

基于数据挖掘技术探讨针灸治疗稳定期COPD的用穴及配伍规律*

周卓¹, 徐桂兴¹, 黄柳杨¹, 何佳美¹, 田昊¹, 刘亦琳¹, 黄凤媛¹,
朱怡静², 黄莺², 熊婵², 赵凌¹, 梁繁荣^{1*}, 李钰²

(1. 成都中医药大学针灸推拿学院 成都 610075; 2. 四川省成都市郫都区中医医院 成都 611730)

摘要:目的 采用数据挖掘方法探索针灸治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期的临床用穴及配伍规律。方法 收集针灸治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病相关现代文献,建立针灸治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病处方数据库,对所收集的数据进行关联规则和聚类分析,找寻针灸治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病的临床用穴规律以及配伍规律特点。结果 ①共纳入文献115篇,涉及51个穴位,其中在临床上最常用的腧穴有肺俞、足三里、肾俞、定喘、膻中等;②针灸治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病穴位选择主要以临近肺脏的背腰部、胸腹部为主,常用的经脉也主要以足太阳膀胱经、任脉、足阳明胃经为主,特定穴的使用包括背俞穴、交会穴、五输穴、募穴、八会穴等;③在关联规则方面,“肺俞-足三里”以支持度54.78%排在第一,“肺俞-肾俞”“肺俞-定喘”分别排在二、三位;④聚类分析获得4个大类主要腧穴聚类群。结论 本研究发现针灸治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病选穴多以局部选穴、辨证选穴为主,多选取膀胱经上的背俞穴,配伍方法以前后配穴法、上下配穴法为主,推荐以肺俞、肾俞、脾俞、足三里、定喘为主要选穴,结合辨证论治选取丰隆、大椎、风门、中府、列缺等穴位进行配伍使用。

关键词: 针灸 慢性阻塞性肺疾病稳定期 数据挖掘 取穴规律 配穴规律

doi: 10.11842/wst.20210916006 中图分类号: R-058 文献标识码: A

慢性阻塞性肺疾病(Chronic obstructive pulmonary disease, COPD)是一种以持续的呼吸道症状和气流受限为主要特征的常见的、可预防 and 治疗的疾病,持续暴露于COPD危险因素和加速的人口老龄化进程,将使得世界第四大死亡原因的慢阻肺在全球范围内的负担持续增加^[1]。在新型冠状病毒肺炎(COVID-19)大流行的环境下,面对面咨询的减少、肺功能测定的难度,以及传统肺康复和家庭护理方案的局限性,使得COPD常规管理和诊断的难度大大增加。指南^[1]提出,联合国的目标是到2030年将非传染性疾病导致的过早死亡减少三分之一,而COPD作为一项重要的公共卫生挑战,既可预防又可治疗的。因此,如何通过

有效治疗减少COPD患者发作频率、改善肺功能恶化从而延缓其疾病进程,也成为了亟待解决的问题。

现代医学^[2]主要采用支气管扩张剂、糖皮质激素及茶碱类药物等药物治疗慢阻肺,尽管能迅速缓解患者的临床症状,但并不能有效改善肺功能,还会在某种程度上产生副作用,甚至加速肺心病的发生与发展^[3]。传统医学^[4]将COPD归属于“肺胀”范畴,其病位首先在肺,继而影响脾、肾,后期累及心、肝、脑,病机特点多属本虚标实,病程愈长愈偏虚。研究^[5]表明针灸治疗能通过抑制炎症、抑制氧化应激、降低气道阻力提高免疫等机制,实现对多种急慢性呼吸系统疾病的极佳疗效。同时,有学者通过对文献进行分析

收稿日期:2021-09-16

修回日期:2022-02-13

* 国家自然科学基金委员会面上项目(82074556):基于外泌体调控研究冠心病心绞痛模型大鼠特异性经穴敏化发生的分子机制,负责人:梁繁荣;四川省科学技术厅科技计划项目(2021YFS0039):针灸经典配穴治疗COPD的循证方案评价及神经生物学机制研究,负责人:李钰。

** 通讯作者:梁繁荣,本刊编委,教授,主任医师,博士研究生导师,主要研究方向:经穴效应特异性的临床和基础研究。

发现目前针对 COPD 的针灸治疗并未形成统一选穴方案^[6],本文通过整理针灸治疗 COPD 稳定期的临床研究文献,运用数据挖掘的方法分析了穴位配伍规律,为今后针灸治疗 COPD 的科学研究和临床运用提供依据。

1 资料与方法

1.1 文献选择

1.1.1 文献来源与检索

采用计算机检索的方式,检索中国知网数据库(CNKI)、万方数据库(WanFang Data)、维普数据库(VIP)、中国生物医学文献数据库(CBM)、PubMed、Web of Science(WOS)、Cochrane Library 和 Embase 数据库中,建库以来至 2021 年 12 月的所有文献。

中文数据库检索以“慢性阻塞性肺疾病”、“慢阻肺”、“肺胀”、“针灸”、“灸法”、“针刺”、“电针”、“皮内针”、“穴位埋线”、“揸针”、“经皮电刺激”、“缓解期”、“稳定期”为关键词,英文数据库检索以“COPD”、“chronic obstructive pulmonary disease”、“acupuncture”、“needle”、“moxibustion”、“electroacupuncture”、“acupuncture and moxibustion”、“intradermal needle”、“percutaneous electrical stimulation”、“TENS”、“transcutaneous electrostimulation”、“needle-embedding therapy”为关键词,通过相应的逻辑组配进行文献检索。

1.1.2 文献纳入标准

①纳入研究对象:根据诊断标准(中西医不限)明确诊断为“COPD”、“慢性阻塞性肺疾病”、“肺胀”且处于稳定期的患者;纳入患者的年龄处于 40–80 岁之间,其性别、国籍、种族等不限;②文献类型:纳入文献包括随机对照试验、病例对照研究、队列研究、观察性研究、名医经验方等;③干预方式:试验组(观察组)采用针刺、电针、灸法、皮内针、经皮电刺激干预等研究手段,且有明确的穴位记载,对照组干预方式不限。若文献中实验组存在两种或两种以上干预方式,其穴位处方均纳入。干预采取的穴位处方属于十四经穴、经外奇穴或阿是穴;④结局指标:所采用的结局指标能证明针灸疗效确切的文献。

1.1.3 文献排除标准

①研究对象为处于急性发作期的慢阻肺的患者;②文献类型为非随机对照试验、动物实验、综述、系统评价等二次文献研究,或只有摘要,无法获取全文,或

未提供针灸处方的文献;③使用同一数据多次发表的文献,则纳入发表时间距离最近的文献;④干预方式仅为穴位敷贴或穴位注射,用穴处方为单穴、董氏奇穴、耳穴、头针、腹针、腕踝针等,或属于针灸疗法范畴但无明确用穴处方的干预方式,如无确切穴位的热敏灸、督灸、火龙灸、经皮电刺激等。

1.2 文献的筛选及数据库的构建

1.2.1 文献筛选

根据设定的检索策略对相应的文献进行检索,并使用 Endnote 软件进行题录导出。排除明显不符合纳入标准的文献,其余的文献下载全文后再阅读。初步检索获得 1321 篇相关文献,经 Endnote 软件去除重复文献后获得 754 篇文献,通过阅读摘要排除不符合文献 526 篇文献,共获得有关的文献 228 篇。阅读全文后排除不符合纳入标准的文献 113 篇,最终所得文献共计 115 篇。文献筛选流程详见图 1。

1.2.2 资料提取及规范化方法

将上述 115 篇文献仔细阅读,并对符合要求的文献的标题、发表年份、作者、标本数量、中医辨证分型、结局指标、有效率、干预措施、腧穴处方、穴位配伍方案等信息进行提取,用 Office Excel 2019 建立“针灸治疗 COPD 稳定期现代临床文献数据库”。依据 2006 版国家标准《腧穴名称与定位(GB/T 12346—2006)》对所有纳入文献的腧穴处方进行统一规范。参照梁繁荣主编十三五规划教材《针灸学》中定义穴位配伍对腧穴配伍方案进行提取,如前后配穴法定义为选取前后部位腧穴配合应用的方法,上下配穴法则是指将腰部以上或上肢腧穴与腰以下或下肢腧穴配合应用等。根据针灸处方中的穴位,对穴位分属经络和部位、配伍方案的频次和频率进行汇总分析。

1.2.3 关联规则和聚类分析方法

利用 IBM SPSS Modeler 18.0 分析软件,采用 Apriori 算法对纳入文献中的针灸处方主穴进行关联规则分析,并绘制复杂网络图。使用 IBM SPSS Statistics 26 对纳入文献的主穴进行聚类分析。

2 结果

2.1 腧穴应用频次分析

本研究共纳入 115 篇文献,涉及穴位 52 穴,穴位出现总次数 649 次,使用频度较高的腧穴有肺俞(13.56%)、足三里(9.71%)、肾俞(9.24%)、定喘(7.86%)、

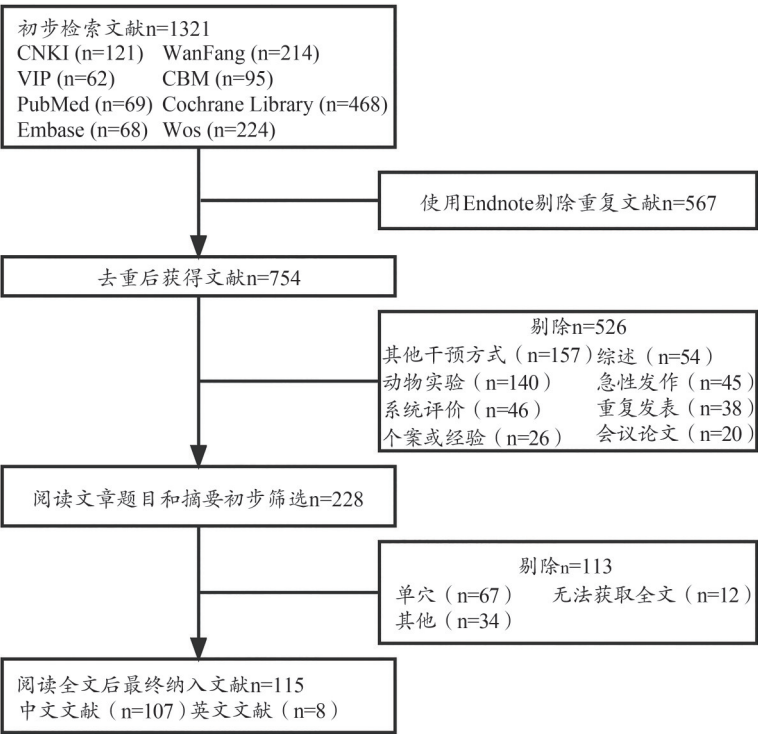


图1 文献筛选流程图

表1 腧穴应用频次分析表

穴位	频次	频率	穴位	频次	频率
肺俞	88	13.56%	风门	24	3.70%
足三里	63	9.71%	膈俞	21	3.24%
肾俞	60	9.24%	丰隆	19	2.93%
定喘	51	7.86%	气海	17	2.62%
膻中	42	6.47%	列缺	15	2.31%
脾俞	37	5.70%	膏肓	14	2.16%
大椎	27	4.16%	中脘	14	2.16%
关元	27	4.16%	太渊	13	2.00%

表2 腧穴分部频次分析表

部位	频次	频率	部位	频次	频率
背腰部	342	52.70%	上肢部	48	7.40%
胸腹部	134	20.65%	头颈部	22	3.39%
下肢部	103	15.87%			

膻中(7.86%)、脾俞(5.70%)、风门(3.70%)、膈俞(3.24%)、丰隆(2.93%)、气海(2.62%)。详见表1。

2.2 腧穴分部频次分析

纳入研究的腧穴主要分布在背腰部、胸腹部、下肢部、上肢部、头颈部。通过统计分析结果显示,针灸治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期的选穴主要分布在背腰部和胸腹部,分别占52.70%和20.65%。见表2。

表3 经脉应用频率分析

归经	频次	频率	归经	频次	频率
足太阳膀胱经	257	39.60%	足少阴肾经	11	1.69%
任脉	108	16.64%	足太阴脾经	10	1.54%
足阳明胃经	101	15.56%	足少阳胆经	8	1.23%
经外奇穴	51	7.86%	手厥阴心包经	2	0.31%
手太阴肺经	43	6.63%	手少阳三焦经	2	0.31%
督脉	42	6.47%	手少阴心经	1	0.15%
手阳明大肠经	13	2.00%			

2.3 经脉应用频率分析

纳入文献所涉及的51个腧穴主要分布在10条正经、任督二脉以及经外奇穴上,仅手太阳小肠经和足厥阴肝经上没有分布。在所选腧穴中,使用频率最高的为足太阳膀胱经、任脉、足阳明胃经、经外奇穴、手太阴肺经。见表3。

2.4 特定穴用穴分析

对所有腧穴进行特定穴归类,背俞穴的出现次数最多,为198次,共计7穴,出现频率为24.97%,其次为交会穴、五输穴、募穴和八会穴。而使用频率最高的特定穴是肺俞(背俞穴)、足三里(五输穴、下合穴)、膻中(八会穴、募穴、交会穴)、脾俞(背俞穴)、大椎(交会穴)。见表4。

表4 特定穴用穴分析表

特定穴	频次	频率	穴数	穴位
背俞穴	198	24.97%	7	肺俞(88),肾俞(60),脾俞(37),心俞(7),肝俞(3),胃俞(2),三焦俞(1)
交会穴	157	19.80%	10	膻中(42),大椎(27),关元(27),风门(24),中脘(14),中府(7),三阴交(6),风池(4),百会(3),风府(3)
五输穴	103	12.99%	10	足三里(63),太渊(13),太溪(9),尺泽(7),曲池(2),支沟(2),涌泉(2),太白(2),合谷(2),阴陵泉(1)
募穴	97	12.23%	5	膻中(42),关元(27),中脘(14),中府(7),天枢(7)
八会穴	90	11.35%	4	膻中(42),膈俞(21),中脘(14),太渊(13)
下合穴	63	7.94%	1	足三里(63)
络穴	40	5.04%	4	丰隆(19),列缺(15),偏历(5),内关(1)
原穴	26	3.28%	4	太溪(13),太渊(9),太白(2),合谷(2)
八脉交会穴	16	2.02%	2	列缺(15),内关(1)
郄穴	3	0.38%	3	孔最(1),郄门(1),阴郄(1)

表5 腧穴配伍方法频次分析

配穴方法	频次	频率	配伍方法	频次	频率
前后配穴法	51	41.80%	俞原配穴法	10	8.20%
上下配穴法	23	18.85%	俞募配穴法	6	4.92%
八脉交会穴配穴法	13	10.66%	同名经配穴法	5	4.10%
表里经配穴法	12	9.84%	原络配穴法	2	1.64%

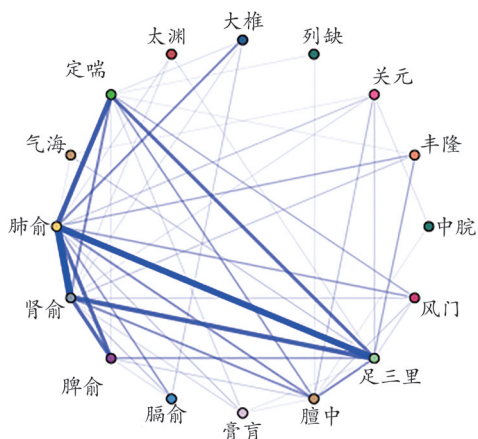


图2 针灸治疗COPD稳定期高频腧穴关联网

注:图中连线越粗代表腧穴间联系越强。

2.5 腧穴配伍方法频次分析

常见的腧穴配伍方法可分为按部位配伍、按经脉配伍以及特定穴配伍^[7],对纳入文献腧穴配伍方法进行统计,治疗稳定期COPD前后配穴出现的频次最高,其次分别为上下配穴法、八脉交会穴配穴法、表里经配穴法、俞原配穴法、俞募配穴法、同名经配穴法、原络配穴法。见表5。

2.6 关联规则分析

运用SPSS Modeler 18.0软件中的Apriori算法对高频腧穴进行关联分析,设定支持度 $\geq 10\%$,置信度 $\geq 80\%$,最大前项为4,制作网络图(图2),支持度排名前

三的分别为:“肺俞—足三里”(54.78%)、“肺俞—肾俞”(52.17%)、“肺俞—定喘”(44.35%)。结合图2,表6分析,针灸治疗COPD稳定期核心主穴为肺俞、定喘、肾俞、脾俞、足三里,核心配穴为大椎、膻中、风门。

2.7 聚类分析

根据所统计穴位的使用频次,采用SPSS软件对出现频率大于10的穴位进行聚类分析,可将腧穴聚类结果分为四类(见图3):①“肾俞—脾俞—肺俞—太渊—足三里—丰隆”;②“定喘—膏肓—风门”;③“关元—中脘—膻中—气海—列缺”;④“大椎—膈俞”。

3 讨论

慢性阻塞性肺疾病作为四大慢性病之一,受到全球的广泛关注,其诊疗包括预防、早期诊断、规范治疗这几个环节^[8]。近年来,针对COPD治疗的药物研发和改进日益增多,而非药物疗法也被提倡成为了肺康复中不可或缺的部分^[9-10]。COPD属于传统医学“肺胀”范畴,稳定期主要以虚证为主,包括肺气虚、肺脾气虚、肺肾气虚、肺肾气阴两虚、肺脾肾虚损,同时可能存在夹痰、夹湿、夹瘀等兼证。现代研究表明,针灸能减少COPD诱导的炎症反应,有效增强机体免疫力^[11],同时,能通过抗炎和抗氧化机制减轻烟雾引起的肺损伤^[12],这说明针灸作为一种安全、疗效确切的治疗手段,能减少慢阻肺的急性加重次数、缓解症状、延缓疾病进展,从而改善慢阻肺患者生活质量,在慢阻肺的整个病程中,发挥特有的疗效。

3.1 高频用穴分析

在纳入文献中肺俞、足三里、肾俞、定喘、膻中、脾俞为临床治疗COPD稳定期最常用的穴位。肺俞是治疗肺脏疾病的要穴,是肺气转输、输注之处,具有止咳

表6 穴位配伍关联规则表

穴位关联项集	实例	支持度(%)	置信度(%)	增益	穴位关联项集	实例	支持度(%)	置信度(%)	增益
肺俞—足三里	63	54.78	82.54	1.08	肺俞—定喘—肾俞	26	22.61	96.15	1.26
肺俞—肾俞	60	52.17	96.67	1.26	肺俞—膻中—肾俞	24	20.87	91.67	1.20
肺俞—定喘	51	44.35	84.31	1.10	肾俞—膻中—肺俞	24	20.87	91.67	1.76
肺俞—足三里—肾俞	41	35.65	95.12	1.24	肾俞—膻中—足三里	24	20.87	87.50	1.68
肺俞—脾俞	37	32.17	97.30	1.27	足三里—膻中—肾俞	24	20.87	87.50	1.60
肾俞—脾俞	37	32.17	94.59	1.81	肺俞—风门	24	20.87	83.33	1.09
肾俞—脾俞—肺俞	36	31.30	94.44	1.81	肺俞—脾俞—足三里	22	19.13	95.45	1.25
肺俞—脾俞—肾俞	35	30.43	97.14	1.27	肾俞—脾俞—足三里	22	19.13	90.91	1.74
肺俞—定喘—足三里	33	28.70	87.88	1.15	足三里—膻中—肾俞—肺俞	22	19.13	86.36	1.58
肺俞—大椎	27	23.48	88.89	1.16	肺俞—膈俞	21	18.26	100.0	1.31

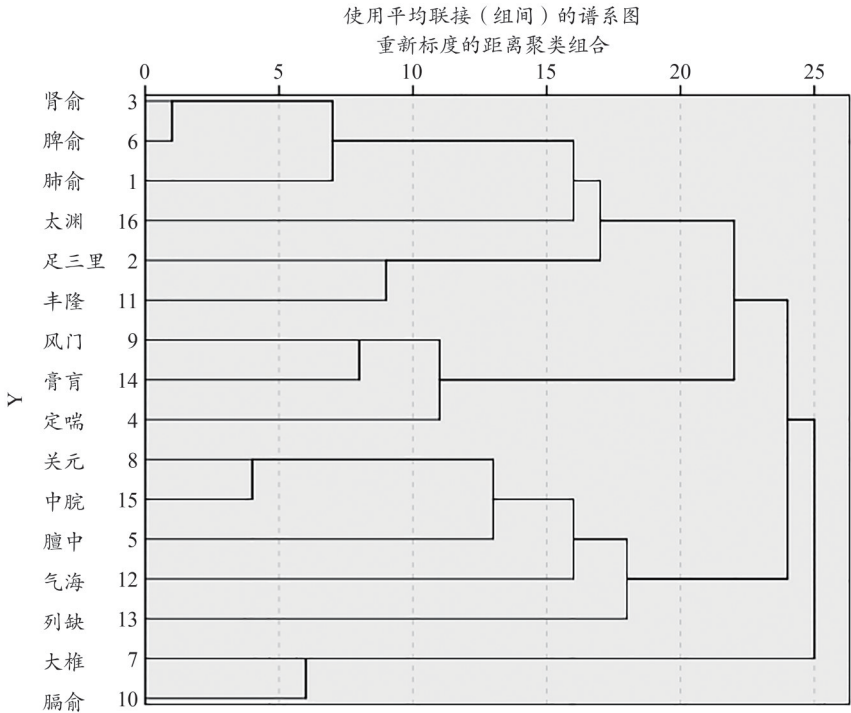


图3 针灸治疗COPD稳定期聚类结果图

平喘、补益肺气、调节肺脏经气等作用。《类证治裁》云：“肺为气之主，肾为气之根”，《薛生白医案》中还描述道：“脾为元气之本，肺为气化之源，而寄养于脾也。”COPD是肺系疾病慢性化过程，与脾胃、肾关系密切，故在临床上多选用肺俞、肾俞、脾俞，以实现标本兼顾。《灵枢·经脉》言：“肺手太阴之脉，起于中焦，下络大肠，还循胃口。”肺与脾胃经脉相连，脾胃为“后天之本”，李杲言：“脾胃之所伤，而元气亦不能充，而诸病之所内生也”，补益脾胃是肺系疾病治疗必不可少的一部分，而足三里是保健要穴，能燥化脾湿，生发胃气，可治疗虚劳诸证。有研究表明在足三里进行电针

治疗可以通过抗炎和抗氧化机制减轻肺损伤^[13]，还有研究证明针刺足三里能缓解炎症状态，进而改善COPD大鼠的肺功能^[14]。定喘为经外奇穴，能够发挥止咳定喘、宣利肺气的作用，针刺其能减轻气道阻力、缓解支气管痉挛，最终改善患者肺功能等各项指标^[15-16]。膻中是八会穴中的气会，为宗气汇聚之所，具有调气降逆、宽胸利膈之效，研究表明透刺膻中穴能显著改善患者呼吸困难情况，提高其运动能力及生存质量等^[17]。

通过高频用穴分析，我们可以得知，在临床上针灸治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期的穴位选择，主要注

重从脏腑学说理论出发,注重在“肺、脾、肾”三脏气机的调节,将局部选穴与辩证对症选穴相结合,通过补肺气、纳肾气、益脾气,调脏腑,来改善 COPD 患者临床症状,充分体现了中医“缓则治其本”的原则。

3.2 针灸治疗 COPD 稳定期配伍规律分析

穴位配伍方法是否得当,直接影响针灸的治疗效果。针灸治疗 COPD 稳定期的选穴主要分布在背腰部、胸腹部、下肢部,并且多集中于肺部投影区,结合使用频率较高的经脉和特定穴可知,背腰部选穴多以膀胱经上的背俞穴为主,而胸腹部选穴主要以任脉上的膻中、关元、气海这类理气、补气穴位为主,同时还涉及到下肢部的足三里穴、丰隆穴,由此可见 COPD 稳定期治疗在腧穴选择配伍上,多遵循局部选穴原则,充分体现了腧穴的近治作用。

在配穴方法中,前后配穴出现的频次最高,其次分别为上下配穴法、八脉交会穴配穴法、表里经配穴法、俞原配穴法、俞募配穴法、同名经配穴法、原络配穴法。《素问·阴阳应象大论》曰:“善用针者,从阴引阳,从阳引阴”,前后两部分俞穴的结合,能通过协调全身阴阳气血的平衡,来调节经络脏腑的虚实盛衰^[18],俞募配穴法则是该法中的典型运用。张东淑^[19]将其应用于尿潴留、脊髓性截瘫、假性球麻痹的治疗中,疗效甚好。经脉循行的上下贯通与标本根结理论是上下配穴法的理论基础^[20],经气源于四肢末端,而向头、胸、腹扩散和集结,阴升阳降,上下配穴法通过“病在上者,下取之;病在下者,高取之”的方式,协调人体阴阳,实现机体的阴平阳秘,八脉交会穴配穴法就属于该范畴。本研究中前后配穴法和上下配穴法使用频次最高,一则为该类配穴方法确实疗效甚好,在临床应用确实广泛,二则可能与该配穴方法仅仅依靠穴位所在部位进行分类,而治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期临床所选取的穴位大多都位于临近肺脏的胸部和背部,涉及穴位较多,范围较广,因此,以上配穴方法出现频率高。同样,同名经配穴和表里经配穴,涉及穴位为整条经脉上的穴位,出现频率也较相对高;另一方面,像“肺俞+太渊”、“肺俞+中府”此类俞原、俞募配穴法,“太渊+偏历”组成的原络配穴法,涉及穴位为特定穴,穴位固定,因此,可能出现频次较低,但在临床上也应用较多^[21]。

3.3 穴位关联规则分析

对穴位关联规则进行分析,其中“肺俞-足三里”、

“肺俞-肾俞”、“肺俞-定喘”为最常用的腧穴组合。《针灸资生经》云:“肺俞治疗‘喘与哮’”,肺俞穴常用于治疗肺部病变,具有清肺宣、清肺气的作用,对改善肺功能作用显著。“培土生金”法是根据中医五行理论和脏腑理论形成的治疗方法,其强调充实脾胃生化源头,以补益气血。肺俞与足三里充分体现了“培土生金”的中医理论,是上下配穴法的应用。研究发现在 COPD 模型大鼠双侧肺俞、足三里穴进行针刺能兴奋迷走神经,改善肺通气功能^[22]。肺俞和肾俞分别为肺和肾的背俞穴,肺肾为母子关系,肺气久虚,病久及肾,则出现气短喘促,呼多吸少,动则尤甚等症状。只有肺肾相互配合,才能共同完成呼吸的生理活动,肺俞与肾俞同用,实现了补肺益肾、纳气平喘的功效。而肺俞与定喘相配合使用,是治疗肺系疾病的常用腧穴搭配,均体现了局部选穴的原则。试验以定喘、肺俞、足三里为主穴进行针刺与舒利迭吸入剂治疗进行对比,证明了针刺效能与舒利迭治疗相当,能缓解 COPD 稳定期患者临床症状,改善肺功能,提高生命质量^[23]。

3.4 聚类分析结果

对聚类所得结果进行分析,第一类为“肾俞-脾俞-肺俞-足三里-太渊-丰隆”,这也是临床治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期的最常用穴组,肾俞、脾俞为肾脏和脾脏经气输注和汇聚之处,与肺俞相配,能补脾益肺、纳气平喘。足三里、丰隆胃经上穴位,补益要穴,充分体现了“培土生金”。研究发现,在足三里和肺俞处进行电针治疗,能通过下调中枢 OrexinA 及其受体,来改善 COPD 大鼠模型的肺功能,并具有抗炎作用^[24]。丰隆为足阳明胃经上的穴位,又为“祛痰要穴”,太渊穴为肺经原穴,为肺脏原气所通之处。诸穴合用体现了肺、脾、肾同治的理念,实现了补益肺肾、培土生金、化痰平喘的效果,同时,也使用了俞原配穴法以及上下配穴法。“定喘-膏肓-风门”为第二类,当 COPD 进入稳定期时,虽然病情相对缓解,但机体总体处于气虚、阳虚状态,无力祛除外邪,尽管在此阶段,痰、瘀危害减少,但仍难以完全祛除,甚至有时也会出现症状加重。定喘与风门合用有攻邪治标的作用,膏肓常用来治疗各种慢性虚损性疾病,三穴合用实现标本兼治。“关元-中脘-膻中-气海-列缺”的组合体现了汇诸气以扶正。中脘为胃之募、腑之会,与关元、气海一同合用提升人体气血,《千金方》中记载膻中其可治疗“短气不得”,列缺为肺经络穴,既是邪气易于倾注之

处,也是通调全身气机之所,刺激列缺穴有通达表里、宣畅气机之用^[25]。诸穴合用,提升人体正气以抵御外邪,体现了辩证选穴和局部选穴原则,也是八脉交会穴配穴法的应用。“大椎-膈俞”是最后一类,手足三阳的阳热之气均汇于大椎穴并与督脉的阳气上行头颈,因此,大椎具有益气壮阳之效,但也多用于治疗热症。膈俞不仅善于活血化瘀,还兼具养血生血,健脾补心之力。因此该两个穴位均能起到双向调节作用,对于正气不足患者,多用补益之法,而对于夹热、夹瘀患者亦能酌情使用泻法。

总而言之,慢性阻塞性肺疾病是由多种慢性呼吸系统疾病日久迁延不愈可发展而来,近年来全球范围

内针对该疾病不论是药物开发还是患者教育都在逐步深入,在稳定期的干预不管是对于延缓患者病程进展,还是减少患者急性加重程度都具有极其重要的意义。本研究采取数据挖掘的方法,对于治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期所采用的穴位、归经、特定穴使用、配伍方法等进行研究,最终得出“由肺论治,多前后局部选穴,辩证论治,实现肺脾肾同治,标本兼顾”的针灸治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期的取穴方式和治疗准则,推荐以肺俞、肾俞、脾俞、足三里、定喘为主要选穴,同时根据患者临床表现,结合脏腑辩证、八纲辩证选取定喘、丰隆、中府、列缺、风门、大椎等穴位进行配伍使用。

参考文献

- Halpin D M G, Criner G J, Papi A, *et al.* Global initiative for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive lung disease. *the 2020 GOLD science committee report on COVID-19 and chronic obstructive pulmonary disease*. *Am J Resp Crit Care*, 2021, 203(1):24-36.
- 陈亚红. 2021年GOLD慢性阻塞性肺疾病诊断、治疗及预防全球策略解读. 中国医学前沿杂志(电子版), 2021, 13(1):16-37.
- Liou J T, Lin C W, Tsai C L, *et al.* Risk of severe cardiovascular events from add-on tiotropium in chronic obstructive pulmonary disease. *Mayo Clin Proc*, 2018, 93(10):1462-1473.
- 马丽佳, 曲妮妮, 赵克明, 等. 古代文献肺胀病因病机研究. 辽宁中医杂志, 2016, 43(2):272-273.
- 朱丽华, 田燕歌, 张蓝熙, 等. 针灸治疗慢性呼吸系统疾病的机制研究进展. 中华中医药杂志, 2020, 35(8):4059-4062.
- 鲁静, 项水英, 丛文娟, 等. 针灸治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期的研究进展与思路探讨. 山西中医学院学报, 2019, 20(1):62-64.
- 张国雪, 刘昊, 王富春. 论腧穴配伍与针灸处方. 中国针灸, 2014, 34(10):987-990.
- 樊长征, 苗青, 樊茂蓉, 等. 慢性阻塞性肺疾病稳定期中医临床实践指南(征求意见稿). 中国中药杂志, 2020, 45(22):5309-5322.
- 李建生. 慢性阻塞性肺疾病中医康复指南. 世界中医药, 2020, 15(23):3710-3718.
- 魏莉莉, 刘海. 慢性阻塞性肺疾病临床康复循证实践指南. 中国康复理论与实践, 2021, 27(1):15-26.
- Xu Y, Cai J L, Li W B, *et al.* Examining the effector mechanisms of the Feishu acupoint (BL13) in the treatment of pneumonia based on systematic acupuncture and moxibustion research. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2021, 2021:5578104.
- Li J, Wu S, Tang H T, *et al.* Long-term effects of acupuncture treatment on airway smooth muscle in a rat model of smoke-induced chronic obstructive pulmonary disease. *Acupunct Med*, 2016, 34(2):107-113.
- Geng W Y, Liu Z B, Song N N, *et al.* Effects of electroacupuncture at Zusanli (ST36) on inflammatory cytokines in a rat model of smoke-induced chronic obstructive pulmonary disease. *J Integr Med*, 2013, 11(3):213-219.
- 官锦帅, 刘雪梅, 樊涛, 等. 针刺足三里对COPD大鼠血浆多巴胺和肺功能的影响. 四川大学学报(医学版), 2019, 50(2):203-209.
- 王伟, 杨丹红. 定喘穴研究进展. 中国医师杂志, 2014, (11):1581-1583.
- 张倩, 乔赞. 定喘、天突穴平喘作用及机制研究进展. 广西中医药大学学报, 2020, 23(3):64-66.
- 左海燕, 万四妹, 周美启, 等. 浅析膻中穴的主治作用. 中医学报, 2019, 34(10):2059-2061.
- 赵银龙, 黄建军. 浅谈《内经》中的配穴法. 上海针灸杂志, 1996, 15(S1):32-33.
- 张东淑. 前后配穴法针灸临床应用心得. 针灸临床杂志, 2007, 23(10):7.
- 刘斌. 针灸处方配穴十法. 江苏中医, 2000, 32(9):30-31.
- 毛芳群. 俞募配穴拍打疗法对稳定期COPD患者肺康复的应用研究. 湖州:湖州师范学院硕士学位论文, 2020:9-12.
- Kogianni G, Mann V, Ebetino F, *et al.* Fas/CD95 is associated with glucocorticoid-induced osteocyte apoptosis. *Life Sci*, 2004, 75(24):2879-2895.
- 杨俊姝, 李佳. 针刺对COPD稳定期患者肺功能和生命质量影响疗效评价. 湖北中医药大学学报, 2018, 20(4):30-33.
- Zhang X F, Zhu J, Geng W Y, *et al.* Electroacupuncture at Feishu (BL13) and Zusanli (ST36) down-regulates the expression of orexins and their receptors in rats with chronic obstructive pulmonary disease. *J Integr Med*, 2014, 12(5):417-424.
- 万小曼, 吴松. 列缺穴临床应用探析. 中国中医基础医学杂志, 2021, 27(11):1790-1792.

Exploration on the Clinical Points and Compatibility of Acupuncture-moxibustion Treatment of Chronic Obstructive Pulmonary Disease at Stable Period Based on Data Mining

Zhou Zhuo¹, Xu Guixing¹, Huang Liuyang¹, He Jiamei¹, Tian Hao¹, Liu Yilin¹, Huang Fengyuan¹,
Zhu Yijing², Huang Ying², Xiong Chan², Zhao Ling¹, Liang Fanrong¹, Li Yu²

(1. Chengdu University of TCM, Chengdu 610075, China ;

2. Chengdu Pidun District Hospital of TCM, Chengdu 611730, China)

Abstract: Objective To explore the clinical points and compatibility law of acupuncture and moxibustion in the treatment of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) at stable stage by using data mining method. Methods Modern literature related to acupuncture and moxibustion in the treatment of stable COPD was collected, and the prescription database of acupuncture and moxibustion in the treatment of stable COPD was established. Association rules and cluster analysis were conducted on the collected data to find the clinical acupoint rule and compatibility rule characteristics of acupuncture and moxibustion in the treatment of stable COPD. Results ①A total of 115 references were included, involving 51 acupoints, among which the most commonly used acupoints were Feishu (BL13), Zusanli (ST36), Shenshu (BL23), Dingchuan (EX-B1), and Danzhong (RN17). ②Acupuncture and moxibustion in the treatment of chronic obstructive pulmonary disease at the stable stage mainly selects the back and waist, chest and abdomen near the lung, and the commonly used meridians mainly include the Bladder Meridian, Ren Meridian and Stomach Meridian. The specific points include back-shu point, confluent points, five-shu point, front-mu point, eight influential points and etc. ③In terms of association rules, "Feishu (BL13)-Zusanli (ST36)" ranked first with 54.78% support, "Feishu (BL13)-Shenshu (BL23)" and "Feishu (BL13)-Dingchuan (EX-B1)" ranked second and third respectively. ④Four main acupoint clusters were obtained by clustering analysis. Conclusion In this study, it was found that local and dialectical acupoints were mainly selected for the treatment of stable COPD by acupuncture and moxibustion. back-shu point on the Bladder Meridian was mainly selected, and the combination of front and back acupoints and up and down acupoints were mainly selected. Feishu point (B13), Shenshu point (BL23), Pishu point (BL20), Zusanli point (ST36), and Dingchuan point (EX-B1) were recommended as the main points. Combined with dialectical treatment, Fenglong point (ST40), Dazhui point (DU14), Fengmen point (BL12), Zhongfu point (LU1), Lieque point (Lu7) were selected for compatibility.

Keywords: Acupuncture, Chronic obstructive pulmonary disease stable stage, Data mining, Acupoint selection rule, Acupoint matching rule

(责任编辑: 李青, 审稿人: 王瑀、张志华)