

基于关联规则的踝关节扭伤中药熏洗处方用药规律研究*

梁浩东¹ 潘碧琦² 潘建科¹ 刘军³ 洪坤豪¹ 谢辉¹ 黄和涛¹

(1.广州中医药大学第二临床医学院,广东 广州 510405;2.广东省妇幼保健院,广东 广州 510010;3.广东省中医院,广东 广州 510120)

中图分类号:R274.3 文献标志码:A 文章编号:1004-745X(2015)09-1517-03

doi:10.3969/j.issn.1004-745X.2015.09.004

[摘要] 目的 基于中医传承辅助系统软件,分析踝关节扭伤中药熏洗处方的用药规律。方法 收集1989年1月至2015年2月中国知网、重庆维普、万方数据库收录文献中治疗踝关节扭伤的中药熏洗处方,分析处方中各种药物的使用频次、性味归经及药物之间的关联规则。结果 使用频次前3位的分别是红花、透骨草、伸筋草。四气频次依次为温性536次、平性167次、凉性46次、寒性58次、热性16次。五味频次依次为辛味532次、苦味457次、甘味214次、咸味73次、酸味50次、淡味7次、涩味3次。归经频次依次为肝经649次、脾经341次、肾经280次、心经263次、膀胱经117次、胃经113次、肺经102次、大肠经69次、心包经55次、胆经52次、小肠经10次、三焦经10次。按照药物组合出现频次由高到低排序,前3位分别是“红花、透骨草”“红花、伸筋草”“没药、乳香”。根据同现关系,将中药之间的关联规则用网络视图方式展示,其中居于网络图中间的没药、乳香、当归、伸筋草等均为临床熏洗治疗踝关节扭伤最常用中药。结论 踝关节扭伤熏洗常用的药物以活血化瘀药、祛风湿药、发散风寒药为主,治法主要是活血化瘀、祛风湿舒筋活络。药物四气的分布以温、平为主,五味的分布以辛、苦、甘为主。药物归经的分布以肝、脾、肾为主。红花、透骨草、伸筋草、乳香、没药、当归、川芎、苏木、海桐皮、威灵仙是临床中药熏洗治疗踝关节扭伤常用的核心药物。

[关键词] 踝关节扭伤 熏洗 组方规律 关联规则 中医传承辅助系统

Analysis on Medication Rule of Herbal Prescriptions of Fumigation for Ankle Sprain Based on Apriori Algorithm LIANG Haodong, PAN Biqi, PAN Jianke, et al. The Second School of Clinic Medicine, Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangdong, Guangzhou 510405, China

[Abstract] Objective: To analyze the medication rule in herbal prescriptions of fumigation for ankle sprain with Traditional Chinese Medicine inheritance system. **Methods:** Collecting the herbal prescriptions of fumigation for ankle sprain from papers, from January 1989 to February 2015, in CNKI, VIP and Wanfang databases then the data were entered into TCMISS. The frequency, the distribution of nature and flavor, the meridian entry distribution and the composition principles of Chinese medicines occurrence in these recipes were analyzed. **Results:** Based on the analysis of 106 herbal prescriptions, the frequency, the distribution of nature and flavor, the meridian entry distribution and the composition principles of Chinese medicines occurrence in these recipes were determined. **Conclusion:** Chinese medicines for sprain mainly consist of blood-activating and stasis-resolving medicinal and wind-cold-dispersing medicinal. The method of treatment for ankle sprain also includes activating blood and resolving stasis, dispelling wind-dampness-cold and relieving pain. The nature distributions of herbs are mainly consisted of warm and neutral. The flavor distributions of herbs are mainly consisted of pungency, bitterness, sweetness. The meridian entry distributions of herbs are mainly consisted of liver meridian, spleen meridian and kidney meridian. Carthamus tinctorius, Herba Clematidis Intricatae, Lycopodium japonicum Thunb, Boswellia carteri, Commiphora molmol, Radix Angelicae Sinensis, Rhizoma Chuanxiong, Caesalpinia eae, cortex erythrinae, and Clematis chinensis Osbeck are the core herbs used in the treatment for ankle sprain in fumigation.

[Key words] Ankle sprain; Fumigation; Composition principle of prescription; Association rules; Traditional Chinese Medicine inheritance system

* 基金项目:国家自然科学基金项目(81260572)

踝关节扭伤是肌肉骨骼系统损伤中最常见的类型^[1],其发生的机制主要是旋后扭伤,踝关节内翻外旋、跖屈位内翻内旋,和小腿外旋过度^[2],最常见的踝关节扭伤机制是跖屈位内旋内翻损伤^[3]。踝关节损伤后容易造成踝关节外旋不稳,导致再扭伤的发生,而既往踝关节扭伤史是导致踝关节扭伤发生最重要的危险因素^[4]。踝关节扭伤发生率很高,在美国,每年每1000人中就有2.15人次发生踝关节扭伤^[5]。在运动损伤中,踝关节扭伤所占的比例最高^[6-7]。因此,踝关节扭伤后的治疗尤为重要。现今最常用的踝关节扭伤的非手术处理方法是运动损伤常采用“RICE”原则治疗,即休息、冰敷、加压包扎和抬高患肢^[8]。研究发现非手术的治疗方法可以有效治疗不同程度的踝关节扭伤^[3]。熏洗疗法作为中医常用治疗方法,具有温经散寒、疏风通络、行气活血、祛风除湿等作用,是治疗骨伤科疾病行之有效的治疗手段^[9],其在治疗踝关节扭伤具有确切的疗效^[10]。由于治疗踝关节扭伤的熏洗中药处方众多,有必要对这些中药处方的用药规律进行总结。中医传承辅助系统软件集多种数据挖掘分析方法为一体,在名医医案数据挖掘、疾病方剂用药规律分析等方面得到了广泛的应用,可有效地用于名老中医经验总结、疾病方药规律分析^[11-12]。本研究收集整理中药熏洗治疗踝关节扭伤的现代文献,借助中医传承辅助平台软件对数据进行分析,旨在揭示中医药治疗踝关节扭伤的辨证思路与处方用药规律。

1 资料与方法

1.1 处方收集 本研究以1989年1月至2015年2月中国知网、重庆维普、万方数据库收录文献中治疗类踝关节扭伤的中药处方为来源进行筛选,以《中医病证诊断疗效标准》中踝关节扭伤的诊断依据或“2013美国物理治疗协会骨科学组临床指南”^[8]为诊断标准,剔除只有方名而无具体药物或药物不完整及组成重复的处方^[13],共筛选踝关节扭伤熏洗处方106首。

1.2 处方录入 将上述筛选后的处方录入“中医传承辅助系统(V2.0)”软件。录入完成后,由双人负责数据的审核,以确保数据的准确性。

1.3 数据分析 通过中医传承辅助系统中“数据分析”模块中“方剂分析”功能进行分析^[14-15]。

2 结果

2.1 用药频次分析 见表1。结果示对治疗类风湿关节的106首方剂中198个药物的频次进行统计,使用频次在15以上的药物有24味,使用频次前3位的分别是红花、透骨草、伸筋草。

2.2 用药四气、五味、归经频次分析 结果为四气频次依次为温性536次、平性167次、凉性46次、寒性58次、热性16次。五味频次依次为辛味532次、苦味

表1 治疗类风湿关节的处方中频次>15的药物(次)

药物	频次	药物	频次	药物	频次
红花	78	海桐皮	30	独活	20
透骨草	66	威灵仙	26	赤芍	20
伸筋草	65	木瓜	23	桂枝	20
乳香	52	牛膝	23	五加皮	19
没药	50	艾叶	23	鸡血藤	19
当归	45	三棱	22	大黄	18
川芎	36	莪术	21	桃仁	18
苏木	32	白芷	21	川椒	16

457次、甘味214次、咸味73次、酸味50次、淡味7次、涩味3次。归经频次依次为肝经649次、脾经341次、肾经280次、心经263次、膀胱经117次、胃经113次、肺经102次、大肠经69次、心包经55次、胆经52次、小肠经10次、三焦经10次。

2.3 基于关联规则的方剂组方规律分析 见表2与图1。结果示按照药物组合出现频次由高到低排序,前3位分别是“红花,透骨草”“红花,伸筋草”“没药,乳香”。根据同现关系,将中药之间的关联规则用网络视图方式展示,其中居于网络图中间的没药、乳香、当归、伸筋草等均为临床熏洗治疗踝关节扭伤最常用中药。

表2 药物组合出现频次(次)

药物	频次	药物	频次
红花,透骨草	52	没药,透骨草	31
红花,伸筋草	50	当归,乳香	30
没药,乳香	49	没药,乳香,透骨草	30
伸筋草,透骨草	46	伸筋草,没药	29
红花,乳香	40	伸筋草,乳香	29
红花,没药	37	当归,没药	28
红花,没药,乳香	37	当归,伸筋草	28
当归,红花	36	苏木,透骨草	28
红花,伸筋草,透骨草	36	伸筋草,没药,乳香	28
乳香,透骨草	32		

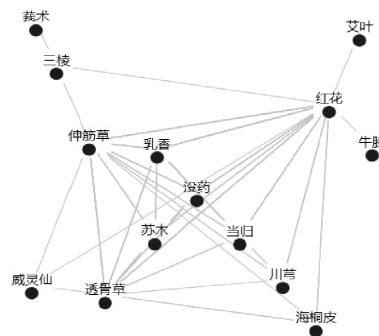


图1 支持度为18,置信度为0.9的熏洗治疗踝关节扭伤常用药物

3 讨论

从频次分析中可得到临床上中药熏洗治疗踝关节

扭伤常用的药物以活血化瘀药(红花、乳香、没药、川芎、牛膝)、祛风湿药(透骨草、伸筋草、海桐皮、威灵仙、木瓜)、发散风寒药(白芷、桂枝、防风)等为主,体现了熏洗治疗以活血化瘀、祛风湿散寒止痛为主的治法。相关研究亦发现临床医家对踝关节扭伤的治疗多以疏通经络、活血化瘀为原则^[16],故与本研究得到的用药分析结果一致。药物四气的分布以温、平为主,五味的分布以辛、苦、甘为主。药物归经的分布以肝、脾、肾为主,中医学理论认为肝主筋、脾主肌肉、肾主骨,故踝关节扭伤的治疗临床上多从肝、脾、肾功能进行调治。从关联规则分析中,可以得到红花、透骨草、伸筋草、乳香、没药、当归、川芎、苏木、海桐皮、威灵仙是临床中医药熏洗治疗踝关节扭伤常用的核心药物。

本研究较好地总结了中医药熏洗疗法治疗踝关节扭伤的用药规律,通过中医传承辅助系统软件应用数据挖掘技术对现代文献进行用药规律研究,可获得传统文献整理和统计不能发现的隐性知识和信息。当然,这些新知识、新信息也必须通过中医理论和临床实际来进一步分析,为更好地治疗踝关节扭伤提供参考。

参 考 文 献

- [1] Boruta PM, Bishop JO, Braly WG, et al. Acute lateral ankle ligament injuries: a literature review[J]. Foot Ankle, 1990, 11(2):107-113.
- [2] Hertel J. Functional Anatomy, pathomechanics, and pathophysiology of lateral ankle instability[J]. J Athl Train, 2002, 37(4):364-375.
- [3] Petersen W, Rembitzki IV, Koppenburg AG, et al. Treatment of acute ankle ligament injuries: a systematic review[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2013, 133(8):1129-1141.
- [4] van den Bekerom MP, Kerkhoffs GM, Mccollum GA, et al. Management of acute lateral ankle ligament injury in the athlete[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2013, 21(6):

1390-1395.

- [5] Waterman BR, Owens BD, Davey S, et al. The epidemiology of ankle sprains in the United States[J]. J Bone Joint Surg Am, 2010, 92(13):2279-2284.
- [6] Fong Dsnirl Tik-Pui, Hong Youlison, Chan Lap-Ki, et al. A systematic review on ankle injury and ankle sprain in sports[J]. Sports Med, 2007, 37(1):73-94.
- [7] Junge A, Engebretsen L, Mountjoy ML, et al. Sports injuries during the Summer Olympic Games 2008[J]. Am J Sports Med, 2009, 37(11):2165-2172.
- [8] Kaminski TW, Hertel J, Amendola N, et al. National Athletic Trainers' Association position statement: conservative management and prevention of ankle sprains in athletes[J]. J Athl Train, 2013, 48(4):528-545.
- [9] 张俊忠, 秦长伟, 李景银, 等. 中药熏洗疗法研究概况[J]. 山东中医药大学学报, 2011, 35(5):463-465.
- [10] 郭峪城. 中药熏洗联合推拿治疗踝韧带扭伤 64 例[J]. 光明中医, 2015, 31(1):177-178.
- [11] 潘碧琦, 潘建科, 刘军, 等. 基于关联规则和复杂系统熵聚类的痛风用药规律研究[J]. 中华中医药杂志, 2014, 29(6):2040-2043.
- [12] 唐仕欢, 杨洪军. 中医组方用药规律研究进展述评[J]. 中国实验方剂学杂志, 2013, 19(5):359-363.
- [13] 潘建科, 何於, 刘军, 等. 基于属性偏序结构图方法的膝关节炎熏洗处方用药规律研究[J]. 中华中医药杂志, 2014, 29(5):1677-1681.
- [14] 潘建科, 杨济源, 郭达, 等. 刘军教授治疗神经根型颈椎病用药规律研究[J]. 新中医, 2015, 47(3):244-247.
- [15] 潘建科, 洪坤豪, 刘军, 等. 基于关联规则和复杂系统熵聚类的膝关节炎用药规律研究[J]. 中国实验方剂学杂志, 2015, 21(12):229-232.
- [16] 林志刚, 俞昌德. 中医治疗急性踝关节扭伤临床研究进展[J]. 中国中医药现代远程教育, 2008, 6(9):1137-1138.

(收稿日期 2015-04-24)

(上接第 1516 页)

长年限、环境等因素对药材的内部质量产生了一定的影响,或者在药材的采摘、加工、储藏、运输等方面的不当操作使其质量有所降低。

参 考 文 献

- [1] 郭晓凤. 中药红花的研究进展[J]. 中国民族民间医药, 2008, 17(2):73-74.
- [2] 杨玉霞, 吴卫, 郑有良. 红花研究进展[J]. 四川农业大学学报, 2004, 22(4):365-369.
- [3] 田兰. 新疆额敏县红花品质研究及其指纹图谱的分析[D]. 乌鲁木齐:新疆医科大学药学院, 2006.
- [4] 范莉, 濮润, 赵海誉, 等. 红花药材的 HPLC 指纹图谱及质量研究[J]. 中国实验方剂学杂志, 2011, 17(1):37-39.

- [5] 宋金春, 胡传芹, 曾俊芬, 等. 红花的 HPLC 指纹图谱研究[J]. 中国药学杂志, 2005, 40(18):1378-1381.
- [6] 赵明波, 邓秀兰, 王亚玲, 等. 红花 RP-HPLC 指纹图谱的建立及其质量研究[J]. 药学学报, 2004, 39(3):212-216.
- [7] 杨晓君, 吴桂荣, 王岩. 红花有效成分提取工艺研究[J]. 新疆医科大学学报, 2005, 28(1):45-47.
- [8] Fan L, Zhao HY, Xu M, et al. Qualitative evaluation and quantitative determination of 10 major active components in Carthamus tinctorius L. by high-performance liquid chromatography coupled with diode array detector[J]. Journal of Chromatography A, 2009, 12(16):2063.

(收稿日期 2015-06-27)