

DOI: 10.13703/j.0255-2930.20210404-k0002

中图分类号: R 246.1 文献标志码: A

针灸治疗脑卒中相关肺炎选穴规律*

米淑琦, 曾炜美, 王舫泽, 程璐, 张旭东, 赵吉平[✉]

(北京中医药大学东直门医院针灸科, 北京 100700)

[摘要] 运用数据挖掘技术探究针灸治疗脑卒中相关肺炎的选穴规律。检索中国期刊全文数据库(CNKI)、中国生物医学文献数据库(SinoMed)、万方数据知识服务平台(Wanfang)、维普资讯中文期刊服务平台(VIP)建库至2021年1月1日针灸治疗脑卒中相关肺炎的临床文献,建立针灸治疗脑卒中相关肺炎的针灸处方数据库,采用SPSS Modeler 18.0 Apriori算法对腧穴进行关联规则分析并绘制复杂网络图;采用SPSS26.0对腧穴进行聚类分析。共纳入44篇文献,提取穴位处方51个,涉及腧穴82个,总频次340次。针灸治疗脑卒中相关肺炎的高频腧穴依次是肺俞、丰隆、合谷等;腧穴分布以四肢和腰背部为主;阳经腧穴使用居多,重视五输穴、交会穴、背俞穴的使用;在腧穴配伍方面,曲池→合谷、足三里的相关性最高。针灸治疗脑卒中相关肺炎的核心处方可能为曲池、合谷、足三里、丰隆、太冲。

[关键词] 脑卒中相关肺炎;肺炎;针灸;选穴规律;数据挖掘

Acupoint selection rules of acupuncture and moxibustion for stroke-related pneumonia

MI Shu-qi, ZENG Wei-mei, WANG Shan-ze, CHENG Lu, ZHANG Xu-dong, ZHAO Ji-ping[✉] (Department of Acupuncture and Moxibustion, Dongzhimen Hospital, Beijing University of CM, Beijing 100700, China)

ABSTRACT Using data mining technology, the rules of acupoint selection of acupuncture and moxibustion were explored in treatment of stroke-related pneumonia. The clinical articles of acupuncture and moxibustion in treatment of stroke-related pneumonia were retrieved from CNKI, SinoMed, Wanfang and VIP databases from their inception through to January 1 2021, and then, the acupuncture-moxibustion prescription database was set up for stroke-related pneumonia. SPSS Modeler 18.0 Apriori algorithm was adopted to analyze the association rules of acupoints and draw complex network diagrams. SPSS26.0 was used in clustering analysis of acupoints. Finally, a total of 44 articles were included, with 51 acupoint prescriptions and 82 acupoints extracted. The total frequency of acupoints was 340 times. The high-frequency acupoints in treatment with acupuncture and moxibustion for stroke-related pneumonia were Feishu (BL 13), Fenglong (ST 40), Hegu (LI 4), etc. These acupoints were mainly distributed on the limbs and back and mostly from yang meridians. Of these extracted acupoints, the five-shu points, convergent points and back-shu points were selected specially. Regarding acupoint combination, the association of Quchi (LI 11) had the highest support with Hegu (LI 4) and Zusanli (ST 36). The core prescription of acupuncture-moxibustion treatment for stroke-related pneumonia could be composed of Quchi (LI 11), Hegu (LI 4), Zusanli (ST 36), Fenglong (ST 40) and Taichong (LR 3).

KEYWORDS stroke-related pneumonia; pneumonia; acupuncture and moxibustion; acupoint selection rules; data mining

脑卒中相关肺炎是指脑卒中患者并发肺炎,与卒中后机体功能障碍关系密切,且常伴有多种基础疾病、免疫功能低下,较非卒中患者具有发病率高、治疗难度大、病死率高的特点^[1-2]。目前西医治疗以抗感染为主,抗生素的长期应用不仅会诱发多重耐药,而且还有多种不良反应^[3]。针灸治疗作为外治法,可能通过激活胆碱能抗炎通路等途径对肺炎发挥局部和全身抗炎效应,改善

相关临床症状及体征,改善患者预后^[4]。本研究运用数据挖掘技术探讨针灸治疗脑卒中相关肺炎的选穴规律,以期临床针灸治疗本病提供参考。

1 资料与方法

1.1 文献检索

计算机检索中国期刊全文数据库(CNKI)、中国生物医学文献数据库(SinoMed)、万方数据知识服务平台(Wanfang)、维普资讯中文期刊服务平台(VIP)中针灸治疗脑卒中相关肺炎的文献,检索时间为建库至2021年1月1日,检索主题为“肺炎”“肺部感染”“下呼吸道感染”“风温肺热病”,分别与“针刺”

*北京中医药大学东直门医院科技创新课题基金项目:
DZMKJCX-2020-019;中央高校基本科研业务费专项资金资助项目:
2019-JYB-XS-150

✉通信作者:赵吉平,主任医师。E-mail: zjp7883@sina.com

“针灸疗法”“灸法”“刺血疗法”“皮内针”“放血疗法”“电针”“穴位疗法”“穴位贴敷”“穴位按压”“温针灸”“拔罐”“走罐”“闪罐”“针药并用”进行组合检索,并手动筛选与脑卒中相关的文献。

1.2 纳入标准

①研究对象为脑卒中相关肺炎;②以针灸(包括针刺、艾灸、电针、皮内针、刺血疗法、穴位贴敷、穴位按压、温针灸、拔罐)为主要干预措施,单独或结合其他治疗手段;③文献类型包括随机对照试验、临床疗效观察、队列研究;④有公认的诊断、疗效评价标准,且针灸疗法疗效明确;⑤有明确的穴位处方。

1.3 排除标准

①个人经验总结、个案报道、系统评价、Meta 分析、动物实验;②针灸处方为非经非穴或仅为无法定位的阿是穴、阳性反应点;③干预方式为耳针、头皮针、足针等疗法;④重复发表文献,保留发表年限最近的 1 篇。

1.4 数据的规范与数据库的建立

采用 Microsoft Excel 2016 建立针灸治疗脑卒中相关肺炎的针灸处方数据库。参考《腧穴名称与定位》(GB/T 12346-2006)对腧穴名称、归经、定位进行规范化处理。若 1 篇文献存在两组及以上的穴位处方,或除主穴外,存在针对辨证分型或伴随症状选用的配穴,则将处方进行拆分,按照“1 组主穴+1 组配穴为 1 组处方”拆分提取。

1.5 统计学处理

采用 SPSS Modeler 18.0 Apriori 算法对腧穴进行关联规则分析并绘制复杂网络图;采用 SPSS26.0 对腧穴进行系统聚类法分析并绘制树状图。

2 结果

2.1 纳入文献特征

共纳入 44 篇文献,提取穴位处方 51 个,涉及腧穴 82 个,总频次 340 次。文献筛选流程见图 1。

2.2 针灸干预方法分析

仅对纳入文献针灸疗法统计,26 篇为针刺,6 篇为穴位贴敷,4 篇为拔罐,1 篇为火针,1 篇为针刺+艾灸,1 篇为温针灸,1 篇为放血疗法,1 篇为刺络拔罐放血,1 篇为穴位按压,1 篇为穴位埋线,1 篇为穴位注射。

2.3 腧穴使用频次分析

51 个处方共涉及腧穴 82 个,包括 74 个经穴和 8 个经外奇穴,总频次为 340 次。排名前 20 位的腧穴使用频次均在 5 次以上,累积频次 229 次,占总频次的

67.4%。频次排名前 6 位的腧穴分别为肺俞、丰隆、合谷、足三里、列缺、曲池,以上 6 穴使用频次占总频次的 35.0%。针灸治疗脑卒中相关肺炎使用频次≥5 次的腧穴见表 1。

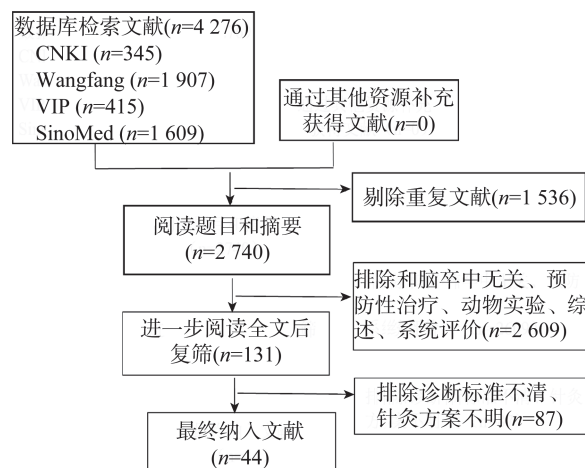


图 1 针灸治疗脑卒中相关肺炎临床文献筛选流程

表 1 针灸治疗脑卒中相关肺炎腧穴频次(≥5 次)分析

腧穴	频次	百分比/%	腧穴	频次	百分比/%
肺俞	30	8.8	肾俞	9	2.6
丰隆	21	6.2	中府	9	2.6
合谷	20	5.9	天突	8	2.4
足三里	20	5.9	三阴交	7	2.1
列缺	14	4.1	廉泉	7	2.1
曲池	14	4.1	百会	6	1.8
脾俞	12	3.5	太渊	6	1.8
大椎	11	3.2	外关	6	1.8
太冲	10	2.9	膻中	5	1.5
风池	9	2.6	阳陵泉	5	1.5

2.4 腧穴归经分析

74 个经穴归经前 4 位分别为足太阳膀胱经、足阳明胃经、手阳明大肠经、手太阴肺经,见表 2。

表 2 针灸治疗脑卒中相关肺炎腧穴归经

归经	经脉		腧穴	
	频次	百分比/%	个数	百分比/%
足太阳膀胱经	69	20.3	12	14.6
足阳明胃经	51	15.0	9	11.0
手阳明大肠经	45	13.2	6	7.3
手太阴肺经	37	10.9	8	9.8
任脉	28	8.2	6	7.3
督脉	24	7.1	8	9.8
足少阳胆经	20	5.9	5	6.1
足太阴脾经	18	5.3	6	7.3
手少阳三焦经	12	3.5	4	4.9
足厥阴肝经	11	3.2	2	2.4
足少阴肾经	5	1.5	3	3.7
手厥阴心包经	4	1.2	3	3.7
手少阴心经	2	0.6	1	1.2
手太阳小肠经	2	0.6	1	1.2

2.5 特定穴分析

82 个腧穴中, 包含特定穴 63 个。使用频次较高的特定穴为五输穴 (92 次)、交会穴 (74 次)、背俞穴 (59 次)。腧穴个数较多的为五输穴 (26 个)、交会穴 (15 个)、背俞穴 (7 个) 和八会穴 (7 个)。见表 3。

表 3 针灸治疗脑卒中相关肺炎特定穴分布

特定穴	频次	腧穴个数
井穴	19	12
荣穴	3	3
五输穴	20	4
经穴	5	2
合穴	45	5
交会穴	74	15
背俞穴	59	7
络穴	43	5
原穴	40	5
八会穴	26	7
下合穴	26	3
八脉交会穴	23	4
募穴	21	5
郄穴	1	1

2.6 腧穴部位分析

82 个腧穴主要分布于四肢部和腰背部, 见表 4。

表 4 针灸治疗脑卒中相关肺炎腧穴分布部位

部位	腧穴个数	频次 (%)
四肢部	40	184 (54.1)
腰背部	14	78 (22.9)
颈项部	10	35 (10.3)
胸腹部	9	26 (7.6)
头面部	9	17 (5.0)

2.7 关联规则分析

选取支持度 $\geq 15\%$, 置信度 $\geq 80\%$, 获得腧穴强关联规则 13 条, 其中 3 穴组合共 7 条, 包括曲池、足三里和合谷等; 2 穴组合共 6 条, 包括足三里、曲池, 合谷、曲池等, 见表 5。对使用频次 > 5 次的腧穴进行复杂网络分析, 线段越粗代表关联性越强, 见图 2。

2.8 聚类分析

对使用频次 > 8 次的 12 个腧穴进行聚类分析, 发现腧穴可分为 3 大类: 足三里、曲池、合谷、太冲、丰隆; 列缺、中府、风池; 脾俞、肾俞、肺俞、大椎, 见图 3。

表 5 针灸治疗脑卒中相关肺炎腧穴关联规则分析

关联规则	支持度/%	置信度/%
曲池 \Rightarrow 足三里, 合谷	29.4	80.0
足三里 \Rightarrow 曲池	27.5	100.0
合谷 \Rightarrow 曲池	27.5	85.7
合谷 \Rightarrow 曲池, 足三里	27.5	85.7
合谷 \Rightarrow 足三里, 丰隆	25.5	84.6
足三里 \Rightarrow 丰隆, 合谷	25.5	84.6
肺俞 \Rightarrow 脾俞	23.5	100.0
足三里 \Rightarrow 曲池, 合谷	23.5	100.0
肺俞 \Rightarrow 大椎	21.6	81.8
合谷 \Rightarrow 太冲	19.6	80.0
足三里 \Rightarrow 曲池, 丰隆	19.6	100.0
合谷 \Rightarrow 曲池, 丰隆	19.6	90.0
肺俞 \Rightarrow 肾俞	17.7	100.0

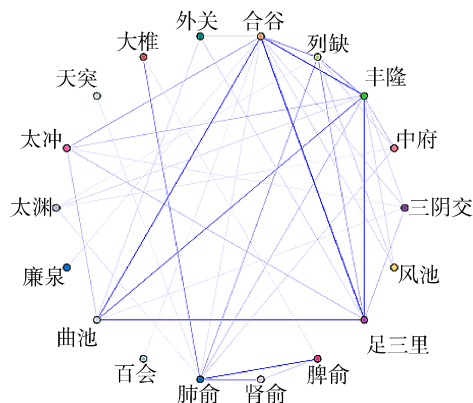


图 2 针灸治疗脑卒中相关肺炎腧穴复杂网络分析图

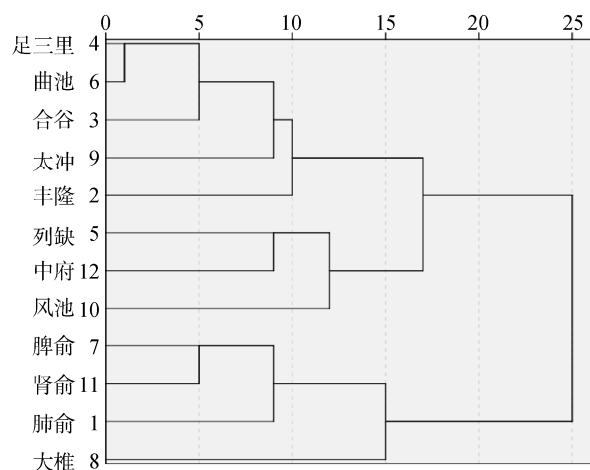


图 3 针灸治疗脑卒中相关肺炎腧穴聚类分析树状图

3 讨论

脑卒中相关肺炎可归属为中医“中风病”与“风温肺热病”并病范畴。《灵枢·刺节真邪》载:“虚邪偏客于身半, 其入深……邪气独留, 发为偏枯。”沈金鳌《杂病源流犀烛》言:“曰火、曰痰, 总由乎虚, 虚固为中风之根也”。说明中风患者更具有脏腑虚损、

正气亏虚的特点,在此基础上,外邪袭肺,致使肺气失宣,痰热内蕴,表现为发热、咳嗽、咳痰、胸痛、呼吸不畅或伴燥屎内结、腑气不通等症状,发为本病。因此,现代医家多认为脑卒中相关肺炎的发生与中风病之基本病理因素“风、火、痰、瘀”关系密切,相较于非卒中患者罹患肺炎,脑卒中相关肺炎急性发作多以“痰、热、瘀”实证表现居多,但仍以肺、脾、肾气虚为本,多表现为本虚标实之证,治疗时当注重扶正、祛邪并举。

本研究结果提示,肺俞是针灸治疗脑卒中相关肺炎最常用的腧穴。《针灸甲乙经》云:“肺气热,呼吸不得卧,上气呕沫……肺俞主之。”肺俞是肺脏之气输注于背部的腧穴,可解表宣肺、化痰止咳、补益肺气,是治疗肺系疾病的重要腧穴。同时,肺俞对应西医解剖位置肺脏所在,现代研究^[5-6]证实其依据穴位-靶器官间共同节段性神经支配作用,能实现对肺功能的良性调节以及局部、全身抗炎作用。其次为丰隆,为化痰要穴。《医宗金鉴》载:“肥人多中风者,急则肺邪盛……故痰涎壅盛。”《朱丹溪医学全书·中风》言:“大率主血虚、有痰,以治痰为先”,提示痰是中风和中风后“气急”“肺邪盛”的共同致病因素。因此,脑卒中相关肺炎重视从痰论治,提倡祛邪。再次为合谷、足三里,合谷是大肠经原穴,具有清热解表、行气活血之功;足三里是胃经合穴,也是胃之下合穴,能调理脾胃、益气扶正。以上腧穴的使用体现了祛邪、扶正相结合的治疗原则。

经脉使用频次较高的为足太阳膀胱经、足阳明胃经、手阳明大肠经、手太阴肺经。可以看出,除病位所在的手太阴肺经外,治疗本病的腧穴归经重视阳经使用,具体分析:膀胱经的使用频次高主要是与相应背俞穴使用多相关;胃经是多气多血之经,与肺在五行属母子关系,且《灵枢·营卫生会》言:“人受气于谷,谷入于胃,以传于肺,五脏六腑皆以受气”,调整脾胃功能不仅有利于肺功能的恢复,还能激发正气,促进疾病转归,因而“肺胃”相关理论广泛应用于肺系疾病的治疗^[7-8];大肠经是以“表里经配穴法”为依据使用,可治疗肺系疾病,同时其经脉病候载有“主津液所生病者,目黄,口干,鼽衄”,说明此经长于治疗热病,故“肺肠相关”理论常应用于呼吸系统疾病、急性外感热病的治疗当中,临床研究表明肺肠同治较单纯使用肺经腧穴效果更佳^[9]。

针灸治疗脑卒中相关肺炎所用腧穴中以五输穴、

交会穴、背俞穴、络穴较为常用,多集中在四肢及腰背部。其中,五输穴以井穴使用范围广,涵盖十二经脉,这与井穴长于治疗高热有关;合穴使用频次最多,尤其是和本病密切相关的手足阳明经合穴。交会穴的使用以与任、督脉的交会穴为主,考虑主要与脑卒中患者病情相关,以平衡阴阳、醒神调神为主。《难经·六十七难》曰:“阴病行阳,俞在阳”,肺炎本身即为肺脏病,因此本病治疗重视相关背俞穴的使用,能激发脏腑功能,使脏腑气血调和,以达阴阳秘。本病中络穴的使用频次高主要与丰隆、列缺的使用频次相关,二者分别为足阳明胃经、手太阴肺经之络穴,能够调节肺脾气机、水液代谢^[10],与脑卒中相关肺炎的病位、病机特点相吻合。

在腧穴配伍方面,曲池→合谷、足三里,足三里→曲池,合谷→曲池组穴的相关性较高。可以看出,主要集中在合谷、曲池和足三里的组合。合谷与曲池是原合配穴,能清宣肺热、行气通腑;曲池与足三里配伍,是“合治内腑”的体现,也是上下配穴,且阳明经多气多血,二穴配伍既能清透热邪、行气活血,又能调节脾胃、肺肠功能。

聚类分析结果提示常用腧穴可分为 3 大类。第 1 类为足三里、曲池、合谷、太冲、丰隆,这是根据脏腑病选穴规律中以病变脏腑本经及表里经为选穴依据的结果^[11]。合谷、曲池、足三里 3 穴相关性高,研究表明大肠经原合配穴、足三里均有减轻炎症反应、增强免疫功能的作用^[12-14]。中风患者以“阴阳失调、气血逆乱”为主要的病理机制,且“痰”是脑卒中相关肺炎患者的主要致病因素之一,故合谷、太冲配伍使用着重调畅气机,顺接阴阳;多用足三里、丰隆相配以健脾除湿化痰,对中风病、肺炎的治疗协同起效。第 2 类为肺俞、大椎、脾俞、肾俞,4 穴均位于背部,是脏病取穴规律重视背俞穴的体现^[11]。肺俞与大椎体现“腧穴所在,主治所在”的选穴原则;脾俞、肾俞则体现中医学“整体观念”和“治病求本”的思想,肺司呼吸而摄纳清气,脾胃化生水谷精气上注于肺,肾主纳气,说明肺、脾、肾在气的功能方面联系紧密;中风患者本就具有脏腑内伤积损的基础,诱发外邪侵袭,并发肺炎,进一步影响脏腑功能失调,从而影响整个机体的气血津液运行和输布。《难经》云:“损其肺者益其气”,因此,本病肺脾肾同治具有益气固本、扶正祛邪之功,契合脑卒中相关肺炎本虚标实的病理特点。第 3 类为列缺、中府、风池,列缺是肺经络穴,

能宣肺散邪、止咳平喘；中府是肺之募穴，长于宣肺理气平喘，二者皆是治疗肺系疾病的重要腧穴；风池是足少阳胆经和阳维脉的交会穴，能祛内、外风邪。中风病的病因与内、外风邪致病关系紧密，正虚邪中为基本病机，同时“风邪为百病之长”，肺为五脏之“华盖”，风邪常夹杂他邪外客于肺，导致营卫失调、肺气失宣，表现为热、咳、痰、喘等。因此，治疗时可宣肺祛风散邪，邪气去而病自愈。综合腧穴关联规则分析和聚类分析结果发现：第 1 类腧穴与核心穴对基本吻合，曲池、足三里、合谷、丰隆、太冲可能是这类疾病的基础选穴。

与目前已有肺系疾病的选穴规律分析结果对比可以发现，现有文章研究疾病类型多以支气管哮喘、慢性阻塞性肺疾病等为主，鲜见关于肺炎的选穴规律分析。本病与肺系疾病选穴具有共性之处，尤其在特定穴选用方面重视五输穴、交会穴、背俞穴使用；在选穴分布部位方面以腰背部、四肢部取穴居多等。在腧穴归经中不同点集中在手足阳明经的使用，但这与新型冠状病毒肺炎选穴推荐方案大致吻合，新型冠状病毒肺炎初期、普通型患者的治疗方案多从肺、大肠或脾胃入手，选取肺经、大肠经、胃经的腧穴辨证论治；恢复期时以扶正为主，兼以祛邪，可选取足三里、关元等补益作用腧穴辅助治疗^[15]。

综上所述，针灸治疗脑卒中相关肺炎的选穴规律表现在：重视近部选穴、循经远取；阳经穴位使用居多；五输穴、背俞穴、络穴的使用频次高；治疗本病的核心穴组为曲池、合谷、足三里、丰隆、太冲，临床可增加扶正固本的腧穴。

参考文献

- [1] Chen CM, Hsu HC, Chang CH, et al. Age-based prediction of incidence of complications during inpatient stroke rehabilitation: a retrospective longitudinal cohort study[J]. BMC Geriatr, 2014,

- 14(1): 41.
- [2] Badve MS, Zhou ZE, van de Beek D, et al. Frequency of post-stroke pneumonia: systematic review and meta-analysis of observational studies[J]. Int J Stroke, 2019, 14(2): 125-136.
- [3] 周连杰. 抗生素所致不良反应及临床合理用药分析[J]. 中外医疗, 2020, 39(29): 88-90, 130.
- [4] 何伟, 石啸双, 张知云, 等. 从针灸对免疫炎症反应的调节探讨针灸防治新型冠状病毒肺炎的作用途径[J]. 中国针灸, 2020, 40(8): 799-802, 809.
- [5] 王健, 付勇, 王渊, 等. 肺系疾病和穴位敏化的关系[J]. 中华中医药杂志, 2020, 35(12): 6029-6032.
- [6] 罗伟, 王军英, 刘春雷, 等. 针灸“肺俞”穴对病毒性肺炎小鼠肺指数及相关炎症因子的影响[J]. 针刺研究, 2014, 39(4): 293-297.
- [7] 魏玉婷, 严兴科, 曹朝霞, 等. 基于肺功能评价的针灸干预哮喘选穴规律探讨[J]. 上海针灸杂志, 2017, 36(11): 1376-1380.
- [8] 徐艳玲. 运用《内经》脾胃相关理论指导肺系疾病的辨证论治[J]. 辽宁中医杂志, 2008, 35(2): 207-210.
- [9] 付钰, 刘寨华, 王宝凯, 等. 针刺从肺肠论治对支气管哮喘患者肺功能的影响[J]. 中国中医基础医学杂志, 2014, 20(3): 364-367.
- [10] 朱浩铭, 和昭君, 张晓明. 列缺配丰隆刍议[C]//中国针灸学会. 新时代 新思维 新跨越 新发展——2019 中国针灸学会年会暨 40 周年回顾论文集, 2019: 1619-1623.
- [11] 赵吉平, 陈晨. 从“辨”与“治”谈针灸临床中辨证方法的择宜而用[J]. 北京中医药大学学报(中医临床版), 2012, 19(5): 1-6.
- [12] 王硕, 李丽娜, 齐文升, 等. 大肠经原合配穴电针治疗肺炎所致脓毒症的效果及其对胆碱能抗炎通路的影响研究[J]. 实用心脑血管病杂志, 2018, 26(8): 66-69.
- [13] 徐默. 大肠经原合配穴电针干预对社区获得性肺炎发热患者胆碱能抗炎通路的影响[D]. 北京: 北京中医药大学, 2019.
- [14] 王龙, 张军, 李旭成, 等. 针刺足三里对脓毒症患者炎症因子及预后的影响[J]. 中国中医急症, 2019, 28(9): 1619-1621.
- [15] 郭雨怡, 王福民, 滕雨可, 等. 新冠肺炎疫情防治背景下针灸治疗肺系疾病的选穴规律分析[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2020, 22(10): 3485-3492.

(收稿日期: 2021-04-04, 网络首发日期: 2021-12-13, 编辑: 张金超)

《中国针灸》杂志对研究性论文中对照组设置的要求

在临床研究中引进科学对照的方法是针灸医学研究在方法学上的进步，但目前我国针灸临床研究论文中对照组的设置比较混乱，不能很好地反映研究者的意图，影响了论文的水平。根据当前我国针灸临床研究现状，《中国针灸》杂志对投寄本刊的研究性论文提出对照组设置的基本要求。对照组的设置一定要从研究目的出发，根据不同的目的，选择不同的被对照主体。(1) 如果是要证明针灸疗效的优势，需选择与现行公认有效的疗法对照；(2) 如果是要证明针灸有疗效，需设立空白对照或安慰针灸对照，空白对照必须注意伦理原则，而安慰针灸对照一定要符合针灸理论特点；(3) 如果是一些不便单独设立对照的病症，则采取辅助对照的方法，即两组均采用现行疗法，而另一组在此基础上采用针灸；(4) 如果是为了证明一综合治疗方案优于另一综合治疗方案，则要注意，两组的干预措施不可太复杂，其中只有一个措施是两组不同，且这一措施必须是针灸或与针灸相关的疗法。本刊欢迎建立在科学设计、严谨实施基础之上的临床研究论文，其结果将客观反映针灸的临床疗效和效应机制。