

## 综 述

## 经穴效应特异性研究现状与展望

王德军 严洁 常小荣 王婷 刘珏

(湖南中医药大学,湖南省长沙市韶山中路113号,410007)

关键词 针灸效应;穴位特异性;综述

针灸的疗效是以非特异性方法刺激功能主治特异的穴位来实现的,而经穴效应是通过调动机体内部固有的调节、控制作用而产生的,常受到机体本身内在因素变化和治疗环节中多种因素的影响。近年来国内外学者们以经穴与非经穴为研究切入点开展了大量的经穴效应特异性研究,现综述如下。

### 1 经穴效应特异性的文献研究

现代医家通过收集、分析并结合现代的循证医学、文献计量学以及数据挖掘技术等研究方法,对古今穴位的应用规律进行总结,这些取穴规律可以说是对经穴特异性的一个很好的佐证。梁繁荣等<sup>[1]</sup>采用循证医学的思路和方法采集、筛选古代(先秦至清代)和现代(1970年至今)针灸文献,采用多维与多层关联规则相结合的数据挖掘方法,从不同维度和概念层次对经穴、经络、特定穴运用规律进行渐进的分析。结果发现,古代和现代针灸治疗偏头痛和功能性消化不良(FD)临床选穴以特定穴为主。治疗偏头痛的腧穴中特定穴占83%,以交会穴、五输穴、原穴、络穴为主;治疗FD的特定穴占73%,以五输穴、俞募穴、交会穴、八会穴为主。冯骅等<sup>[2]</sup>搜集近20年来针灸治疗便秘的临床报道约30篇,对其取穴规律从中西医角度进行了总结与分析。得出便秘的针灸取穴有以下规律:1)以足阳明胃经经穴为主;2)大肠俞募配穴不可忽视;3)配穴根据八纲辨证取穴。陈旭等<sup>[3]</sup>检索42部针灸古代文献及1979-2007年CNKI期刊数据库的294篇针灸治疗胞宫相关疾病的现代文献,统计归纳出针灸治疗胞宫相关疾病的取穴规律:三阴交穴为临床常用治疗胞宫相关疾病的主穴之一,按部位取穴以下腹部(任脉穴居多)及腰骶部穴位(膀胱经穴居多)最常用,膝下以肝、肾、脾经穴位为主。张卫东等<sup>[4]</sup>结合多年

的临床及教学经验,对月经病的针灸治疗取穴规律总结为以足三阴和任督经脉腧穴为主,常用腧穴为太冲、太溪、三阴交、血海、阴陵泉、足三里、气海、关元、百会等。何竟等<sup>[5]</sup>按照文献计量学研究方法,归纳出脑卒中后吞咽障碍的常用穴位及其处方配穴:人迎、廉泉、风池、天突这4个穴位可视为针灸治疗脑卒中后吞咽障碍处方用穴的“主导穴位”和主要处方。周然宓<sup>[6]</sup>从针感与针刺位置的关系、疗效与针刺位置的关系、腧穴的病理反应等方面对腧穴和非腧穴进行了分析,认为腧穴与非腧穴是相对的,但腧穴内部存在一个腧穴特性相对最强的部位。从结构上分析了腧穴与非腧穴的差异性。黄仕荣等<sup>[7]</sup>整理针刺镇痛的临床文献,研究镇痛穴位的结构、功能的特异性及其分布与运用规律,发现针刺镇痛临床取穴方法有按中医脏腑经络理论选穴,也有按现代神经解剖学、生理学理论选穴,其选穴都是遵从一定的规律,这些规律是以穴位结构与功能的特异性为指导的。这些文献的统计分析结果都显示,针灸临床的取穴与疗效,都是以穴位—经络—脏腑为核心的。

### 2 经穴效应特异性的动物实验研究

常小荣等<sup>[8]</sup>将SD大鼠完全随机平均分为空白组、模型组、艾灸足三里等穴组和艾灸非穴对照点组,观察艾灸对应激性溃疡大鼠胃黏膜热休克蛋白70(HSP70)表达的影响。结果显示艾灸足三里和梁门穴能诱导胃黏膜HSP70高表达并降低丙二醛(MDA)的含量,以达到其抗氧化损伤作用,并有相对的穴位特异性。李晓泓等<sup>[9]</sup>将SD雄性大鼠随机分为正常组、模型组、“大椎”组、尾部下1/3组,通过与对照组比较,分析“大椎”穴对慢性应激大鼠行为学的影响的穴位特异性作用。结论:慢性应激可导致大鼠行为学发生明显变化,针刺“大椎”穴与尾部下1/3处均对其有一定的调节作用,但针刺“大椎”穴的改善作用明显优于尾部下1/3处。胡玲等<sup>[10]</sup>将家兔分为正常对照组、模型对照组、电针内关组、电针太渊组、电针神门组、电针支正组和电针三阴交组,比较电针不同经穴对急性心

肌缺血家兔心功能的影响。结论:电针“内关”“神门”和“支正”穴可显著改善急性心肌缺血家兔的心功能,且“内关”和“神门”穴的效应更明显,而电针“太渊”穴和“三阴交”穴对心功能的改善无明显作用。严洁等<sup>[11]</sup>将家兔随机分为 7 组,分别针刺不同经的穴位。硝酸还原酶法测定胃黏膜 NO 和 NOS 含量,放射免疫法测定 PGE<sub>2</sub>、EGF 含量,加权法分析各组综合效应。结论:多经司控同一脏腑具有一定的普遍性,但从作用强度和广度看又具有经脉的相对特异性,胃与足阳明经关系最为密切,足太阴经次之。刘俊岭等<sup>[12]</sup>选取包括正常未孕和已孕 18~19d 的临产 Wistar 大鼠,前者随机分为对照、内关、合谷、三阴交组,后者随机分为对照、内关和三阴交组,进行电针刺刺激,并记录子宫平滑肌肌电活动。结论:电针“三阴交”和“合谷”穴可兴奋子宫平滑肌的电活动,“三阴交”穴的作用更强,而电针“内关”穴则抑制子宫肌的电活动,不同穴位的作用具有相对特异性。范军铭等<sup>[13]</sup>将 SD 大鼠一侧大脑中动脉阻断造成局灶性脑缺血模型(MCAO),随机分为假手术对照组、模型对照组、电针治疗组、穴位对照组、非穴位对照组。结论:针刺对脑缺血的治疗作用具有明显的穴位特异性。王少军等<sup>[14]</sup>比较针刺不同穴位对动情周期不同阶段大鼠下丘脑性唤起刺激兴奋性神经元电活动的作用。结果提示针刺能有效调节下丘脑与模拟性唤起刺激相关的兴奋性神经元的电活动,但动情周期相同阶段针刺不同穴位和动情周期不同阶段针刺同一穴位对该神经元的激活效应不同,“子宫”“关元”穴的激活效应较明显。程凯等<sup>[15]</sup>将豚鼠随机分为正常组、模型对照组、针刺“听宫”组、针刺“肩贞”组、针刺“后溪”组,通过针刺小肠经不同腧穴观察小肠经腧穴与耳的相关性,比较其主治特异性。除正常组外,进行庆大霉素耳毒性造模,造模同时针刺组每日分别针刺“听宫”“肩贞”“后溪”穴。结论:并不是小肠经上的所有腧穴都与耳具有明显的相关性,只是局部穴位才具有这样的特点,体现了“腧穴所在,主治所在”的规律。于建春等<sup>[16]</sup>选取健康、雄性 7 月龄快速老化模型鼠(Senescence Accelerated Mouse, SAM-P/10)。随机分为非针刺组、穴位针刺组和非穴位针刺组,采用 DDRT-PCR 技术,展示三组脑基因表达谱的变化情况。结果显示:针刺腧穴可引起某些基因表达的增强,而非穴则没有明显的变化。结论:腧穴具有一定的特异性。这些前期动物实验从代谢组学角度表明循经取穴针刺治疗具有一定的物质基础。

### 3 经穴效应特异性的临床研究

经穴效应特异性不仅可从古代、现代文献中挖掘万方数据

总结,从动物试验中寻找其研究思路,还需要回到临床,通过临床随机对照实验来进行验证。

3.1 消化系统 常小荣等<sup>[17-18]</sup>通过针刺四白组、足三里组、四白旁组(旁开 1cm)、足三里旁组(旁开 1cm)、空白对照组(不给针刺),检测针刺足阳明经穴对健康人血浆胃动素、胃泌素含量以及对健康人胃电、胃阻抗总功率的影响。结果显示针刺对健康人血浆胃动素、胃泌素含量以及胃电、胃阻抗总功率的影响具有穴位特异性。针刺功能性消化不良(FD)患者足三里穴后观察 FD 患者胃电及胃阻抗总功率并检测患者空腹血浆胃动素(MLT)、生长抑素(SS)等的含量,并与足三里旁组(旁开 1cm)进行比较。结果显示针刺对 FD 患者胃电、胃阻抗总功率以及血浆胃动素、胃泌素含量的影响具有穴位特异性<sup>[19-20]</sup>。余明哲等<sup>[21]</sup>观察针刺胃经上的下合穴一足三里、上巨虚、下巨虚治疗十二指肠溃疡的疗效。结果显示:3 个下合穴在治疗十二指肠溃疡方面存在相对的特异性。

3.2 循环系统 林华等<sup>[22]</sup>将心肌缺血患者随机分为针刺内关及足三里治疗组,发现针刺内关使冠心病左室收缩及舒张功能得到明显改善。部分指标与足三里穴比较有显著性差异。证实了内关穴与心脏相关的相对特异性。

3.3 神经系统 陈力<sup>[23]</sup>将失眠患者随机分为四神聪、风池组,百会、神门组,印堂、神庭组,进行不同穴位治疗失眠症疗程与疗效的比较研究,结果印堂、神庭组的疗效优于其他 2 组,具有穴位主治的特异性。黄泳等<sup>[24]</sup>将血管性痴呆(VD)患者随机分为常规穴位针刺组、常规穴位加用百会穴组、常规穴位加用人中穴组、常规穴位加用神门穴组、常规穴位加用百会、人中和神门组,进行针刺治疗。治疗前后运用临床痴呆评定表(CDR)、简易智能量表(MMSE)、Blessed 行为量表(BBS)、神经功能缺损评分(CNFD)等量表进行测评。结论:百会、人中、神门对改善 VD 患者智力有一定疗效,百会和人中的作用优于神门,3 穴联用效果最佳。

3.4 内分泌系统 Chou Che-yi 等<sup>[25]</sup>通过针刺曲池和非穴位(曲池旁开 2cm)治疗尿毒症瘙痒症,并用瘙痒症积分表进行比较,发现针刺曲池的效果明显优于非穴位。

3.5 泌尿系统 陈跃来等<sup>[26]</sup>将不稳定膀胱(USB)患者随机分为肾俞组、会阳组和肾俞加会阳组进行针刺,以国际尿控协会排尿障碍症状评分(I-PSS)为观察指标,结果显示会阳穴、肾俞穴、肾俞加会阳穴均能调节 USB 患者排尿紊乱症状,改善生活质量。并且以肾俞加会阳穴治疗效应最显著。岑珏等<sup>[27]</sup>将不稳定膀

胱患者随机分为会阳组、环跳组,采用国际尿控协会排尿障碍症状评分(I-PSS)、生活质量积分等比较不同穴位针刺治疗不稳定膀胱的疗效。结果显示针刺会阳穴对不稳定膀胱有特异性调节作用,且有累积作用。

3.6 妇科疾病 Chen L等<sup>[28]</sup>将子宫全切术后使用镇痛药物导致的感觉缺失患者随机分为足三里组、非穴位组(位于肩部)、手术伤口附近组,应用经皮穴位电刺进行治疗。结果:经皮电刺激足三里组与手术伤口附近组疗效优于非穴位组。

3.7 伤科疾病 Berman BM等<sup>[29]</sup>以阴陵泉、足三里、犊鼻、内膝眼、昆仑、悬钟、三阴交、太溪为针刺组,肚脐两侧旁开3寸为非穴位组,进行针刺治疗膝骨关节炎的研究,通过美国西部 Ontario 和 McMaster 大学骨关节炎指数评分(WOMAC)和 SF-36 健康调查量表评价疗效,结果显示针刺组明显优于非穴位组。Furlan等<sup>[30]</sup>对35项针灸治疗下背部疼痛的RCT试验进行系统评价后显示,针刺膈穴在短期内缓解疼痛、促进功能恢复的效果优于空白对照组和伪针刺组。

#### 4 经穴效应特异性的神经信息学技术研究

经穴效应既然存在特异性,其生物学基础是什么,研究者们主要采用磁共振技术等代谢组学研究方法进行了探讨。王葳等<sup>[31]</sup>采用功能MRI(fMRI)研究与针刺太冲穴(Liv3)有关的脑功能区。将针刺右侧 Liv3 和针刺相邻假穴位进行比较,同时进行全脑的 fMRI。结果显示:针刺 Liv3 激活视区、边缘系统和皮层下灰质结构,可能是脑内调整的特异性脑区,而且这些区域在后效应期仍有激活。方继良等<sup>[32]</sup>用盲法随机分别针刺正常人左侧太冲、行间、内庭和邻近非经络假穴点,利用功能磁共振(fMRI)观察针刺相邻穴位的大脑中枢反应。结论:不同穴位针刺时可能对脑皮层神经活动有较相对特异的作用,同经络相似神经支配的不同穴位脑中枢效应最相似,不同经络相邻近神经节段支配区的经穴有明显差异,而相邻近神经节段的对照穴大脑反应区与各穴位差异最大。徐放明等<sup>[33]</sup>将健康大学生随机分为肝经组和肺经组,每组按五输穴各分为5个小组,分别为大敦、行间、太冲、中封、曲泉和少商、鱼际、太渊、经渠、尺泽。采用 fMRI 技术观察针刺各穴激活脑区的情况。结果显示肝经、肺经在脑内有其相对特异性分布区域,提示经脉到脑可能存在特异性联系。许建阳等<sup>[34]</sup>将健康受试者随机分为针刺合谷组、太冲组、合谷配伍太冲组,分别观察 fMRI 脑功能成像。结论:针刺不同穴位激发不同脑区的脑组织变化,而两个穴位配伍并不是两个穴位引起脑组织 fMRI 功能改变作用的叠加,而是引起脑组织 fMRI 功

能重新分布。Cho ZH 等<sup>[35]</sup>利用 MRI 技术观察比较12例志愿者针刺至阴穴与采用8Hz闪烁光直接刺激眼部对枕叶视皮质的激活作用,发现二者极为相关;而针刺相应穴位旁2~5cm处则无激活作用,表明针刺穴位可以特异性激活大脑皮质特定功能区域。Yoo S等<sup>[36]</sup>通过比较针刺穴位、假针非穴位进行研究内关的止呕效应,结果显示内关的止呕效应与特异性地激活左侧额上回、前扣带回、丘脑背内侧核和小脑呕吐相关脑区有关,而假针刺非穴无此效应。Fang JL 等<sup>[37]</sup>研究针刺经穴(太冲、委中)与假穴后脑内的应答发现,捻针对针刺效应的加强只在穴位上得以体现,而在非穴上捻针的效应则不明显。Kong J 等<sup>[38]</sup>研究发现电针刺激光明、昆仑及邻近非穴,在枕叶皮质都得到了 BOLD-fMRI 信号的轻度减弱,但三者之间未见差别,认为针刺对脑功能的影响与穴位的特异性无关。

#### 5 讨论

从以上论述中可以看出,经穴特异性研究涉及了文献、动物实验、临床、神经信息学等多方面研究,但经穴特异性研究目前还存在一定的问题和局限。1)观察的经脉比较局限,往往集中于几条经的几个穴位,且多停留在对现象的观察方面,缺少对针灸效应整体性的研究。2)研究大多在正常人体上进行,疾病覆盖面比较局限,往往集中在几类、几种病的研究。3)试验设计不够合理完善,如随机方案不明确、疗效评定缺乏统一标准,缺少后效应方面的记录等。在今后的研究中应:1)加强经络和穴位的覆盖面,加强疾病的覆盖面。2)运用传统与现代相结合的文献提炼、数据挖掘、人工智能等技术,运用现代国际通用的临床研究方法和可充分反映针灸效应整体观念的代谢组学、神经信息学等方法技术。3)确定统一的诊断、纳入标准,加强研究设计的科学性、严密性,扩大样本数量,巩固其疗效可靠性。

#### 参考文献

- [1]梁繁荣,曾芳,赵凌,等.经穴效应特异性及基本规律的初步研究.中国针灸,2009,(2):26-33.
- [2]冯骅,向谊.针灸治疗便秘取穴规律探究.针灸临床杂志,2003,19(10):2-3.
- [3]陈旭,朱江,解桔萍,等.针灸治疗胞宫相关疾病取穴规律探究.中华中医药学刊,2008,26(9):1905-1906.
- [4]张卫东,王丕敏.月经病针灸治疗取穴规律探讨.上海中医药杂志,2007,41(6):54-56.
- [5]何竟,何成奇.针灸治疗脑卒中后吞咽障碍临床选穴规律和刺灸方法探讨.中国康复医学杂志,2008,23(6):550-551.
- [6]周然宓.膈穴与非膈穴是相对的.浙江中医学院院报,1994,18(6):43-44.
- [7]黄仕荣.针刺镇痛穴位结构与功能的特异性研究.中国中医药信息

- 杂志,2006,13(9):3-5.
- [8]常小荣,彭娜,易受乡,等. 艾灸足三里和梁门穴诱导热休克蛋白 70 抗大鼠胃黏膜氧化损伤作用. 世界华人消化杂志,2006,14(35):3405-3408.
- [9]李晓泓,韩磊,张露芬,等. 大椎穴对慢性应激大鼠行为学影响的穴位特异性研究. 中医药学刊,2003,21(9):1421-1422.
- [10]胡玲,蔡荣林,吴子建,等. 电针不同经穴对急性心肌缺血兔心功能的影响. 针刺研究,2008,33(2):88-92.
- [11]严洁,阳仁达,易受乡,等. 从针刺不同经穴对家兔胃黏膜保护作用探讨多经司控同一脏腑的规律. 中国针灸,2004,24(8):579-582.
- [12]刘俊岭,陈淑萍,高永辉. 电针不同穴位对大鼠子宫平滑肌电活动的影响. 针刺研究,2007,32(4):237-242.
- [13]范军铭,王军,贾士奇,等. 电针抗大鼠局灶性脑缺血的穴位特异性研究. 中医研究,2008,21(11):9-11.
- [14]王少军,朱兵,任晓暄,等. 针刺对动情周期不同阶段大鼠下丘脑性唤起刺激兴奋性神经元电活动的影响. 针刺研究,2007,32(5):313-318.
- [15]程凯,韩焱晶. 针刺小肠经不同腧穴拮抗庆大霉素耳毒性的特异性研究. 针刺研究,2004,29(3):204-208.
- [16]于建春,于涛,韩景献. 从基因表达差异分析膻穴和非膻穴针刺效应差异. 中国针灸,2002,22(11):749-751.
- [17]常小荣,严洁,林亚平,等. 针刺足阳明经穴对健康人血浆胃动素、胃泌素含量的影响. 中国中医药科技,2001,8(1):5.
- [18]常小荣,严洁,林亚平,等. 针刺足阳明经穴对健康人胃电、胃阻抗总功率的影响. 中国中医基础医学杂志,2000,6(12):56-57.
- [19]常小荣,严洁,林亚平,等. 针刺足三里对功能性消化不良患者胃运动总功率的影响. 中国中医药信息杂志,2001,8(10):72.
- [20]常小荣,严洁,林亚平,等. 针刺足三里对功能性消化不良患者血浆胃肠激素的影响. 中国中西医结合消化杂志,2001,9(5):283-284.
- [21]余明哲,朱忠春,彭美凤,等. 针刺治疗十二指肠溃疡的腧穴特异性研究. 上海针灸杂志,2001,20(5):4-6.
- [22]林华,易受乡,林亚平. 针刺改善冠心病心脏功能的临床观察. 甘肃中医,2002,15(4):86-89.
- [23]陈力. 电针不同穴位治疗失眠症的疗效比较. 上海针灸杂志,2005,24(11):13-14.
- [24]黄泳,陈静,WinMoeHint,等. 百会、人中、神门治疗血管性痴呆的比较研究. 江苏中医药,2005,26(3):11-14.
- [25]Chou Che-yi, Cheng Yu Wen, Kao Min-Tsung and Huang Chiu-Ching. Acupuncture in haemodialysis patients at the Quchi (LI11) acupoint for refractory uraemic pruritus. Nephrol Dial Transplant,2005,20:1912-1915.
- [26]陈跃来,岑珏,侯文光,等. 腰骶段穴位对不稳定膀胱调节的穴位特异性研究. 上海针灸杂志,2007,26(12):6-8.
- [27]岑珏,陈跃来,哈力甫,等. 会阳穴治疗不稳定膀胱的特异性研究. 上海中医药杂志,2007,41(2):38-40.
- [28]Chen L, Tang J, White P F, et al. The effect of the location of transcutaneous electrical nerve stimulation on postoperative opioid analgesic requirement: acupoint versus nonacupoint stimulation. Anesth Analg, 1998,87(5):1129-1134.
- [29]Berman B M, Lao L, Langenberg P, et al. Effectiveness of acupuncture as adjunctive therapy in osteoarthritis of the knee: a randomized, controlled trial. Ann Intern Med,2004,141(12):901-910.
- [30]Furlan AD, van Tulder MW, Cherkin DC, et al. Acupuncture and dry-needling for low back pain. Cochrane Database Sys Rev,2005,25(1):CD001351.
- [31]王葳,李坤成,单保慈,等. 针刺太冲穴的脑功能 MRI 研究. 中华放射学杂志,2006,40(1):29-35.
- [32]方继良,金真,王寅,等. 针刺太冲及其邻近穴脑反应区功能磁共振成像比较. 中国医学影像技术,2005,21(9):1332-1338.
- [33]徐放明,谢鹏,吕发金,等. 肝经、肺经脑内分布区域的 fMRI 研究. 中国针灸,2007,27(10):749-752.
- [34]许建阳,王发强,王宏,等. 针刺合谷与太冲 fMRI 脑功能成像的比较研究. 中国针灸,2004,24(4):263-265.
- [35]Cho ZH, Chung SC, Jones JP, et al. New finding of the correlation between acupoint and corresponding brain cortices using functional Mill. Proc Natl Acad Sci,1998,95(5):2670-2673.
- [36]Yoo S, Teh E, Blinder R, et al. Modulation of cerebellar activities by acupuncture stimulation: evidence from fMRI study. Neuroimage, 2004,22:932-940.
- [37]Fang JL, Kings T, Weidemann J, et al. Functional MRI in healthy subjects during acupuncture: different effects of needle rotation in real and false acupoints. Neuroradiology,2004,46(5):359-362.
- [38]Kong J, Gollub RL, Webb JM, et al. Test-retest study of fMRI signal change evoked by electroacupuncture stimulation. Neuroimage,2007,34(3):1171-1181.

(2009-10-26 收稿)

## 《中医药导报》杂志 2011 年征订 征稿启事

《中医药导报》系综合性中医药学术期刊。辟有学术探讨、科研报告、临床报道、名医学术经验、新视点、博士论坛、政策导航、经典与临床、疫病防治、专科集萃、临床护理、临证医案、针灸推拿、民族医药、方药研究、医学教育、医院管理等栏目,内容翔实,具有实用性和科学性。本刊以中医药与中西医结合医教研护及中药产教研工作者为主要读者与作者对象,是作者展示水平、读者获取新知的重要阵地。欢迎来稿,欢迎订阅。

本刊每月 28 日出版,国际大 16 开本,每册定价 8.00 元,全年 12 册共 96 元。邮发代号 42-144。全国邮局均可订购,亦可直接寄款到《中医药导报》杂志社订阅。地址:长沙市湘雅路 30 号(湖南省卫生厅)。邮编:410008。传真:0731-84828502。电话:0731-84365506,84828502,82234727。E-mail:hnzydyb@163.com。