

· 中医药 · 中西医结合 ·

基于关联规则研究阳虚体征与经络穴位的相关性

王嘉^{1,2}, 罗楚³, 谷鑫¹

1. 南京中医药大学中医学院·中西医结合学院, 江苏 南京 210023;

2. 江苏省靖江市城南中心卫生院, 江苏 泰州 214527; 3. 南京中医药大学第一临床医学院, 江苏 南京 210023

摘要: **目的** 运用数据挖掘手段研究当代针灸名家临床医案中经络选穴规律与阳虚体征的相关性,探索阳虚与疾病、经络之间的关联规则。**方法** 检索中国知网数据库中1990年1月1日至2020年1月1日应用针灸治疗阳虚证相关疾病的文献,运用Aprior算法进行关联规则研究。**结果** 共纳入研究文献82篇,医案72则,涉及病例91例次、163诊次,涉及证型28条、临床症状406条、腧穴141个、经络14条。通过数据挖掘发现,阳虚病证的常见体征为体胖、腰酸、纳差、神疲乏力、畏寒肢冷、小便清长、寐差等,常用腧穴归属经络为任脉、足阳明胃经、督脉、足太阳膀胱经等。**结论** 本研究有利于将中医病证体征表述的模糊性更加数据化、客观化,更利于为病证客观化辨识与论治的研究开拓思路。

关键词: 阳虚; 集外关联解析; 经络; 选穴规律

中图分类号: R22 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2022)03-0377-05

Correlation between Yang deficiency signs and meridians and acupoints based on association rules

WANG Jia*, LUO Chu, GU Xin

* School of Chinese Medicine, School of Integrated Chinese and Western Medicine, Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing, Jiangsu 210023

Corresponding author: GU Xin, E-mail: 739878908@qq.com

Abstract: Objective This paper uses data mining to study the correlation between acupoint selection law of meridians and signs of Yang deficiency in clinical medical records of contemporary famous acupuncturists, and to explore the association rules between Yang deficiency and diseases and meridians. **Methods** The literature on the application of acupuncture and moxibustion in the treatment of diseases related to Yang deficiency syndrome from January 1, 1990 to January 1, 2020 in CNKI were searched. Aprior algorithm was used to study the association rules. **Results** A total of 82 research literatures and 72 medical records were included, involving 91 cases and 163 diagnoses, 28 syndrome types, 406 clinical symptoms, 141 acupoints and 14 meridians. The common signs of Yang deficiency syndrome were fat body, sour waist, poor appetite, mental fatigue, chilly limbs, clear and long urination, poor sleep, etc. The commonly used acupoints belonged to conception vessel, the leg sunlight Yang stomach meridian, the governor vessel, leg greater Yang bladder maridian, etc. **Conclusion** This study is conducive to making the fuzziness of Chinese medicine syndrome and signs more data-based and objective. It is more conducive to open up ideas for the research of objective identification and treatment of disease and syndrome.

Keywords: Yang deficiency; External association analysis; Main and collateral channels; Law of acupoint selection

Fund program: Youth Project of National Natural Science Foundation of China (81904092); General project of Jiangsu Chinese Medicine Science and Technology Development Plan Project (YB201903)

“经络”是中医从人体内外各部相互联系的角度对人体状态的概括和描述,能相对客观稳定反映身体

的健康状况。人体的经络系统相互联系,进而达到机体功能互相配合协调统一^[1-2]。经络的生理功能主

DOI: 10.13429/j.cnki.cjcr.2022.03.018

基金项目: 国家自然科学基金青年项目(81904092); 江苏省中医药科技发展计划项目一般项目(YB201903)

通信作者: 谷鑫, E-mail: 739878908@qq.com

要是沟通内外上下,联系脏腑,运行气血,濡养脏腑组织,以及感应传导和调控功能。有研究发现人体经络经穴与生理病理性质即疾病的发生、发展、转归有着密切关联^[3-5]。针灸是针法与灸法的总称,通过对特定穴位的刺激,激发人体经络之气,达到治疗效果^[6-8]。现代医学研究表明,针刺具有双向良性调节作用,对植物神经系统、血液循环系统及人体免疫、内分泌系统等多系统可发挥综合调整效应,具有消炎止痛,调和人体各系统、组织功能,提高抵抗力,促进血液循环的作用^[9]。针灸疗法是我国传统医学的重要组成部分,对治疗人体各种疾患有着重要作用,目前西医没有阳虚的相应疾病或者诊断,而针灸疗法治疗阳虚具有改善症状、操作便捷,没有不良反应等优点^[10-11]。

经络学理论认为人体是由经络系统构成的有机整体,当前的中医体质学研究多是基于对脏腑气血阴阳盛衰虚实的认识,并未能和经络学理论有效联动。因此,运用经络学理论指导中医体质的临床辨识具有重要的临床意义^[12],本研究源于笔者参与的科研项目,基于关联规则算法,以阳虚病性为范例,研究当代针灸名家临床医案中经络选穴治疗规律与阳虚病性的相关性,探索阳虚病性与疾病、经络之间的关联规则,为科研项目中提及的阳虚与经络信息的相关性提供有力的基础数据支撑,以期给临床和本项目开展深入研究提供借鉴和参考。

1 数据预处理

1.1 基础数据库构建 在知网上选择跨库文献,设置检索时间段为1990年1月1日至2020年1月1日。检索式:#1“针灸”、“针刺”、“温针灸”、“电针”、“艾灸”、“火针”、“穴位埋线”、“穴位注射”、“刺络拔罐”;#2“支气管哮喘”、“抑郁症”、“2型糖尿病”、“多囊卵巢综合征”、“冠心病”、“高血压”、“不孕”、“代谢综合征”等易感疾病名,组间用or连接#3“医案”、“验案”等,组间用or连接,设定主题:#1 AND #2 AND #3即为检索结果。将数据结果转换为阳虚病性针灸医案文本word,caj格式专库,用Excel对辨治经验进行文本解析,构建阳虚病性针灸医案文献数据库。专用数据库结构依次为就诊日期、姓名、年龄、诊次、临床表现、舌苔和脉象、中医诊断、西医诊断、中医证型、辨证选穴。数据库导出后,按照症状、证型、穴位等项集分类,进行去除、降级、规范和清洗。

1.2 纳入排除标准

1.2.1 文献纳入标准 (1)研究对象为有≥3项典型

中医阳虚病性表现的人群,①症状,主项:神疲乏力,嗜睡,平素畏冷,手足不温,喜热饮食,舌淡胖嫩、边有齿痕,苔薄白,脉象沉迟而弱;副项:面色柔白,目胞晦暗,口唇色淡,毛发易落,动易汗出,大便溏薄,小便清长。②形体特征:形体偏胖,肌肉不壮。③心理特征:抑郁,内向。④发病特点:以寒证表现为主的如痰饮、水肿、阳痿、泄泻类疾病。(2)治疗方法:以针刺、针灸和电针等为主要治疗手段,可以是单独使用或者与其他治疗手段配合使用。(3)文献类型:名家医案、经验、学术思想类文献。(4)医案:全面就诊信息。

1.2.2 文献排除标准 (1)研究对象:排除无中医阳虚病性典型表现;(2)治疗方法:排除不是以针刺、针灸、电针等针灸治疗方法如头针、耳针、皮肤针、中药治疗等;(3)文献类型:排除重复发表的文献,临床实验研究文献,动物实验以及综述等文献;(4)医案:无明确症状、病因病机,使用经外奇穴或个人经验穴等非隶属于十四正经的穴位。

1.3 数据资料清洗 中医学术语表达参照《中医诊断学》第5版(上海科学技术出版社);腧穴名称与归属经络则参照《针灸学》第9版(中国中医药出版社)。具体规范原则:(1)同一患者多次就诊统一年龄、性别、疾病名;(2)临床症状、体征保留阳性结果;(3)医案中含有以时间、程度、频次为特点的症状表达,均视为有此症状;(4)症状表达为不显、不著、不明显等均视为阴性;(5)相似症状描述根据教材统一归纳为同一类;(6)证型根据症状修改为包括病位、病因的规范描述;(7)同一患者多次复诊医案,在无症状、病机改变时,均默认为同一病机、症状。

1.4 数据研究方法 采用Aprior算法(关联规则挖掘算法)对清洗后的数据进行关联分析,其具体参数设置如下:算法支持度设置为0.02,症状-经络和证型-经络关联置信度设置为0.5。支持度是关联数据在数据集中出现的次数占总数据集的比重,即关联数据在数据集中出现的概率,其表达式如下:

$$Support(X, Y) = P(X, Y) = \frac{num(X, Y)}{num(all\ Sample)} \quad (1)$$

其中, X, Y 是样本中的数据, $num(X, Y)$ 是 X, Y 共同出现的次数, $num(all\ Sample)$ 是所有样本数量。

置信度是条件概率即在 X 出现的情况下 Y 出现的概率,其表达式如下:

$$Confidence(X \rightarrow Y) = P(Y | X) = \frac{P(XY)}{P(X)} \quad (2)$$

其中, $P(XY)$ 是 X, Y 共同出现的概率, $P(X)$ 是 X

出现的概率。

2 结果

2.1 研究基线分布 符合纳入标准的文献总数达 82 篇,医案共 72 则,涉及病例共 91 例次,诊次总数共计 163 次。患者女性 58 人,男性 33 人,年龄 3~75 岁。

2.2 主要症状分布 频次统计根据医案的完整性以及纳入标准和排除标准进行筛选,共选出符合条件的 163 诊次医案,共涵盖临床症状 169 条。现列出频次 20 以上的临床症状。见表 1。

2.3 主要证型分布 频次统计根据医案的完整性以及纳入标准和排除标准进行筛选,共选出符合条件的 163 诊次医案,共涵盖证型 28 条。现列出频次 5 及以上的证型。见表 2。

2.4 腧穴归经分布 腧穴归经以任脉最多,用穴 10 个,使用 105 次(15.32%),包括关元、气海、中极、中脘等。其次为足太阳膀胱经,用穴 15 个,使用 103 次(15.03%),包括肾俞、脾俞、肺俞。见表 3。

2.5 症状-证型集外关联分布 见表 4。

2.6 证型-经络集外关联分布 见表 5。

2.7 症状-经络集外关联分布 见表 6。

3 讨论

本研究运用关联规则对现有针灸医案进行数据挖掘,研究“症状-证型-经络”三者的相关性。

3.1 腧穴、经络运用规律解析 表 1、表 2 可见本研究中阳虚病性的疾病人群常见病变脏腑为脾、肾、心,

主要症状为神疲乏力、畏寒、纳差、寐差、四肢不温、便溏,其中神疲的频次最高。主要证型是肾阳虚、脾阳虚、痰湿阻滞,其中频次最高的证型是肾阳虚。表 3 通过数据挖掘将医案中穴位进行经络归属统计,

表 1 主要症状分布
Tab. 1 Distribution of main symptoms

序列	症状	频次	频率
1	神疲	54	0.052 5
2	乏力	53	0.051 5
3	寐差	50	0.048 6
4	纳差	49	0.047 6
5	四肢不温	45	0.043 7
6	便溏	39	0.037 9
7	畏寒	33	0.032 1
8	腰酸	29	0.028 2
9	体胖	24	0.023 3
10	头晕	22	0.021 4
11	月经量少	21	0.020 4
12	情志抑郁	20	0.019 4
13	面色无华	20	0.019 4

表 2 主要证型分布
Tab. 2 Distribution of main syndrome types

序列	病机	频次	频率
1	肾阳虚	46	0.291 1
2	脾阳虚	23	0.145 5
3	痰湿阻滞	15	0.094 9
4	脾气虚	13	0.082 3
5	肝郁气滞	6	0.037 9
6	阳虚	5	0.031 6
7	肾精不足	5	0.031 6
8	肺气虚	5	0.031 6
9	心阳虚	5	0.031 6

表 3 腧穴归经分布
Tab. 3 Meridian distribution of acupoints

归经	穴位数(%)	总频次(%)	腧穴(频次)
任脉	10(11.49)	105(15.32)	关元(30)、气海(22)、中极(16)、中脘(11)、膻中(9)、天突(6)、神阙(4)、水分(3)、曲骨(3)、巨阙(1)
足太阳膀胱经	15(17.24)	103(15.03)	肾俞(40)、脾俞(18)、肺俞(11)、次髎(10)、申脉(4)、志室(4)、承山(3)、下髎(2)、膀胱俞(2)、胃俞(2)、大肠俞(2)、委中(2)、秩边(1)、心俞(1)、昆仑(1)
足阳明胃经	7(8.05)	92(13.43)	足三里(58)、天枢(12)、丰隆(12)、解溪(4)、水道(3)、归来(2)、下巨虚(1)
督脉	11(12.64)	88(12.84)	大椎(23)、命门(20)、百会(11)、神庭(10)、腰阳关(9)、至阳(5)、腰俞(4)、水沟(2)、上星(2)、神道(1)、陶道(1)
足太阴脾经	5(5.75)	77(11.24)	三阴交(57)、血海(10)、阴陵泉(6)、地机(2)、公孙(2)
足少阴肾经	8(9.20)	56(8.17)	太溪(36)、照海(8)、盲俞(3)、横骨(2)、复溜(2)、涌泉(2)、然谷(2)、大钟(1)
足少阳胆经	8(9.20)	37(5.40)	风池(17)、阳陵泉(7)、带脉(4)、风市(3)、足临泣(2)、悬钟(2)、本神(1)、光明(1)
足厥阴肝经	4(4.60)	33(4.82)	太冲(29)、行间(2)、大敦(1)、期门(1)
手阳明大肠经	3(3.45)	27(3.94)	合谷(17)、曲池(9)、迎香(1)
手厥阴心包经	3(3.45)	21(3.06)	内关(18)、劳宫(2)、间使(1)
手少阴心经	3(3.45)	14(2.04)	神门(12)、极泉(1)、通里(1)
手少阳三焦经	3(3.45)	13(1.89)	外关(9)、角孙(3)、翳风(1)
手太阴肺经	4(4.60)	11(1.61)	列缺(5)、孔最(4)、鱼际(1)、尺泽(1)
手太阳小肠经	3(3.45)	8(1.17)	听宫(5)、天容(2)、后溪(1)

表4 症状-证型集外关联分布

Tab.4 Correlation distribution outside symptom syndrome set

规则项集	置信度	规则项集	置信度	规则项集	置信度	规则项集	置信度
便溏→脾阳虚	0.200	寐差→脾气虚	0.140	神疲→肾阳虚	0.358	畏寒→脾阳虚	0.258
便溏→肾阳虚	0.343	寐差→脾阳虚	0.120	神疲→痰湿阻滞	0.132	畏寒→肾阳虚	0.387
乏力→脾气虚	0.140	寐差→肾阳虚	0.240	四肢不温→脾阳虚	0.195	腰酸→肾阳虚	0.310
乏力→脾阳虚	0.140	纳差→脾阳虚	0.188	四肢不温→肾阳虚	0.366	夜尿频→肾阳虚	0.750
乏力→肾阳虚	0.240	纳差→肾阳虚	0.292	四肢不温→痰湿阻滞	0.146	月经量少→肾阳虚	0.429
乏力→痰湿阻滞	0.160	神疲→脾气虚	0.113	体胖→肾阳虚	0.292		

表5 证型-经络集外关联分布

Tab.5 Correlation distribution of syndrome types outside meridians collection

规则项集	置信度	规则项集	置信度	规则项集	置信度	规则项集	置信度
肺气虚→任脉	0.800	肝郁气滞→足太阴脾经	0.500	肾阳虚→任脉	0.674	心血虚→足少阳胆经	0.667
肺气虚→足太阳膀胱经	1.000	肝郁气滞→足阳明胃经	0.667	肾阳虚→足太阳膀胱经	0.630	心血虚→足太阳膀胱	0.667
风寒犯肺→督脉	0.500	脾气虚→督脉	0.615	肾阳虚→足太阴脾经	0.500	心血虚→足太阴脾经	1.000
风寒犯肺→手少阳三焦经	0.500	脾气虚→任脉	0.538	肾阳虚→足阳明胃经	0.587	心血虚→足阳明胃经	1.000
风寒犯肺→手太阴肺经	0.500	脾气虚→足太阳膀胱经	0.846	痰湿阻滞→任脉	0.600	心阳虚→督脉	0.600
风寒犯肺→足太阳膀胱经	1.000	脾气虚→足太阴脾经	0.692	痰湿阻滞→足太阳膀胱经	0.867	心阳虚→任脉	0.800
肝阴虚→任脉	1.000	脾气虚→足阳明胃经	0.846	痰湿阻滞→足阳明胃经	0.667	心阳虚→足太阳膀胱经	0.800
肝郁气滞→督脉	0.667	脾阳虚→任脉	0.739	痰瘀阻滞→任脉	1.000	心阳虚→足太阴脾经	0.600
肝郁气滞→任脉	0.500	脾阳虚→足太阳膀胱经	0.522	痰瘀阻滞→足少阴肾经	0.667	心阳虚→足阳明胃经	0.600
肝郁气滞→手阳明大肠经	0.500	脾阳虚→足阳明胃经	0.522	痰瘀阻滞→足太阳膀胱经	0.667	阳虚寒凝→督脉	1.000
肝郁气滞→足厥阴肝经	0.500	肾精不足→任脉	0.600	痰瘀阻滞→足太阴脾经	1.000	瘀血阻滞→督脉	0.667
肝郁气滞→足少阳胆经	0.500	肾精不足→足少阴肾经	0.600	痰瘀阻滞→足阳明胃经	1.000	瘀血阻滞→任脉	0.667
肝郁气滞→足少阴肾经	0.500	肾精不足→足太阴脾经	0.600	心血虚→督脉	1.000	瘀血阻滞→足太阳膀胱经	0.667
肝郁气滞→足太阳膀胱经	0.500	肾阳虚→督脉	0.630	心血虚→手厥阴心包经	0.667		

表6 症状-经络集外关联分布

Tab.6 Correlation distribution between symptoms and meridians

规则项集	置信度	规则项集	置信度	规则项集	置信度	规则项集	置信度
便溏→督脉	0.692	寐差→足阳明胃经	0.580	神疲→足太阳膀胱经	0.722	头晕→督脉	0.500
便溏→任脉	0.846	面色无华→督脉	0.500	神疲→足阳明胃经	0.630	头晕→足太阳膀胱经	0.636
便溏→足太阳膀胱经	0.718	面色无华→任脉	0.750	神情淡漠→督脉	1.000	头晕→足阳明胃经	0.500
便溏→足阳明胃经	0.513	面色无华→足太阳膀胱经	0.700	神情淡漠→手阳明大肠经	0.750	畏寒→任脉	0.788
乏力→督脉	0.566	面色无华→足阳明胃经	0.818	神情淡漠→足太阳膀胱经	0.833	畏寒→足太阳膀胱经	0.636
乏力→任脉	0.623	纳差→督脉	0.687	神情淡漠→足太阴脾经	0.833	小便清长→督脉	1.000
乏力→足太阳膀胱经	0.717	纳差→任脉	0.646	神情淡漠→足阳明胃经	0.917	小便清长→任脉	0.900
乏力→足阳明胃经	0.642	纳差→足太阳膀胱经	0.750	四肢不温→督脉	0.600	形体消瘦→督脉	0.714
咳嗽→督脉	1.000	纳差→足阳明胃经	0.542	四肢不温→任脉	0.733	形体消瘦→任脉	0.786
咳嗽→足太阳膀胱经	1.000	情志抑郁→督脉	0.700	四肢不温→足太阳膀胱经	0.711	形体消瘦→足太阳膀胱经	0.857
喉中痰鸣→任脉	1.000	情志抑郁→任脉	0.650	四肢不温→足阳明胃经	0.511	胸闷→任脉	0.750
喉中痰鸣→足太阳膀胱经	1.000	情志抑郁→足太阳膀胱经	0.700	体胖→督脉	0.500	胸闷→足太阳膀胱经	0.750
寐差→督脉	0.580	情志抑郁→足太阴脾经	0.850	体胖→任脉	0.833	腰酸→任脉	1.000
寐差→任脉	0.600	情志抑郁→足阳明胃经	0.850	体胖→足太阳膀胱经	0.875	腰酸→足太阳膀胱经	0.828
寐差→足太阳膀胱经	0.620	神疲→督脉	0.667	体胖→足太阴脾经	0.625	腰酸→足太阴脾经	0.586
寐差→足太阴脾经	0.560	神疲→任脉	0.722	体胖→足阳明胃经	0.708	腰酸→足阳明胃经	0.517

发现临床经络辨证治疗阳虚病性的人群涉及经络频率前三为任脉、足太阳膀胱经、足阳明胃经。使用频率分别为 15.32%、15.03%、13.43%。任脉虽为阴脉之海,总主一身之阴经,调蓄阴经气血,其循行路径上有关元、气海等多个调节人体脏腑阳气的要穴,有研究表明干预关元、气海,可稳固提升任脉微循环血流灌注量,改善阳虚状态^[13]。足太阳膀胱经为一身之巨阳,与阳脉之海督脉相交汇^[11]。足阳明胃经属胃

络脾,为多气多血之经,阳明经病候所言之象乃为人体内阳气动态变化之体现,人身血气与阴阳是相辅相成、密切相关,故胃气生血阳气运^[14]。

3.2 集外关联解析 如表 4、5 数据挖掘发现产生关联规则较多的主要证型有肾阳虚、脾阳虚、心阳虚,与之相关联的经脉有任脉、督脉、足太阳膀胱经、足阳明胃经。阳虚病性人群根据其虚寒性表现的轻重,归结于脏腑,可有先后天之分以及由浅入深的病情转变过

程。《外经微言》进一步阐述任督二脉代表阴阳的哲理:相辅相成,阴阳互根,阴阳消长等^[15]。表6可见,与经脉关联性高的阳虚病性症状有如喉中痰鸣、小便清长、腰酸、咳喘、畏寒、四肢不温,面色无华。其中与“面色无华”关联度最高的为足阳明胃经,症状表述“畏寒”与“四肢不温”关联度较高的为任脉、足阳明胃经。

综上所述,多年来,诸多学者对阳虚、经络学说展开了不同层次的研究,本课题组从不同层次探讨了阳虚病性、体征与经络穴位的关联性,笔者认为,基于关联规则等算法研究经络与临床的关联性,其本质有利于将中医病证体征表述的模糊性更加数据化、客观化,更利于为病证客观化辨识与论治的研究开拓思路。

参考文献

- [1] 徐天成,李诗园,徐先红,等.基于穴-症关系的经脉拓扑模型定量研究[J].中国针灸,2017,37(11):1229-1232.
Xu TC, Li SY, Xu XH, et al. Quantitative study of meridian topology model based on acupoint-symptom relationship [J]. Chin Acupunct Moxibustion, 2017, 37(11): 1229-1232.
- [2] 杨威生.低阻经络研究Ⅲ.对经络组织学本质的推断[J].北京大学学报(自然科学版),2008,44(2):277-280.
Yang WS. Investigation of the lower resistance meridian Ⅲ. Reasoning on the histological basis of acupuncture meridians [J]. Acta Sci Nat Univ Pekin, 2008, 44(2): 277-280.
- [3] 魏建子,张爱梅,沈雪勇,等.月经前后手三阴经原穴伏安特性[J].中西医结合学报,2006,4(3):260-264.
Wei JZ, Zhang AM, Shen XY, et al. Volt-ampere characteristics of Yuan points of three Yin channels of hand in women before, during and after menstruation [J]. J Chin Integr Med, 2006, 4(3): 260-264.
- [4] 张剑飞,邓柏颖,粟胜勇.45例急性运动性外踝关节损伤患者经络状态浅析[J].针刺研究,2007,32(1):62-66.
Zhang JF, Deng BY, Su SY. Analysis on the channel state in 45 patients with acute sport injury of external malleolus joint [J]. Acupunct Res, 2007, 32(1): 62-66.
- [5] 缪晓帆,魏睦新.消化系统疾病中医辨证与经络电流的关系探讨[J].现代中西医结合杂志,2011,20(10):1173-1174,1188.
Miao XF, Wei MX. Study on relationship between electric currents of meridians and differentiating Zheng of traditional Chinese medicine for digestive system disease [J]. Mod J Integr Tradit Chin West Med, 2011, 20(10): 1173-1174, 1188.
- [6] 马彧婧.针刺治疗阳虚型慢性单纯性鼻炎临床观察[J].中国中医药现代远程教育,2021,19(8):130-132.
Ma YJ. Clinical observation on acupuncture in the treatment of chronic simple rhinitis of Yang deficiency [J]. Chin Med Mod Distance Educ China, 2021, 19(8): 130-132.
- [7] 邹婷,苏临荣,艾宙.子午流注开穴法治治疗睡眠障碍[J].中国临床研究,2020,33(4):536-538.
Zou T, Su LR, Ai Z. Midnight-noon ebb-flow acupoint-opening method in the treatment of sleep disorder [J]. Chin J Clin Res, 2020, 33(4): 536-538.
- [8] 吴静,张昊,毛菲.温针灸结合穴位按摩对胃癌患者术后血清胃泌素,胃动素及胃肠功能的影响[J].中国临床研究,2021,34(2):232-235.
Wu J, Zhang H, Mao F. Effects of warm acupuncture combined with acupoint massage on serum gastrin, motilin level and gastrointestinal function in patients with gastric cancer after operation [J]. Chin J Clin Res, 2021, 34(2): 232-235.
- [9] 王旭,王萌萌,李镜,等.针灸“双向调节”作用机制探讨[J].四川中医,2017,35(10):40-42.
Wang X, Wang MM, Li J, et al. Discussing on the action mechanism of “two-way adjustment” of acupuncture [J]. J Sichuan Tradit Chin Med, 2017, 35(10): 40-42.
- [10] 张万兰,赵立志.基于数据挖掘的针灸治疗慢性心力衰竭选穴规律探讨[J].亚太传统医药,2021,17(6):160-164.
Zhang WL, Zhao LZ. Discussion on the law of acupuncture and moxibustion for chronic heart failure based on data mining [J]. Asia Pac Tradit Med, 2021, 17(6): 160-164.
- [11] 符文彬,王聪.精灸五脏俞治疗气虚阳虚质慢性疲劳综合征的临床疗效[J].中国临床研究,2021,34(5):642-645.
Fu WB, Wang C. Refined moxibustion on five zang viscera Shu points in the treatment of chronic fatigue syndrome with Qi and Yang deficiency [J]. Chin J Clin Res, 2021, 34(5): 642-645.
- [12] 陈峭,周晓玲,张丹璇,等.关于构建中医“经络体质”学说的设想[J].中华中医药杂志,2018,33(6):2448-2451.
Chen Q, Zhou XL, Zhang DX, et al. Conceive of the ‘channel constitution’ theory [J]. China J Tradit Chin Med Pharm, 2018, 33(6): 2448-2451.
- [13] 王张颖,许金森.阳虚体质任脉微循环血流灌注量的表现及调理对其影响[J].云南中医中药杂志,2019,40(3):14-16.
Wang ZY, Xu JS. The performance of blood perfusion of ren channel microcirculation of Yang deficiency constitution and the conditioning on its effect [J]. Yunnan J Tradit Chin Med Mater Med, 2019, 40(3): 14-16.
- [14] 高薇,李瑞,张雯,等.足阳明胃经病候“洒洒振寒”与胃之关系浅析[J].中国针灸,2020,40(4):435-438.
Gao W, Li R, Zhang W, et al. Brief analysis of the relationship between “Sasa Zhenhan” of foot-yangming stomach-meridian syndrome and stomach [J]. Chin Acupunct Moxibustion, 2020, 40(4): 435-438.
- [15] 乐潜山,张其成.作为中医概念的任督二脉[J].中医学报,2020,35(11):2319-2323.
Le QS, Zhang QC. Ren channel and Du channel as the concept of Chinese medicine [J]. Acta Chin Med, 2020, 35(11): 2319-2323.

收稿日期:2021-09-30 修回日期:2021-11-25 编辑:王娜娜