

基于数据挖掘分析针灸治疗肩周炎的选穴规律分析

高楠¹ 宋秀娟^{2*} 王振东¹ 王田田¹

1. 宁夏医科大学 宁夏 银川 750001

2. 银川市中医医院 宁夏 银川 750001

摘要:目的: 基于数据挖掘分析针灸治疗肩周炎的选穴规律分析。方法: 计算机检索中国知识资源总库(CNKI), 检索时间为2019.1.1-2023.1.1, 收集近四年来发表针灸治疗肩周炎的临床文献并且获得良好疗效的针灸穴位处方; 建立处方数据库, 对数据进行统计、聚类、关联分析, 对于针灸治疗肩周炎选穴规律进行总结性分析。结果: 共纳入有效文献381篇, 共提取524条处方, 共涉及穴位 91个, 累计总频次4165次, 选取最多穴位经络为手三阳经穴位; 根据聚类分析可得出多个聚类群, 类1腧穴可以作为四肢酸痛、气血阻滞的治疗组合, 而类2和类3则适用于肩背部肌肉紧张的治疗; 根据关联规则分析得出最常用的配伍为肩髃-肩贞-肩髃-其支持度高达50%以上, 其次为肩髃-肩前-肩髃等。结论: 针灸在治疗肩周炎过程中, 以三阳经为主, 配合局部选穴及特定穴, 为临床提供了参考。

关键词: 肩周炎; 针灸; 数据挖掘; 选穴分析; 文献研究

肩周炎主要是指肩关节周围局部组织的慢性无菌性炎症反应, 主要是以肩关节疼痛、活动受限为主要症状的一种疾病, 严重时因粘连活动受限可出现局部肌肉萎缩、骨质疏松^[1]等病变。中医又将肩周炎称为“漏肩风”, 属于“痹症”范围。目前针灸治疗肩周炎虽然具有良好效果, 但临床选穴配伍各有千秋。因此本研究基于以近四年来发表并且获得良好疗效的针灸治疗肩周炎的穴位处方进行数据挖掘, 以分析处方规律, 以为临床参考。

1 资料与方法

1.1 文献来源 计算机检索中国知识资源总库(CNKI), 检索时间为2019.1.1-2023.1.1, 收集近四年来发表并且获得良好疗效的针灸治疗肩周炎的穴位处方。

1.2 检索策略 采用专业检索, 检索式为SU = ("肩关节周围炎" OR "肩周炎" OR "肩痹" OR "肩凝症" OR "漏肩风" OR "冻结肩") AND ("针刺" OR "温针" OR "针灸" OR "电针")。

1.3 纳入标准: 1) 研究对象: 诊断肩周炎患者, 性别、年龄、严重程度不限, 无其他兼症; 2) 文献研究: 以针灸(包括普通针刺、温针灸、电针)治疗为干预措施, 可结合其他中医或西医治疗的临床研究文献, 包括临床疗效观察、随机对照试验等, 不限于会议、期刊、学位论文; 3) 针灸处方中有明确、具体的腧穴; 4) 确切的疗效评价标准及结果。

1.4 排除标准 1) 动物实验、综述等文献; 2) 干预措施为浮针、脐针、火针、梅花针、灸法、耳针、内热针; 3) 无明确针灸处方; 4) 重复发表或雷同相关文献, 保留发表最早的1篇^[2]。

1.5 数据提取与规范 根据排纳标准, 对文献进行初筛、阅读、核实、交叉核对, 共纳入有效文献381篇。其中, 对于存在辨证分型的文献, 本研究按照“1组主穴+1组配穴=1条处方”的原则进行提取。2) 所得处方穴位的部位、归经、名称参考《针灸学》^[3]进行规范化处理, 采用Excel 2007建立“针灸治疗肩周炎穴位处方数据集”, 共提取524条处方。

1.6 统计学方法 运用 wake 进行关联规则分析, 最小规则置信度设置为90%, 最低条件支持度设置为10%, 支持度和置信度表示针灸治疗肩周炎腧穴配伍关系的效用性。以标度20为依据, 将高频腧穴分为多个聚类群进行聚类分析。

2 结果

2.1 基本情况 统计涵12条经络, 共涉及穴位 91个, 累计总频次4165次。在这些穴位中, 使用频次超过50次的腧穴共有23个, 被定义为高频腧穴。其中, 频次排序前10位的腧穴分别为: 肩髃447次-手阳明大肠经; 肩贞396次-手太阳小肠经; 肩髃367次-手少阳三焦经; 阿是穴319次-经外奇穴; 曲池177次-手阳明大肠经; 阳陵泉159次-足少阳胆经; 外关138次-手少阳三焦经; 臂臑117次-手阳明大肠经; 天宗103次-手太阳小肠经; 后溪83次-手太阳小肠经。

2.2 聚类分析 以标度为依据, 将高频腧穴分为多个聚类群。腧穴的分类结果如下: 类1: 包括承山、足三里、阳陵泉、条口、肩髃、外关、曲池、合谷、臂臑等腧穴。这些腧穴多分布在四肢和肩部。类2: 包含天宗、肩井, 集中于肩背区域。类3: 包括肩髃、肩贞、阿是

穴、肩内陵，这类腧穴主要集中于肩关节周围；类4：包含手三里、曲垣、风池、臑俞，这些腧穴分布于上肢和头颈部；类5：相关背俞穴（肺俞脾俞等）和颈夹脊穴；类6：包括列缺、尺泽、肩髃穴，这类腧穴集中于手臂部位。

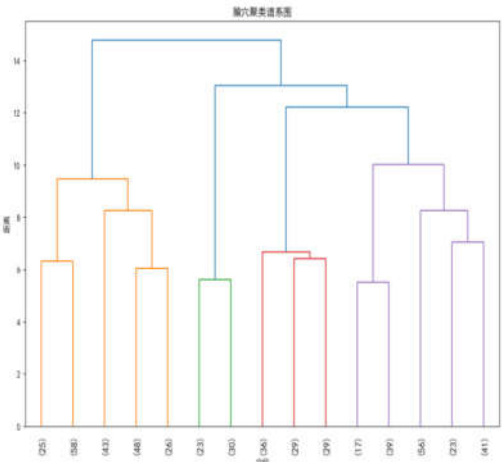


图1

2.3 关联规则分析 以支持度 > 10%,置信度 > 80%的设置模式对所有进行关联规则分析,共得到 180 条关联规则;表2为置信度排在前10位的腧穴配伍,其中最常用的配伍为肩髃-肩贞-肩髃-其支持度高达50%以上,其次为肩髃-肩前-肩髃等。

表2

排名	前项	后项	支持度(%)	置信度(%)
1	臂臑, 阿是穴	肩髃	13.77	100
2	臂臑, 肩髃	肩髃	15.3	98.77
3	外关, 肩髃	肩髃	16.83	97.78
4	肩髃, 肩前	肩髃	38.24	96.62
5	肩髃, 肩贞	肩髃	54.11	96.59
6	臂臑	肩髃	21.61	96.58
7	曲池, 肩髃	肩髃	21.03	97.35
8	曲池, 肩髃, 肩髃	肩贞	17.97	96.91
9	外关, 肩髃, 肩贞	肩髃	13.77	98.63
10	曲池, 阿是穴, 肩髃	肩髃	14.34	98.68

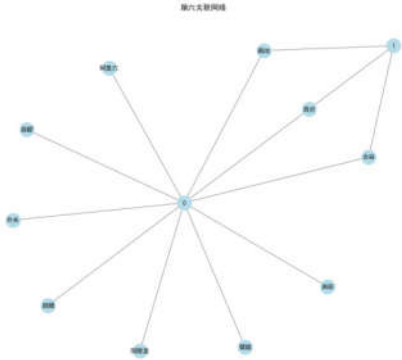


图2

讨论

本研究通过数据挖掘方法,对针灸治疗肩周炎的腧穴运用进行总结分析。针灸治疗肩周炎腧穴归经使用频次排在前3位的分别为手阳明大肠经、手太阳小肠经、手少阳三焦经,说明针灸治疗肩周炎的选穴取经,尤为重视运用手三阳经的腧穴。肩周炎临床表现主要以肩周疼痛以及活动受限,手三阳经均分布于上肢,或循行活相交于肩部,手阳明经循走于肩外前侧,手太阳经循走于肩后侧,手少阳经循走于肩外侧,说明针灸治疗肩周炎以局部选穴为主,与“经脉所过,主治所及”的理论相符合。且太阳为一身之表,可疏散风寒,通络止痛;阳明为多气多血之经,可调理脾胃,鼓舞中焦之气,以灌四旁,四肢受精微物质滋养,起到通利关节作用;少阳为太阳及阳明重要枢纽^[4-5];近取或远取手三阳经脉都可使阳气振奋。有研究根据“同名经同气相求”的理论原则,因手、足同名经经脉上相互衔接,选用手足同名三阳经穴位协同治疗,兼顾机体上下^[6]。此外,经外奇穴以357次高频突显部分医家经验性、个性化治疗。

通过系统聚类分析对高频腧穴进行分类,(图1)不同的腧穴组合可以为肩周炎的治疗提供精准的针灸选点依据。例如,类1腧穴可以作为四肢酸痛、气血阻滞的治疗组合,而类2和类3则适用于肩背部肌肉紧张的治疗。聚类结果通过数据分析提供了更直观的腧穴功能分组,为腧穴协同作用机制的研究提供了方向。通过对腧穴关联规则的挖掘分析,(图2)进一步验证了腧穴间的协同性及功能重叠性。以肩髃为核心腧穴,分析结果表明肩髃与合谷、外关、阿是穴等腧穴存在显著的高置信度关联,例如肩髃与合谷的置信度达到97%以上,说明肩髃与这些腧穴组合治疗肩周炎的疗效得到了广泛的验证与支持。同时,肩贞与天宗、肩髃的关联规则也表明这些腧穴在肩周炎治疗中有较高的协同性。此外,阳陵泉与肩贞、阿是穴的频繁关联显示,阳陵泉在治疗肩周炎过程常用,通过“上病下取”以整体调节气血平衡。通过腧穴网络结构的可视化分析,肩髃是整个腧穴系统中的核心节点,与多个腧穴保持紧密连接,如合谷、外关、阿是穴等。这表明肩髃通过与其他腧穴的联合应用扩大疗效覆盖面和治疗深度。此外,肩贞和阳陵泉作为网络中的次级枢纽节点,可见其在肩周炎治疗中的关键作用。

综上所述,在分析的整体过程中,聚类、关联规则及网络分析相辅相成,各自从不同的角度揭示了腧穴间的协同性与功能特性。针灸在治疗肩周炎过程中,以三阳经为主,配合局部选穴及特定穴,为临床提供了参考。其中多数医家以局部取穴为基础方,以不同疼痛部

位及疼痛性质辨经、辨证取穴的方法；且痹症以“不通则痛”言其实、“不荣则痛”言其虚^[7]，多数医家多以补益穴位如运用背俞穴、足三里等以调理营卫。还有部分医家不局限于患侧取穴，当疼痛较为剧烈时，取健侧阳陵泉、条口、承山等穴也可取得良好疗效^[8]。本研究数据挖掘为临床治疗肩周炎提供了价值，但文献数量局限，且排除了内热针、圆利针、浮针及个人经验案例等治疗方法，尚对以上治疗缺乏讨论，因此应综合临床辨证讨论。

参考文献

- [1]谭雁夫,艾双喜.冻结肩发病机制的研究进展[J].中国老年学杂志,2020,40(24):5371-5375.
- [2]唐正,李纪新,李涵,等.基于数据挖掘的针灸治疗股外侧皮神经炎的选穴规律分析[J].世界中医药,2024,19(06):871-877.
- [3]石学敏,王玲玲,梁繁荣.针灸学[M].北京:中国中医药出版社,2007: 168
- [4]李会会,王翔,杜国庆,等.基于数据挖掘技术探讨针灸治疗肩周炎的选穴规律[J].上海针灸杂志,2022,41(01):95-101.DOI:10.13460/j.issn.1005-0957.2022.01.0095.
- [5]胡尚卿.针刺同对侧条口穴治疗单侧肩周炎的静息态功能磁共振研究[D].北京中医药大学,2019. DOI:10.26973/d.cnki.gbjzu.2019.000100.
- [6]郑颖颖,朱志强,吴艳荣.手足同名经配穴法治疗肩周炎早期肩关节活动障碍的临床观察[J].中国中医药科技,2020,27(01):101-102.
- [7]杨成,曹于.痛证临床针灸治疗审机辨治探析[J].中华中医药杂志,2023,38(04):1600-1603.
- [8]马明,朱康.子午流注开穴后条口透承山针刺治疗肩周炎的疗效观察[J].现代医学与健康研究电子杂志,2024,8(10):77-80.