

基于中药注射液穴位注射治疗慢性肺系疾病的数据挖掘分析*

郑 钰¹, 吕晓东^{1**}, 庞立健², 刘 创², 刘勇明¹, 刘妍彤¹, 张浩洋¹

(1. 辽宁中医药大学 沈阳 110847; 2. 辽宁中医药大学附属医院 沈阳 110032)

摘 要:目的:基于数据挖掘技术探讨中药注射液穴位注射治疗慢性肺系疾病的取穴规律。方法:以中国期刊全文数据库(CNKI)、万方、维普、中国生物医学文献数据库(CBM)为检索库,检索各个数据库自建库以来关于慢性肺系疾病的穴位注射相关文献,建立穴位注射治疗慢性肺系疾病的文献数据库,采用数据挖掘软件对取穴规律进行频数分析、聚类分析、关联分析等。结果:共纳入文献64篇,其中针刺穴位24个,以肺俞使用频率最高(22.66%);涉及经脉10条,主要归足太阳膀胱经和足阳明胃经;主要中药注射液25种,使用频率最多的是黄芪注射液(21.43%)。聚类分析结果并不理想,但由关联分析可见,腧穴配伍多以肺俞为主穴,配以定喘、肾俞、足三里、天突、丰隆等穴。结论:穴位注射治疗慢性肺系疾病在经脉循行上主要选取足太阳膀胱经和足阳明胃经,一般多选用肺俞、定喘、足三里、肾俞等穴位,采用多穴配伍治疗。

关键词:穴位注射 水针 肺系疾病 数据挖掘 规律

doi:10.11842/wst.2018.02.009 中图分类号:R285 文献标识码:A

慢性肺系疾病为临床的常见病和多发病,主要包括慢性支气管炎、支气管哮喘、慢性阻塞性肺疾病、间质性肺疾病、慢性肺源性心脏病等,属中医“咳嗽”、“喘证”、“肺胀”、“肺痿”等范畴^[1]。本类疾病具有发病率高、病情反复、病势绵延、病程较长等特点,临床表现为反复咳嗽、咳痰、气短或气喘、纳少、乏力等症,严重影响患者身心健康^[2]。

穴位注射疗法,又名水针疗法,根据所患疾病按照穴位的治疗作用和药物的药理性能,将药液注射到相关腧穴或特定部位,将针刺穴位与药物作用相结,从而发挥其综合效应,达到治疗疾病的目的^[3]。穴位注射疗法初创于20世纪50年代,自50年代产生至今,采用的穴位由少到多,所选药物逐渐扩大,临床应用日益

广泛^[4]。现代医学采用“抗炎”“止咳”“化痰”等治疗方法,但临床效果欠佳,中医药以其多物质、多环节、多靶点的特点,发挥中医优势,在防治慢性肺系疾病方面取得了显著疗效^[5]。本文仅讨论中药注射液穴位注射在治疗慢性肺系疾病的取穴规律。

1 资料与方法

1.1 文献资料来源

中国期刊全文数据库(CNKI)、万方、维普和中国生物医学文献数据库(CBM)自建库以来至2017年11月关于慢性肺系疾病(支气管哮喘、慢性阻塞性肺疾病、慢性支气管炎)的穴位注射相关文献。

1.2 文献检索方法

应用CNKI、万方、维普和CBM的高级检索,选用主题检索词“穴位注射 or 水针”,分别“并含”“慢性阻

收稿日期:2017-12-09

修回日期:2018-01-23

* 国家自然科学基金面上项目(81373579);基于TGF- β 1/Smads信号传导通路的益气养阴活血通络法干预特发性肺纤维化机制研究,负责人:吕晓东;“十二五”国家中医药管理局中医络病重点学科建设项目(2012020108-202);基于络理理论特发性肺纤维化证治体系构建,负责人:吕晓东;辽宁省中医临床重点学(专)科服务能力建设项目(2013-LNZYXZK-2);基于络理理论“内外同治”防治特发性肺纤维化诊疗方案临床研究,负责人:吕晓东。

** 通讯作者:吕晓东,教授,博士生导师,主要研究方向:中医药治疗肺系疾病的基础和临床研究。

表1 24个腧穴的使用频次、频率

穴位	频数	频率/%	穴位	频数	频率/%
肺俞	46	22.66	心俞	3	1.48
足三里	25	12.32	风门	3	1.48
定喘	24	11.82	太渊	2	0.99
肾俞	23	11.33	合谷	2	0.99
天突	13	6.40	膏肓	2	0.99
脾俞	12	5.91	支沟	1	0.49
丰隆	11	5.42	太溪	1	0.49
膻中	8	3.94	内关	1	0.49
曲池	7	3.45	列缺	1	0.49
孔最	6	2.96	厥阴俞	1	0.49
大椎	5	2.46	督俞	1	0.49
膈俞	4	1.97	百会	1	0.49

表2 24个穴位归经及使用频数、频率情况

经脉	频数	频率	经脉	频数	频率
足太阳膀胱经	50	34.25	手阳明大肠经	8	5.48
足阳明胃经	31	21.23	督脉	5	3.42
经外奇穴	24	16.44	手厥阴心包经	1	0.68
任脉	16	10.96	足少阴肾经	1	0.68
手太阴肺经	9	6.16	手少阳三焦经	1	0.68

塞性肺疾病 or COPD”“哮喘”“慢性支气管炎”,进行模糊检索,通过阅读文章题目、摘要进行初步筛选,对选中文献逐篇下载,阅读全文,按照纳入标准及排除标准最终纳入64篇文献。

1.3 纳入标准

①凡是有关穴位注射疗法(或水针)防治慢性肺系疾病(慢性阻塞性肺疾病、慢性支气管炎和支气管哮喘)的已正式发表的期刊论文、会议论文、学位论文的数据;②文献中须有穴位注射的穴位名称和所用的中药或中药制剂。

1.4 排除标准

①文献综述;②个案报道;③临床应用性论文及经验介绍性论文;④临床应用中穴位注射不是主要治疗手段者;⑤凡是穴位注射(或水针)的实验性研究论文;⑥临床研究例数在30例以下及有效治疗率在80%以下的文献;⑦重复发表的论文,重复记载或转载的论文。

1.5 数据规范与录入

根据全国中医药行业高等教育“十二五”规划教材《针灸学》^[6]进行规范,如喘息统称为定喘。每条文獻均需录入篇名、作者、所含中药或中药制剂名称、穴位、临床例数。通过Excel表格建立穴位注射治疗慢

性肺系疾病的文献数据库,采用SPSS 19.0及IBM SPSS Modeler 14.1统计软件进行数据分析。

2 结果与分析

检索上述相关文献并全文阅读,按照纳入标准和排除标准选择文献,根据上述筛选标准最终确定64篇文献。其中针刺穴位24个、涉及经脉10条、中药注射液(不重复)25种。

2.1 取穴规律探究

2.1.1 文献中治疗肺系疾病选穴概况

单个穴位使用频次分析:收集到文献中共涉及穴位24个,其中使用频次最高的为肺俞,共46次,占总穴位组合的22.66%。其中,肺俞(46次)、足三里(25次)、定喘(24次)、肾俞(23次)这4个穴位的使用频率较高,可达10%以上。24个穴位的使用频次、频率见表1。

2.1.2 穴位归经使用频数、频率分析

根据全国中医药行业高等教育“十二五”规划教材《针灸学》^[6]中穴位归经,24个穴位共涉及10条经脉,每条经脉的使用频数及频率情况见表2,表2显示,穴位归经使用频数及频率最高的是足太阳膀胱经(50次,占34.25%),其次是足阳明胃经(31次,占21.23%)和经外奇穴(24次,16.44%),手厥阴心包经,足少阴肾经,手少阳三焦经使用频率仅为0.68%。

2.1.3 穴位注射治疗肺系疾病的取穴聚类分析结果

通过对穴位注射治疗慢性肺系疾病的常用穴位进行聚类分析(图1),从图中可以看出,聚类结果并不理想,无法聚为较为合理的数类,也因此不能通过此法探讨常用取穴规律。可见,对于治疗慢性肺系疾病的注射穴位,各个医家的取穴规律仍存在较大差异,本类疾病在穴位注射治疗方面尚无一个统一、科学且规范化的诊疗标准。因此,关于穴位注射治疗慢性肺系疾病仍需医者开展更多的工作及临床试验,以得出更加有效的治疗方案及相应的取穴规律探讨,这将对将来的穴位注射治疗及推广具有深远的临床意义。

2.1.4 穴位注射治疗慢性肺系疾病的穴位关联分析

根据关联规则,设定参数:支持度 $\geq 10\%$ 、置信度 $\geq 80\%$,运用Apriori算法进行关联分析,关联分析结果如表3所示。可见穴位注射的穴位配穴的主要方法有:定喘 $\rightarrow$ 肺俞;肾俞 $\rightarrow$ 肺俞;肾俞、足三里 $\rightarrow$ 肺俞;脾俞 $\rightarrow$ 肺俞;定喘、足三里 $\rightarrow$ 肺俞;天突、肺俞 $\rightarrow$ 定喘;天突、定喘 $\rightarrow$ 肺俞;丰隆、肺俞 $\rightarrow$ 定喘;肾俞、定喘 $\rightarrow$ 足三里;肾俞、定喘 $\rightarrow$ 肺俞;丰隆、定喘 $\rightarrow$ 肺俞;曲池 $\rightarrow$ 肺俞;肾俞、

定喘、足三里→肺俞；肾俞、定喘、肺俞→足三里；曲池→足三里。由支持度和置信度可见，定喘搭配肺俞，肾俞搭配肺俞的取穴方式得到了大多数医家的认可，但是其他穴位配伍支持度最高仅为18.75%，大多集中在支持度为20.00%—10.00%之间，并不是很具说服力和代表性。由此可见，穴位注射治疗慢性肺系疾病的选穴配伍并不集中，比较分散，没有一个统一规范的临床取穴方式与方法。

2.2 中药注射液规律概况

数据库共涉及中药注射液25种，由表4结果得知，使用频数最高为黄芪注射液，占中药注射液的21.43%。第二、第三分别是喘可治注射液（10次，14.29%）和鱼腥草注射液（7次，10.00%），第五、第六分别是参附注射液（4次，5.71%）和当归注射液（4次，5.71%）。痰热清注射液以下的使用频次较低，仅为1次，频率仅为1.43%。

3 讨论

慢性肺系疾病主要包括慢性支气管炎、支气管哮喘、慢性阻塞性肺疾病等，根据其临床表现，属于中医学“咳嗽”“哮证”及“喘证”等范畴。叶天士云：“久病多虚多瘀”“久病入络”。当邪气侵袭肺络或久病入络时，可导致络脉瘀阻，瘀血、痰浊、热毒等邪气，瘀滞于络脉，气机升降受阻，气血运行失常，病变日久，痰饮伏肺，损伤脾阳，久则及肾。故此，吕晓东教授总结慢性肺系疾病的主要病机为，“虚”、“痰、瘀、热、毒”^[7]。穴位注射将穴位刺激和中药对穴位的渗透作用相结合，有效的发挥其综合作用，以达到宣肺平喘，扶正祛瘀的功效。

3.1 选穴配穴规律

由上述分析结果可知，穴位归经使用频次最高的是足太阳膀胱经，其次是足阳明胃经，经外奇穴和任脉，24个穴位中使用频次最高的是肺俞，其次是足三里、定喘和肾俞。大多选用肺俞为主穴，配以定喘、肾俞、足三里、天突、丰隆等穴。

足太阳膀胱经为巨阳，阳中之首，布达卫气行于周身，保障并供给气血，改善慢性肺系疾病的阳气虚损症状，肺俞穴作为治疗慢性肺系疾病的主穴，属于背俞穴，是脏腑经气输注于背腰部的特定穴位，与肺内外相应，具有调补肺气、补虚清热、止咳平喘的功效。《针灸甲乙经》记载肺俞主治为：“肺气热，呼吸不得卧，上气呕沫，喘，……”。肺经起于中焦，其经气的产生和运行

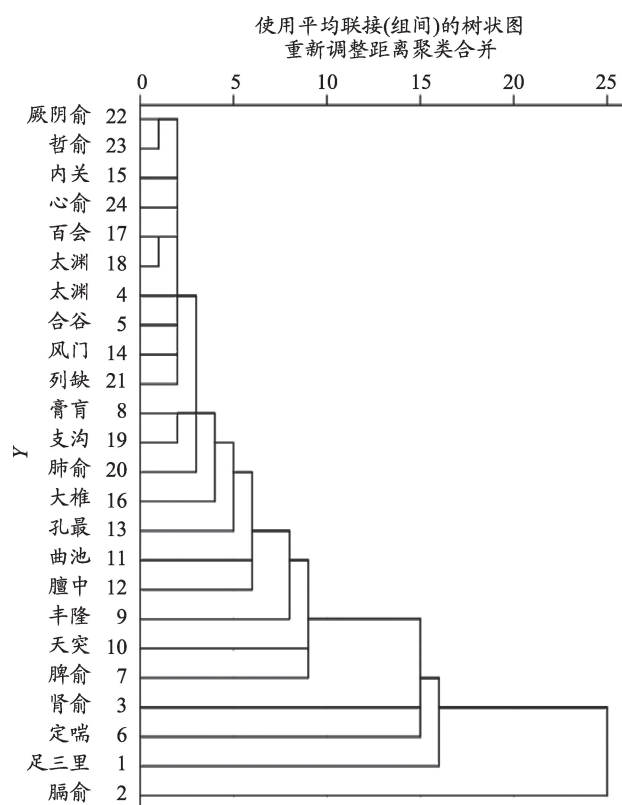


图1 穴位聚类分析结果树状图

表3 穴位注射治疗慢性肺系疾病的穴位关联规则

序号	后项	前项	支持度/%	置信度/%
1	肺俞	定喘	37.5	83.333
2	肺俞	肾俞	35.938	82.609
3	肺俞	肾俞and足三里	18.75	100
4	肺俞	脾俞	18.75	83.333
5	肺俞	定喘and足三里	15.625	100
6	定喘	天突and肺俞	15.625	80
7	肺俞	天突and定喘	14.062	88.889
8	定喘	丰隆and肺俞	12.5	87.5
9	足三里	肾俞and定喘	12.5	87.5
10	肺俞	肾俞and定喘	12.5	87.5
11	肺俞	丰隆and定喘	10.938	100
12	肺俞	曲池	10.938	100
13	肺俞	肾俞and定喘and足三里	10.938	100
14	足三里	肾俞and定喘and肺俞	10.938	100
15	足三里	曲池	10.938	85.714

依赖于胃气，胃气行于足阳明胃经之中，上达于肺脉。足阳明胃经为十二经脉之长，不仅可化生气血，还可充养奇经八脉。

配伍的定喘属经外奇穴，具有宣肺解表，理气化痰，降气平喘的作用，能够协同加强主穴的作用。是治

表4 中药注射液使用频数、频率情况

中药注射液	频数	频率/%	注射液	频数	频率/%
黄芪注射液	15	21.43	穿心莲注射液	1	1.43
喘可治注射液	10	14.29	黄芪当归注射液	1	1.43
鱼腥草注射液	7	10.00	徐长卿注射液	1	1.43
参附注射液	4	5.71	麝香当归注射液	1	1.43
当归注射液	4	5.71	当归寄生注射液	1	1.43
丹参注射液	3	4.29	穿琥宁注射液	1	1.43
复方当归注射液	3	4.29	止喘灵注射液	1	1.43
复方丹参注射液	3	4.29	穿山龙注射液	1	1.43
川芎嗪注射液	3	4.29	鹿茸精注射液	1	1.43
复方哈青注射液	2	2.86	复方麝香注射液	1	1.43
咳喘净注射液	2	2.86	黄芪清开灵注射液	1	1.43
痰热清注射液	1	1.43	丹参川芎嗪注射液	1	1.43
黄芪丹参注射液	1	1.43			

疗慢性肺系疾病使用频率较高的一个穴位,也是临床治疗肺系疾病,如支气管哮喘、慢性阻塞性肺疾病的要穴。脾俞、肾俞同主穴均为背俞穴,《素问·长刺节论》云:“迫脏刺背,背俞也”,具有扶正温阳,振奋阳气,促进肺脾肾三脏功能恢复,体现了背俞穴的特定作用。足三里和丰隆穴均是位于下肢的穴位,突出了腧穴的远治作用。慢性肺系疾病后期正气不足,体质虚弱,足三里可补脾胃、益气血,有培元扶正、抗病祛邪之功。丰隆穴被称为“化痰要穴”。临床研究发现^[8],针刺丰隆穴可以减少咳吐之痰。如明代的《医学入门》载“主痰晕、呕吐、哮喘”。在这些被选取用于治疗慢性肺系疾病的腧穴中,使用频率较高的腧穴还有很多是分布在任脉上的。例如,任脉的天突穴能够宣通肺气、消痰止咳,与肺俞、定喘配伍可有效治疗咳嗽、哮喘、咽喉肿痛等,体现了局部取穴的思想。

3.2 中药注射液在慢性肺系疾病中的应用

由表4可知,用于治疗慢性肺系疾病的中药注射

液共有25种,使用频率最高的为黄芪注射液。慢性肺系疾病病程日久,多存在肺气虚表现。中药黄芪性甘温,具有补气升阳,固本祛毒的功效,是临床常用的补气之品。黄芪注射液从中药黄芪中提取有效成分,含有黄芪皂苷、多糖、生物碱、黄酮等,促进T淋巴细胞转化,提高机体免疫能力,保护患者肺功能。且养肺补阳,能够缓解患者多痰、易咳等症状。

其次,应用频次较多的是喘可治注射液和鱼腥草注射液。喘可治注射液是由巴戟天和淫羊藿组成,具有温阳补肾,平喘止咳的功效,通过调节下丘脑对神经—内分泌—免疫系统(NEI)的作用,改善机体免疫及内分泌功能。肾为生痰之本,肾阳亏虚,不能壮火暖土,脾失健运,聚湿成痰。故而,喘可治注射液适用于治疗肾阳虚衰,反复发作的咳嗽、痰多、气喘等症。

鱼腥草注射液具有清热解毒,化痰的作用,鱼腥草本身没有直接的止喘作用,主要是通过穴位注射刺激而起作用,如与定喘穴这样具有平喘作用的穴位相结合,发挥药物与穴位的综合作用。

另外,还有参附注射液、当归注射液、丹参注射液等等,红参、附子回阳救逆,益气固脱,改善心肺功能。若肺失宣降,气机不畅,则可导致津液和气血运行障碍,血滞为瘀,津停痰凝,易发生呼吸困难、嘴唇紫绀、咳嗽痰多等症,当归、丹参活血化瘀,可调节免疫,改善微循环。

综上所述,肺络虚、痰、瘀、热、毒相互胶结是慢性肺系疾病发病的主要病理机制。选取补气温阳、清热化痰止咳的中药注射液穴位注射肺俞、肾俞、定喘、足三里等穴,不经过肝脏及胃肠道的吸收代谢,能维持较为持久的治疗作用,操作简单易行,副作用少,且能达到良好的治疗效果。但在取穴规律方面仍需广大医学者展开探讨,以期更好地指导临床研究。

参考文献

- 刘勇明,吕晓东,庞立健.从体质学说探析慢性肺系疾病防治价值.辽宁中医药大学学报,2016,18(09):81-83.
- 茹丽先.基于数据挖掘的防治慢性肺系疾病膏方用药规律研究.济南:山东中医药大学,2016.
- 李孟汉,郭义.穴位注射研究进展与展望.针灸临床杂志,2010,26(10):69-72.
- 许晓康,贾春生,王建岭.基于数据挖掘技术的穴位注射疗法效应特点研究.针刺研究,2012,37(02):155-160.
- 滑振,庞立健,刘创.基于文献的穴位贴敷防治慢性复杂性肺疾病取穴、用药规律探究.辽宁中医药大学学报,2015,17(09):56-60.
- 王华,杜元灏.针灸学.北京:中国中医药出版社,2013.
- 吕晓东.慢性复杂性疾病“络虚邪瘀”病机发微.第四次中华中医药科技成果论坛论文集.北京:中华中医药学会,2014:3.
- 李桔萍,李晓泓,李蔚.丰隆穴化痰作用及机制探讨.针灸临床杂志,2006(01):1-4+58.

Data Mining Analysis on Chronic Lung Disease Treated by Chinese Medicine Acupoint Injection

Zheng Yu¹, Lv Xiaodong¹, Pang Lijian², Liu Chuang², Liu Yongming¹, Liu Yantong¹, Zhang Haoyang¹

(1. Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, Shenyang 110847, China; 2. The Affiliated Hospital of Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, Shenyang 110032, China)

Abstract: This study was aimed to explore the acupoint law of acupoint injection of traditional Chinese medicine (TCM) injection in the treatment of chronic lung disease based on data mining. Literatures on acupoint injection of chronic lung diseases were retrieved from the China National Knowledge Infrastructure (CNKI), *Wanfang*, VIP, and Contracts Business Management (CBM) since the establishment of each database. Literature database of acupoint injection for the treatment of chronic lung disease was established. Data mining software was used for frequency analysis, cluster analysis, association analysis, and etc. The results showed that 64 articles were included. There were 24 acupoints. BL-13 *Feishu* was the one used with the highest frequency (22.66%). There were 10 meridians involved, which were mainly to the bladder meridian and the stomach meridian. There were 25 kinds of main Chinese medicine injections. *Astragalus* injection was the most frequently used one (21.43%). The result of cluster analysis was not ideal. But the correlation analysis showed that BL-13 was used as the main acupoint in combination with acupoints such as EX *Dingchuan*, BL-23 *Shenshu*, ST-36 *Zusanli*, RN-22 *Tiantu*, ST-40 *Fenglong* and so on. It was concluded that acupoint injection in the treatment of chronic lung disease were mainly on the bladder meridian and stomach meridian. The commonly used acupoints were BL-13, EX *Dingchuan*, ST-36, BL-23 and so on. Multiple acupoints treatment was applied.

Keywords: Acupoint injection, water needle, pulmonary disease, data mining, rule

(责任编辑:张 静,责任译审:王 晶)