

本文引用:李跃兵,彭昌华.近10年针灸治疗痛风性关节炎实验研究文献计量学分析[J].湖南中医药大学学报,2018,38(10):1212-1216.

近10年针灸治疗痛风性关节炎实验研究文献计量学分析

李跃兵¹,彭昌华^{2*}

(1.湖南中医药大学针灸推拿学院,湖南长沙410208;2.荆州市中医医院骨一科,湖北荆州434000)

[摘要] **目的** 对针灸治疗痛风性关节炎的实验研究文献进行特征分析,为针灸治疗痛风性关节炎的实验研究提供科学的参考依据。**方法** 搜集自2007年1月至2018年5月期间发表在外国的PubMed数据库,国内的中国生物医学文献数据库、中国知网数据库、万方数据库和维普数据库上的针灸治疗痛风性关节炎实验研究文献,基于文献计量学视角,对文献特征及实验特征进行统计分析。**结果** 有38篇中文文献符合标准,进行文献计量资料分析。发表论文数量逐年增多,文献收录主要以科技核心期刊收录为主,第1作者单位排名主要是中医药大学及其附属医院,基金资助主要是各省科技厅资助为主,实验动物主要以雄性SD大鼠为主,造模主要方法为踝关节内注射尿酸钠溶液,择经主要为脾经,选穴主要为太冲、太白、三阴交等穴,治疗方法主要是单纯电针,实验动物取材主要以踝关节为主,观察指标较多的是炎症因子。**结论** 针灸治疗痛风性关节炎应全面考虑痛风关节的关节炎性病变和高尿酸特征,关注针灸降低尿酸应对靶器官的保护作用。

[关键词] 痛风性关节炎;针灸;实验研究;文献分析

[中图分类号] R246;R684.3

[文献标志码] A

[文章编号] doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2018.10.027

Acupuncture for Gouty Arthritis: A Bibliometric Analysis of Experimental Studies in the Last Decade

LI Yuebing¹, PENG Changhua^{2*}

(1. School of Acupuncture, Moxibustion & Tuina, Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410208, China;

2. First Department of Orthopedics, Jingzhou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Jingzhou, Hubei 434000, China)

[Abstract] **Objective** To analyze the characteristics of the literature on experimental studies of acupuncture in the treatment of gouty arthritis, and to provide a scientific basis for the experimental study of acupuncture in the treatment of gouty arthritis. **Methods** The literature on experimental studies of acupuncture in the treatment of gouty arthritis published from January 2007 to May 2018 were collected from PubMed, Chinese Biomedical Literature Database, Chinese National Knowledge Infrastructure, Wanfang database, and VIP database. A bibliometric analysis was performed on the characteristics of the literature and experiments. **Results** A total of 39 articles in Chinese were collected for bibliometric analysis. The number of published papers was increasing year by year. Those papers were mainly included in the core journals of science and technology. The ranking of first author affiliations revealed that universities of traditional Chinese medicine and their affiliated hospitals were on the top. The funding was mainly from the Science and Technology Department of provincial government. The main experimental animal was male Sprague-Dawley rat. The main approach for model establishment was injection of sodium urate solution into the ankle joint. The main meridian studied in the literature was spleen meridian. The main acupoints used in the literature were Taichong, Taibai, and Sanyinjiao. The main treatment method was electroacupuncture alone. The ankle joint was the main part collected from experimental animals. Inflammatory factors were the main indices to observe. **Conclusion** Arthritis and a high uric acid level in

[收稿日期] 2018-05-15

[基金项目] 湖南省重点研发计划面上项目资助(15ZK3037);湖南中医药大学优秀青年教师培养经费(青苗计划)资助。

[作者简介] 李跃兵,男,医学硕士,讲师,研究方向:针灸治病机理的研究。

[通讯作者] *彭昌华,男,主治医师,硕士,E-mail:873087947@qq.com。

the gouty joint should be taken into account when acupuncture is used to treat gouty arthritis. Particular attention should be paid to the protective effect of acupuncture on the target organs by lowering uric acid.

[**Keywords**] gouty arthritis; acupuncture; experimental research; literature analysis

痛风性关节炎(gouty arthritis, GA)是一种由长期嘌呤代谢障碍、尿酸增高为表现的代谢性风湿病,它主要表现为尿酸盐沉积在骨关节组织中沉积而引起剧烈关节红、肿、热、痛和功能活动障碍等症状^[1]。根据流行病学调查:本病各年龄段均可发病,我国患病率约为 0.34%~2.84%^[2],本病发生与生活习惯和饮食结构有关,由于本病病情持续、反复,严重影响患者的生活质量,给家庭、社会带来严重经济负担,已成为医学界迫切需要解决的问题。

随着现代医学的发展,借助分子生物学技术,对急性 GA 发病机制的研究有了很大进展,但病因、发病机制尚未完全阐明。目前本病的治疗仍是一大难题,西医对本病的治疗一般主张用非甾体抗炎药等,但常由于应用这类药物易发生不良反应,远期效果差等缺点而备受限制,针灸治疗本病有独到之处,针灸能缓解炎症症状、减少疼痛,降低血尿酸,常常有起效快、操作简单、费用低、副作用小等优点,是目前治疗急性 GA 行之有效的途径,日益引起关注^[3-5]。本研究基于针灸治疗 GA 的实验研究文献,采用可视化计量分析的方法,深入分析文献特征,阐明针灸治疗 GA 实验研究现状,为深入研究针灸治疗 GA 提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 文献来源及检索方法

本文中所采用的文献主要搜集自 2007 年 1 月到 2018 年 5 月期间发表在国外 PubMed 数据库,国内的中国生物医学文献数据库、中国知网数据库、万方数据库和维普数据库上的针灸治疗痛风性关节炎实验研究文献。

1.2 检索方法

检索词包括 A:针灸、针刺、电针、温针灸、艾灸,B:痛风性关节炎,C:实验研究,检索方式为 A and B and C。

1.3 纳入标准

(1)针灸治疗 GA 的实验研究文献;(2)干预手段以针灸为主,包含针刺、电针、艾灸、温针灸、刺络

放血、火罐、穴位埋线、穴位注射等针刺治疗方法;(3)所选取的经络、穴位符合国家中医药管理部门最新认定的标准;(4)相同作者的内容相似的文献只取 1 篇代表性文献。

1.4 排除标准

(1)文献综述、文献述评、硕博文献、会议文献;(2)针灸治疗 GA 的临床研究文献;(3)干预方式采用非针灸手段者,如只采用中药、方剂、刺络放血、梅花针的其它特殊针灸方法;(4)所选经脉、穴位为个人独创或不属权威教材的经脉、穴位者;(5)研究结果无效或无统计学意义者。

1.5 数据的提取

将遴选出的文献分类整理,将文献的发表年度、发文级别、作者单位、基金资助级别、实验动物种类、造模方法、择经选穴、针灸方法、动物取材、观察指标等信息输入 Microsoft Excel 2016 表格内进行数据统计,最后进行综合分析。

2 结果

2.1 检索结果

依据上述检索方法在国外 PubMed 数据库检索到 1 篇文献^[6],国内的中国生物医学文献数据库、中国知网数据库、万方数据库和维普数据库共检索到 160 篇文献,根据上述标准,排除综述文献、会议文献、硕博文献 78 篇,剔除临床研究文献 24 篇,去掉重复发表的文献 12 篇,去掉其他针灸疗法文献 8 篇,最终共纳入符合标准的文献 38 篇。

2.2 文献特征

2.2.1 年度发文 38 篇文献中,发表于 2007 年 1 篇,2008 年 1 篇,2009 年 1 篇,2010 年 2 篇,2011 年 2 篇,2012 年 3 篇,2013 年 4 篇,2014 年 4 篇,2015 年 5 篇,2016 年 6 篇,2017 年 8 篇,2018 年 1 篇。

2.2.2 文献收录 38 篇文献中,SCI 收录 1 篇(2.6%),CSCD 收录 3 篇(7.9%),中文核心期刊收录 6 篇(15.8%),科技核心期刊收录 19 篇(50.0%),普通期刊收录 9 篇(23.7%)。(如杂志同时被多个数据

库收录,按照如下排列,以高一级数据库为准,SCI>CSCD>中文核心>科技核心>普通期刊)

2.2.3 第1作者单位 38篇文献中,第1作者单位主要集中在中医药大学及其附属医院,共30篇(78.9%),具体分布如下,中医药大学19篇(50.0%),其中黑龙江中医药大学6篇,成都中医药大学4篇,长春中医药大学3篇,广州中医药大学2篇,南京中医药大学2篇,湖南中医药大学2篇;中医药大学附属医院11篇,黑龙江中医药大学附属第二附属医院4篇,哈尔滨医科大学附属第一医院3篇,浙江中医药大学附属第三临床医学院2篇,黑龙江中医药大学附属第一医院1篇,安徽中医药大学附属针灸医院1篇。

2.2.4 基金资助 38篇文献有基金资助的27篇(71.1%)。国家级基金资助共3篇(国家自然科学基金资助2篇,国家重点基础研究发展计划(973计划)资助1篇);省部级基金资助共11篇(国家中医药管理局科学基金资助1篇,省科技厅基金资助10篇);厅局级基金资助共9篇(省教育厅基金资助5篇,省中管局基金资助4篇);市级基金(市科技局)资助3篇;其它基金(开放基金)资助1篇。

2.3 实验特征

2.3.1 实验动物^[7-10] 针灸治疗痛风性关节炎的实验动物按种类统计,大鼠篇28篇,其中SD大鼠17篇,Wistar大鼠11篇;小鼠3篇,其中BALB/c小鼠2篇,C3H/He小鼠1篇;家兔7篇,其中日本大耳白兔3篇,新西兰白兔4篇。按照实验动物性别统计,雄性动物21篇,雌性动物2篇,雌雄兼用14篇,未注明动物性别1篇。

2.3.2 造模方法^[11-16] 痛风性关节炎动物模型的制备方法如下:踝关节内注射尿酸钠溶液30篇,氧嗪酸钾溶液腹腔注射7篇,次黄嘌呤腹腔注射1篇。

2.3.3 择经规律^[17-20] 38篇文献中共涉及经脉14条,涉及全部14经脉,选用经脉频次依次为脾经33次,肝经29次,胃经26次,肾经22次,大肠经19次,胆经15次,膀胱经11次,三焦经9次,小肠经8次,肺经6次,心经4次,督脉3次,心包经2次,任脉1次。

2.3.4 选穴规律^[21-24] 38篇文献中共涉及穴位59个,全部为14经脉用穴,选用穴位频次排名前15位的依次为太冲38次、太白36次、三阴交32次、太溪29次、阴陵泉25次、足三里20次、血海17次、阳陵泉15次、丰隆13次、曲池11次、内庭9次、隐白8次、手三里7次、脾俞6次、肾俞4次。

2.3.5 治疗方法^[25-29] 38篇文献中,单纯电针文献13篇,电针+穴注文献4篇,电针+药物文献2篇;单纯针刺文献7篇,针刺+药物文献5篇,单纯火针文献4篇;单纯艾灸文献2篇,艾灸+放血文献1篇。

2.3.6 动物取材^[30-33] 针灸治疗痛风性关节炎实验动物取材,踝关节17篇,血液12篇,肾组织6篇,其它组织3篇。

2.3.7 观察指标^[34-38] 针灸治疗痛风性关节炎的实验研究中,关节的主要观察指标为关节周围径(21篇)、关节肿胀度(21篇)、关节步态积分(21篇),关节滑液的主要观察指标与抗炎作用有关的观察指标是IL-1(29篇)、IL- β (9篇)、IL-4(11篇)、IL-6(17篇)、IL-8(7篇)、TNF- α (33篇)、TREM-1(25篇)、MyD88(31篇)、TLR2mRNA(12篇)、TLR4mRNA(12篇),血液中的主要观察与炎症机制有关的尿酸(23篇)、5-HT(3篇)、HA(3篇)、NO(3篇)、LTB4(7篇)、白三烯(7篇)等指标,肾组织中观察指标为与炎症因子转录有关的HSP70(8篇)。

3 讨论

3.1 文献特征分析

从年度发文角度分析,针灸治疗痛风性关节炎实验研究文献数量呈逐年上升的趋势,所发文章前3位的是2017年8篇,2016年6篇,2015年5篇,随着国家对中医药科技工作的重视,此类文章数量将会越来越多;所发文章收录前3位的是科技核心期刊收录19篇,普通期刊收录9篇和中文核心期刊收录6篇,文献质量不高,特别是高级别的文章数量太少,如SCI收录仅1篇;第1作者单位主要集中在中医药大学及其附属医院,排名前3位的是黑龙江中医药大学6篇,成都中医药大学和黑龙江中医药大学附属第二医院各4篇,说明目前针灸治疗痛风性关节炎的实验研究仍以中医药高校及其附

属医院为主,其中黑龙江中医药大学及其附属医院在此领域具有显著优势;基金资助的前 3 位是各省科技厅资助 10 篇,省教育厅资助 5 篇,省中管局资助 4 篇,自 2010 年以后,国家、各省厅对中医药研究资助增强,该领域实验研究文献日趋增多。

3.2 实验特征分析

在实验动物方面,针灸治疗痛风性关节炎最常用的是实验动物前 3 位的是 SD 大鼠 15 篇,Wistar 大鼠 11 篇,家兔 7 篇,这主要是因为 SD 大鼠对针灸敏感,踝关节粗大,易于造模;造模方法前 3 位的是踝关节内注射尿酸钠溶液 30 篇,氧嗪酸钾溶液腹腔注射 7 篇,次黄嘌呤腹腔注射 1 篇,关节内注射尿酸钠溶液已成为痛风性关节炎经典模型;择经前 3 位的是脾经(33 次),肝经(29 次),胃经(26 次),这符合针灸治疗痛风性关节炎的治疗原则,补益肝脾,清热利湿。脾主运化,针刺脾经穴位可以健脾利湿,运化水谷精微,达到除湿消浊的目的;肝主疏泄,调畅气机,针刺于净穴位能够调节气机运行,使气机运行通畅;选穴前 3 位的是太冲(38 次),太白(36 次),三阴交(32 次),太冲为肝经原穴,针刺太冲可以疏肝理气,调畅气机;太白为脾经穴位,针刺太白,可以健脾利湿,清热止痛,太白穴在第一跖趾关节旁,近治作用明显;三阴交为肝脾肾三阴经脉交汇穴,针刺三阴交,可以补益脾肾,利湿消浊;治疗方法前 3 位的是单纯电针(13 篇),单纯针刺(7 篇),针刺+药物文献(5 篇),这可能是因为单纯电针治疗疾病的效果比较迅速和显著、特别是具有良好的镇痛等作用,加之针灸操作方法简便易行,操作手法客观可靠等原因;针灸治疗痛风性关节炎实验动物取材前 3 位的是踝关节 17 篇,血液 12 篇,肾组织 6 篇,观察指标较多的是炎症因子,说明针灸治疗痛风性关节炎实验研究的观察指标以降低尿酸,降低炎症因子含量,缓解炎症反应以及保护肾脏等组织为主。

痛风性关节炎的实验研究(实验动物种类、造模方法、择经选穴、针灸方法、动物取材、观察指标)尚未有统一规范,针灸治疗痛风性关节炎应全面考虑通风关节的关节炎性病变和高尿酸特征,关注针灸降低尿酸应对靶器官的保护作用。

因此,在规范而严格的标准下进行针灸治疗痛风性关节炎的实验研究有重要意义,也有待在相关领域进一步研究与探索。

参考文献:

- [1] 王 辰,王建安.内科学[M].3 版.北京:人民卫生出版社,2015:1227-1231.
- [2] 李迎春,徐建华.急性痛风性关节炎的发病机制及研究进展[J].安徽医学,2013,34(1):96-98.
- [3] 李跃兵,张 泓,李铁浪,等.电针对大鼠急性痛风性关节炎抗炎机制研究[J].中国中医急症,2015,24(5):781-783.
- [4] 马小平.针刺治疗痛风性关节炎及对血清尿酸的影响[J].中国针灸,2002,22(3):151-152.
- [5] 谢菊英,王 灵,李启秀,等.电针治疗痛风性关节炎急性作用机制的研究[J].中国针灸,2007,27(12):898-900.
- [6] WEN SL, LIU YJ, YIN HL, et al. Effect of acupuncture on rats with acute gouty arthritis inflammation: a metabonomic method for profiling of both urine and plasma metabolic perturbation[J]. Am J Chin Med,2011,39(2):287-300.
- [7] 黄火高,孙云峰,胡 明,等.大鼠急性痛风性关节炎模型的建立及特点[J].军事医学科学院院刊,2005,29(6):538-542.
- [8] 郭玉星,熊 辉,陆小龙,等.改良痛风性关节炎大鼠模型的复制[J].云南中医学院学报,2017,40(2):18-23.
- [9] 吕 军,吕 芳,方和金,等.高尿酸血症并急性痛风性关节炎大鼠模型的建立[J].中国现代医学杂志,2013,23(27):11-16.
- [10] 吕 军,方和金,吴 涛.一种改进的痛风性关节炎大鼠模型制备方法[J].中国现代医学杂志 2014,24(18):17-21.
- [11] 朱金凤,吴 萍.不同品系大鼠痛风性关节炎模型制备的评价[J].医学研究生学报,2014,27(5):478-481.
- [12] 梁 莎,夏有兵,朱 毅,等.急性痛风性关节炎大鼠局部造模方法的改良[J].中国现代医学杂志,2014,24(2):10-13.
- [13] 徐毅毅,管云枫,徐添颖,等.痛风性关节炎大鼠的制备及三种关节肿胀度检测方法的比较[J].第二军医大学学报,2007,28(8):906-908.
- [14] 姚 丽,刘树民,于书仪.痛风性关节炎动物模型的改良[J].中国实验动物学报,2009,17(3):210-212.
- [15] 李 泽,张记恩,荣 俊.痛风性关节炎动物模型制备的研究[J].长江大学学报(自科版),2013,10(15):9-12.
- [16] 刘 静,徐玲玲.常用痛风模型的作用机制及评价[J].中国药师,2012,15(8):1193-1194.
- [17] 金 弘,刘婷婷,陈英华,等.电针的不同波形对实验性大鼠急性痛风性关节炎滑膜组织中 HSP70 表达的影响[J].针灸临床杂志,2012,28(7):64-66.

- [18] 金泽,徐佳,姜珊珊,等. 针药结合对急性痛风性关节炎模型大鼠 IL-4 含量的影响[J]. 中华针灸电子杂志, 2013, 2(5): 224-226.
- [19] 张超男,黄学宽,骆言,等. 电针对急性痛风性关节炎大鼠踝关节滑膜组织 TLR/MyD88 信号通路的影响[J]. 四川大学学报, 2014, 45(6): 924-927.
- [20] 张超男,黄学宽,骆言,等. 电针对急性痛风性关节炎大鼠踝关节髓样细胞表达激活受体表达的影响[J]. 南方医科大学学报, 2015(1): 133-136.
- [21] 李祖焯,何晓芬,黄垒,等. 电针对急性痛风性关节炎大鼠防治作用的实验研究[J]. 大家健康(学术版), 2013, 7(23): 153-154.
- [22] 刘立华,赖坤聪,简旭华,梁健. TLR-2、TLR-5 及 NK- κ B 在骨关节炎发病中的作用和意义[J]. 社区医学杂志, 2014, 12(8): 27-28.
- [23] 陈楚云,卢翠娜,李丽霞,等. 基于 NALP3 炎性体信号通路观察火针对尿酸钠诱导的痛风性关节炎大鼠 IL-1 β 表达的影响[J]. 2017, 40(2): 1-6.
- [24] 张超男,黄学宽,骆言,等. 电针对急性痛风性关节炎大鼠踝关节滑膜组织 TLR/MyD88 信号通路的影响[J]. 四川大学学报(医学版), 2014, 45(6): 924-927.
- [25] 尹明,向黎黎,熊辉,等. 痛风性关节炎湿热蕴结证大鼠模型建立的研究[J]. 湖南中医药大学学报, 2015, 35(2): 6-10+73.
- [26] 朱艳. 刺血加艾灸疗法对急性痛风性关节炎大鼠外周血单个核细胞 TLR2 与 TLR4 mRNA 表达的影响[J]. 安徽中医药大学学报, 2014, 33(1): 47-50.
- [27] 刘滨,胡成乙,王凤艳. 电针对急性痛风性关节炎大鼠抗炎作用的实验研究[J]. 中国中医药科技, 2009, 16(3): 175.
- [28] 黄凯裕,梁爽,黄菊菊,等. 电针结合二妙散对急性痛风性关节炎模型大鼠步态及关节影响[J]. 辽宁中医药大学学报, 2015, 17(8): 134-136.
- [29] 崔莉,侯建业. 电针治疗急性痛风性关节炎作用动物实验研究[J]. 实用中医药杂志, 2008, 24(6): 380-381.
- [30] 龙天雷,黄腾蛟,高巧玲,等. 通经利浊针法对急性痛风性关节炎大鼠模型影响的实验研究[J]. 世界中医药, 2016, 11(2): 219-221.
- [31] 金泽,张振营,姜珊珊,等. 针药并用对大鼠急性痛风性关节炎滑膜 IL-1 β 、IL-8 的影响[J]. 上海针灸杂志, 2012, 31(12): 923-924.
- [32] 王春秋,酒玉萍,文绍敦. 火针治疗急性痛风性关节炎大鼠的作用机制[J]. 青海医学院学报, 2012, 33(3): 191-194.
- [33] 酒玉萍,文绍敦,胡珊. 火针放血治疗急性痛风性关节炎机理探讨[J]. 时珍国医国药, 2009, 20(2): 394-395.
- [34] 酒玉萍,杨应忠,李永平,等. 火针对急性痛风性关节炎大鼠模型 IL-1 β 的影响[J]. 青海医学院学报, 2012, 33(1): 59-61.
- [35] 符路娣,陈嘉,桑传兰,等. 急性痛风性关节炎大鼠血尿酸 IL-4 含量的变化研究[J]. 中国卫生检验杂志, 2014, 24(6): 803-807.
- [36] 姚丽,霍红,韩月,等. 痛风性关节炎的生物标志物[J]. 中国药理学通报, 2012, 28(10): 1432-1435.
- [37] 吕凯露,夏有兵,程洁,等. 刺血疗法对急性痛风性关节炎大鼠局部抗炎因子的影响[J]. 中国康复理论与实践, 2015, 31(3): 276-279.
- [38] 唐平平,陈利芳,王樟连. 穴位注射对痛风性关节炎大鼠的抗炎作用[J]. 上海针灸杂志, 2007, 26(6): 39-40.

(本文编辑 匡静之)