸学的科学内涵,使之成为老百姓健康的福音。为此,今后需要站在更广阔的视角上看待艾条悬起灸,研究艾条悬起灸。

参考文献

- [1] 吴焕淦. 中国灸法学(精)[M]. 上海:上海科技出版社,2006:15.
- [2] 朱璉. 新针灸学[M]. 2版. 北京:人民卫生出版社,1954:1-418.
- [3] 黄畅,刘钧天,刘耀萌,等. 艾条灸源流发展及应用探析[J]. 中华中医药杂志,2015,30(12):4218-4220.
- [4] 王雪苔. 古代灸法考(下)[J]. 中国针灸,1982,2(3):35-40.
- [5] 唐宜春,张建斌. 实按灸源流考[J]. 中国针灸,2012,32(9):852-855.
- [6] 黄龙祥. 灸法源流考[J]. 针灸临床杂志,1995,11(9):11-12.
- [7] 范培兰. 太乙神针[M]. 西安:陕西科学技术出版社,1992:54-55.
- [8] 王德雋. 中医药进修手册—第六辑针灸专辑—新针灸疗法的原理与应用[M]. 北京:新中华医药学会,1954:13.
- [9] 韦立富,潘小霞,刘兵,等. 朱璉针灸临床特色与经验[J]. 中国针灸,2015,35(1):94-97.
- [10] 李素云,张立剑,刘兵. 朱璉西医背景下的针灸理法认识[J]. 中国针灸,2014,34(11):1127-1130.
- [11] 于耀才. 刺灸学讲义[M]. 哈尔滨:黑龙江中医学院,1981:81.
- [12] 王诗铭. 针灸学题解[M]. 成都:四川科学技术出版社,1985.
- [13] 承淡安. 中国针灸学[M]. 北京:人民卫生出版社,1955:1-366.
- [14] 叶成鹄. 实用灸疗[M]. 北京:中医古籍出版社,1991.
- [15] 田占元. 实用针灸学[M]. 太原:山西人民出版社,1957:188.
- [16] 中华人民共和国卫生部. 庆祝建国十周年医学科学成就论文集(下卷)[M]. 北京:人民卫生出版社,1959:392.
- [17] 中华人民共和国卫生部中华医学会. 全国急性传染病学术会议资料选编[M]. 北京:人民卫生出版社,1959:270.
- [18] 陆瘦燕,朱汝功. 刺灸法汇论[M]. 上海:上海科学出版社,1959:109-110.
- [19] 宁医研究院. 针灸学简编[M]. 北京:人民卫生出版社,1957:324.
- [20] 广东中医学院. 中医学新编[M]. 上海:上海人民出版社,1971:374.
- [21] 延安地区人民医院. 赤脚医生针灸手册[M]. 西安:陕西人民出版社,1976:21.
- [22] 南京中医学院. 针灸学讲义[M]. 上海:上海科学技术出版社,1964:9.

激量与脊髓背角神经元响应的量效关系。

综上所述,高温热灸的传导通路部分是由辣椒素敏感的 C 纤维介导,并且在脊髓背角部分辣椒素敏感性神经元得到响应。但是,高温热灸在脊髓背角神经元响应中也存在独特的效应规律,其机制和原理,尚需要进一步的实验支持。

参考文献

- [1] 张建斌,王玲玲,胡玲,等. 艾灸温通作用的理论探讨[J]. 中国针灸,2011,31(1):51-54.
- [2] 张建斌,王玲玲,吴焕淦,等. 艾灸温通温补概念的内涵分析[J]. 中国针灸,2012,32(11):1000-1003.
- [3] Walder RY, Radhakrishnan R, Loo L, et al. TRPV1 is important for mechanical and heat sensitivity in uninjured animals and development of heat hypersensitivity after muscle inflammation[J]. Pain,2012,158(8):1664-1672.
- [4] Alawik, Keeble J. The paradoxical role of the transient receptor potential vanilloid receptor in inflammation[J]. Pharmacol Ther,2010,125(2):181-195.
- [5] Baylie RL, Brayden JE. TRPV channels and vascular function[J]. Acta Physiol (Oxf),2011,203(1):99-116.
- [6] 吴楠,张丹龙,衡立军,等. TRPV1 与 pJNK 在树脂毒素致痛模型大鼠脊髓背角的表达变化[J]. 神经解剖学杂志,2015,31(2):155-160.
- [7] Romanovsky AA. Thermoregulation: some concepts have changed

functional architecture of the thermoregulatory system. American journal of physiology[J]. Regulatory, integrative and comparative physiology,2007,292(1):R37-46.

- [8] 李忠仁. 实验针灸学[M]. 2 版. 北京:中国中医药出版社,2007:255-256.
- [9] 许巍,熊俊,陈日新,等. 基于现代文献的麦粒灸临床治疗病症谱研究[J]. 辽宁中医杂志,2016,43(3):598-600.
- [10] 赵敏生,余安胜,李西林. 辣椒过氧化物酶追踪“足三里”穴的脊髓投射研究[J]. 中国针灸,1999,19(9):39-41.
- [11] 汪克明,王月兰,吴子建,等. 脊髓通路针刺“足三里”效应关系的研究[C]//中国针灸学会经络分会. 中国针灸学会经络分会第十届学术会议论文集. 中国针灸学会经络分会,2009:2.
- [12] 骆昊,万有,韩济生. 辣椒素及其受体[J]. 生理科学进展,2003,34(1):11-15.
- [13] 华兴邦,何志娟,朱玲英,等. 中枢机能状态对电针效应的影响[J]. 南京中医学院学报,1985(3):40-42.
- [14] 朱丽霞,黎春元,吉长福. 辣椒素对 C 类神经纤维传导的影响[J]. 生理科学,1988,8(5):340.
- [15] 刘乡,黄平波,蒋曼春. 辣椒素阻断腓总神经 C 纤维的效应及其对电针“足三里”镇痛作用的影响[J]. 针刺研究,1997,22(4):295-303.
- [16] 刘乡. 以痛制痛——针刺镇痛的基本神经机制[J]. 科学通报,2001,46(7):609-616.

(2016-12-07 收稿 责任编辑:洪志强)

(上接第 2542 页)

- [23] 柴玉. 艾有新意[J]. 亚太传统医药,2016,12(3):封2.
- [24] 邢海辉,王玲玲,张建斌,等. 温和灸不同时间参数对高胆固醇血症患者疗效的影响[J]. 中国针灸,2010,30(11):937-940.
- [25] 王士超,王耀帅,王玲玲,等. 温和灸不同灸量调节血脂的效应比较[J]. 辽宁中医药大学学报,2011,13(1):33-35.
- [26] 林巧云. 不同灸时温和灸对高脂血症血管内皮功能的影响[D]. 南京:南京中医药大学,2012.
- [27] 王耀帅,王士超,张建斌,等. 不同灸时温和灸对急性高脂血症大鼠施灸局部缝隙连接蛋白 43 表达的影响[J]. 广州中医药大学学报,2013,30(1):44-46.
- [28] 陈仲杰. 高脂血症“温灸和之”有效性及不同灸治时程对调脂效应的影响[D]. 北京:中国中医科学院,2012.
- [29] 王荃,夏晓红,叶敏,等. 不同灸量艾灸对克罗恩病大鼠结肠组织损伤积分和血清 IgG、IgA、IgM 水平的影响[J]. 天津中医药大学学报,2014,33(1):22-25.
- [30] 丁凤,王婧吉,储浩然. 温和灸不同灸量对治疗血脂异常最佳灸量研究[J]. 中医临床杂志,2016,28(2):237-239.
- [31] 常小荣,谢华,严洁,等. 温和灸不同灸治时间对浅表性胃炎脾胃虚寒证患者临床疗效及胃肠激素的影响[J]. 中华中医药学刊,2011,29(11):2381-2383.
- [32] 谢华,刘密,常小荣,等. 不同施灸时间对脾胃虚寒型浅表性胃炎临床疗效的观察[J]. 针刺研究,2012,37(4):318-323.
- [33] 张伟,陈明人,熊俊. 不同灸量悬灸“大椎”穴对哮喘大鼠细胞免疫学机制的影响[J]. 针刺研究,2012,37(3):202-205.
- [34] 薛斐然. 不同时程温和灸对中风后肩痛患者肩髃穴热敏化影响及临床疗效观察[D]. 北京:北京中医药大学,2010.

- [35] 周攀,张建斌,王玲玲,等. 不同灸温的艾灸抗炎效应及 TRPV1 作用机制研究[J]. 中国中医基础医学杂志,2015,9(9):1143-1145.
- [36] 季辉,王玲玲,周攀,等. 不同灸温对急性佐剂性关节炎大鼠血清 IL-1 β 、IL-2 及 TNF- α 含量的影响[J]. 上海针灸杂志,2015,34(7):597-599.
- [37] 王耀帅. 艾灸以温促通效应与 TRPV1 的相关性研究[D]. 南京:南京中医药大学,2012.
- [38] 高建芸,王桂英,王玲玲. TRPV1 介导不同温度艾灸调脂通脉效应的临床研究[J]. 时珍国医国药,2015,26(9):2182-2184.
- [39] 张会芳. 不同灸温调脂通脉效应及 TRPV1 介导灸法“以温促通”效应机制研究[D]. 南京:南京中医药大学,2013.
- [40] 王桂英,王耀帅,卢开信,等. 不同灸温对高脂血症小鼠胆固醇及“神阙”穴皮肤的影响[J]. 中国针灸,2016,36(1):59-63.
- [41] 孙申田,李娟,盛泽民,等. 不同温度的艾条对家兔结肠运动和结肠电影响的实验研究[J]. 针灸学报,1987,4(1):31-34.
- [42] 李亮. 不同热灸温度和面积刺激对大鼠延髓背侧网状核神经元的激活作用[D]. 北京:中国中医科学院,2007.
- [43] 于颖梅,李冰,张博,等. 不同频次温灸对气虚血瘀型中风先兆患者血脂水平的影响[J]. 北京中医药,2012,31(6):443-446.
- [44] 王云. 不同间隔时间温和灸治疗原发性高脂血症的临床研究[D]. 南京:南京中医药大学,2010.
- [45] 王春华,胡玲,王健平,等. 不同施灸频度温和灸对亚健康状态影响的研究[J]. 上海针灸杂志,2016,35(4):379-382.
- [46] 圣海蓉. 不同疗程温和灸对原发性高脂血症疗效的临床研究[D]. 南京:南京中医药大学,2010.

(2016-12-07 收稿 责任编辑:洪志强)