

· 中医文献 ·

针灸治疗膝骨关节炎临床选穴规律^{*}

杨倩¹, 白爽¹, 刘敏¹, 张汉孺¹, 周友龙²

1. 河南中医药大学, 河南 郑州 450046; 2. 河南中医药大学第三临床医学院疼痛科, 河南 郑州 450008

摘要:目的:通过数据挖掘技术探究针灸治疗膝骨关节炎的临床选穴及组方规律。方法:通过检索中国知网、万方数据知识服务平台、维普资讯中文期刊服务平台、中国生物医学文献数据库(SinoMed)、PubMed 中针灸治疗膝骨关节炎的临床文献,建立针灸处方数据库,运用 Microsoft Excel 2010 进行描述统计;SPSS Modeler 18.0 进行关联规则分析;Cytoscape 3.9.1 绘制高频腧穴共现网络图;SPSS Statistics 21.0 进行聚类分析。结果:最终提取有效针灸处方 432 个,涉及 72 个腧穴。高频腧穴为犊鼻、内膝眼、阳陵泉等;归经多取足阳明胃经、足太阴脾经;特定穴中合穴使用居多;核心腧穴组合为犊鼻-内膝眼;腧穴主要分布在下肢部;以近部选穴为主,结合远部选穴。结论:针灸治疗膝骨关节炎选穴有一定的规律性与集中性,可为日后临床治疗膝骨关节炎的规范选穴提供参考。

关键词:膝骨关节炎;针灸;选穴规律;数据挖掘;腧穴

DOI:10.16368/j.issn.1674-8999.2023.09.325

中图分类号:R246.9 **文献标志码:**A **文章编号:**1674-8999(2023)09-2018-08

Clinical Acupoint Selection Law of Acupuncture and Moxibustion for Knee Osteoarthritis

YANG Qian¹, BAI Shuang¹, LIU Min¹, ZHANG Hanru¹, ZHOU Youlong²

1. Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou Henan China 450046; 2. Department of Pain, the Third Clinical College of Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou Henan China 450008

Abstract: Objective: To explore the clinical acupoint selection and prescription rule of acupuncture and moxibustion in the treatment of knee osteoarthritis through data mining technology. Methods: The clinical literature of acupuncture and moxibustion treatment of knee osteoarthritis in China HowNet, Wanfang Data Knowledge Service Platform, VIP Information Chinese Periodical Service Platform, China Biomedical Literature Database (SinoMed) and PubMed were searched, and the acupuncture prescription database was established, and the description and statistics were made by using Microsoft Excel 2010. SPSS Modeler 18.0 is used to analyze association rules; Cytoscape 3.9.1 draw the network diagram of high-frequency acupoint co-occurrence; SPSS Statistics 21.0 was used for cluster analysis. Results: Finally, 432 effective acupuncture prescriptions were extracted, involving 72 acupoints. The high-frequency acupoints are Du-bi, Neixiyan, Yanglingquan, etc. Meridian tropism mainly includes Stomach meridian of Foot Yangming and Spleen meridian of Foot Taiyin. The He acupoint in special points is mostly used; The combination of core acupoints is calf nose-inner knee eye; Acupoints are mainly distributed in the lower limbs; Acupoint selection is mainly based on the proximal part and combined with the distal part. Conclusion: Acupuncture treatment of knee osteoarthritis has certain regularity and concentration, which can provide reference for standardized acupoint selection in clinical treatment of knee osteoarthritis in the future.

Key words: knee osteoarthritis; acupuncture; acupoint selection law; data mining; acupoint

^{*} 基金项目:河南省中医药科学研究专项课题项目(2019ZYZD07);河南省特色骨干学科建设项目(STG-ZYX02-202115)

膝骨关节炎(knee osteoarthritis,KOA)又称“退行性膝关节炎”“增生性膝关节炎”,是以关节软骨退变和关节周围骨质增生为病理特征的慢性退行性骨关节病,临床表现多为膝关节疼痛、僵硬肿胀、活动受限等^[1],是膝关节最常见的疾病之一。KOA是多因素累积所致,目前公认的危险因素为年龄、肥胖、运动损害等^[2-5],中老年人为高发人群。随着全球老龄化、肥胖等问题日益加剧,该病发病率呈逐年上升趋势^[6-9],不仅严重降低患者的生活质量,同时给家庭及社会带来巨大的经济负担。目前,西医治疗该病以药物治疗为主,手术治疗为辅^[10-11],但口服药物存在胃肠道及心血管系统等不良反应,且易产生抗药性等问题。针灸疗法经过数千年的临床实践,具有疗效显著、安全、不良反应少等特点。临床研究证实,针灸治疗KOA疗效确切^[12-15],但是临床治疗选穴复杂多样,尚缺乏规范化体系,不利于推广应用。因此,本研究基于数据挖掘分析近些年针灸治疗KOA临床选穴及配伍规律趋势,为临床规范化治疗提供依据。

1 资料与方法

- 1.1 文献检索 计算机检索中国知网、万方数据库、维普数据库、SinoMed、PubMed,检索时限为2012年1月1日至2022年4月16日。中文检索词为“膝骨关节炎”“退行性膝关节炎”“增生性膝关节炎”“膝痹”“针灸”“针刺”“电针”“温针灸”“艾灸”“灸法”“水针”“穴位”“穴位注射”“穴位贴敷”;英文检索词为“knee osteoarthritis”“KOA”“osteoarthritis of the knee”“acupuncture”“electric acupuncture”“warm acupuncture”“moxibustion”“acupoint”“acupoint injection”“acupoint sticking therapy”。
- 1.2 病例纳入标准 (1)临床随机对照试验;(2)所有病例均符合KOA临床诊断标准;(3)治疗方法以针刺、电针、艾灸、温针灸等针灸疗法为主,可单独或结合其他中西医疗法;(4)针灸处方以腧穴为作用点;(5)针灸处方明确。
- 1.3 病例排除标准 (1)动物实验、综述、理论探讨、经验总结、系统评价等文献;(2)临床诊断标准不明的文献;(3)临床诊断为合并其他疾病的文献;(4)运用腹针、浮针等疗法的文献;(5)重复发表的文献;(6)观察组病例数量<30例的文献。
- 1.4 文献筛选 两名人员在上述数据库中检索文献并下载导入Zotero,首先运用软件初步排重,再按照纳入及排除标准阅读全文筛选文献、提取文献信

- 息,存疑文献交由小组成员商议,最终决定纳入文献。
- 1.5 规范数据与建立数据库 将最终纳入的文献数据录入Microsoft Excel 2010中,建立针灸处方数据库,录入内容包括:文献题目、作者、发表时间、出版杂志、观察组病例数量、辨证分型、治疗方法、腧穴名称等。按照国家标准《腧穴名称与定位》(GB/T 12346-2006)规范化处理所有录入的腧穴名称、归经等信息,如“外膝眼”统一为“犊鼻”,“绝骨”统一为“悬钟”。若1篇文献中有针对辨证分型或伴随症状选用的配穴,则依照“1组主穴+1组配穴=1组针灸处方”的原则进行拆分录入。
- 1.6 统计学处理 利用Microsoft Excel 2010软件分析腧穴使用情况,包含:腧穴频次、归经频次、分布部位频次、特定穴频次等;采用SPSS Modeler 18.0中的Apriori算法对腧穴进行关联规则分析,并使用Cytoscape 3.9.1绘制高频腧穴共现网络图;采用SPSS Statistics21.0进行聚类分析并绘制聚类树状图。
- 2 结果
- 2.1 文献检索与筛选 共检索出相关文献5 643篇,根据纳入及排除标准筛选后,剔除重复及不相关文献5 268篇,最终纳入375篇文献,包括432个针灸处方,72个腧穴,腧穴使用总频次为2 999次。
- 2.2 干预措施统计 针灸治疗的干预措施有单一干预和联合干预。单一干预以温针灸和针刺为主;联合干预以温针灸、针刺等针灸疗法配合中药、西药、推拿等为主。频次居于前3位的分别是温针灸、温针灸+西药、温针灸+中药,见表1。
- 表1 针灸治疗KOA频次>10次的干预措施统计
- | 序号 | 针灸疗法 | 配合其他疗法 | 频次/次 | 百分比/% |
|----|-------|--------|------|-------|
| 1 | 温针灸 | | 56 | 12.96 |
| 2 | 温针灸 | 西药 | 37 | 8.56 |
| 3 | 温针灸 | 中药 | 28 | 6.48 |
| 4 | 温针灸 | 推拿 | 17 | 3.94 |
| 5 | 温针灸 | 康复运动 | 17 | 3.94 |
| 6 | 温针灸 | 关节腔注射 | 15 | 3.47 |
| 7 | 针刺、艾灸 | | 14 | 3.24 |
| 8 | 针刺 | | 13 | 3.01 |
| 9 | 针刺 | 中药 | 13 | 3.01 |
- 2.3 腧穴使用频次统计 432个针灸处方共涉及72个腧穴,其中66个经穴、5个经外奇穴和1个阿是穴,总频次2 999次。统计结果显示,犊鼻使用频次最高,见表2。

表 2 针灸治疗 KOA 使用频次前 20 名的腧穴统计

序号	腧穴	频次/次	百分比/%	序号	腧穴	频次/次	百分比/%
1	犊鼻	393	13.10	11	三阴交	57	1.90
2	内膝眼	352	11.74	12	肾俞	53	1.77
3	阳陵泉	335	11.17	13	关元	48	1.60
4	血海	296	9.87	14	委中	44	1.47
5	足三里	294	9.80	15	悬钟	33	1.10
6	梁丘	272	9.07	16	曲泉	31	1.03
7	阴陵泉	197	6.57	17	太溪	23	0.77
8	阿是穴	158	5.27	18	气海	20	0.67
9	鹤顶	129	4.30	19	膈俞	15	0.50
10	膝阳关	61	2.03	20	太冲	14	0.47

2.4 腧穴关联规则分析与高频腧穴共现网络图

运用 SPSS Modeler18.0 软件,设置最低条件支持度为 15%,最小规则置信度为 95%,最大前项数为 2,得到 13 条关联规则,其中 2 项关联规则 2 条,3 项关联规则 11 条。13 条关联规则的增益均大于 1,表明关联规则正相关性高。按照支持度降序排列发

现,犊鼻与内膝眼配伍使用频次最高,其次为犊鼻 - 阳陵泉 - 内膝眼、犊鼻 - 足三里 - 内膝眼,见表 3。使用 Cytoscape 3.9.1 绘制高频腧穴共现网络图后得知,核心腧穴为犊鼻 - 内膝眼,节点越大表示该腧穴使用频次越高,线条越粗、颜色越深表示两腧穴共现强度越高,见图 1。

表 3 针灸治疗 KOA 腧穴关联规则分析

序号	后项	前项	支持度百分比/%	置信度百分比/%	增益
1	犊鼻	内膝眼	81.48	98.01	1.08
2	犊鼻	阳陵泉、内膝眼	63.66	97.45	1.07
3	犊鼻	足三里、内膝眼	55.56	97.92	1.08
4	犊鼻	血海、内膝眼	55.56	97.50	1.07
5	犊鼻	梁丘、内膝眼	52.08	98.22	1.08
6	犊鼻	阴陵泉、内膝眼	39.35	98.82	1.09
7	犊鼻	阴陵泉、足三里	34.72	95.33	1.05
8	犊鼻	阿是穴、内膝眼	30.79	96.99	1.07
9	犊鼻	鹤顶	29.86	95.35	1.05
10	犊鼻	鹤顶、内膝眼	25.93	97.32	1.07
11	犊鼻	阿是穴、足三里	24.77	95.33	1.05
12	犊鼻	鹤顶、阳陵泉	23.84	95.15	1.05
13	犊鼻	阿是穴、梁丘	23.61	96.08	1.06

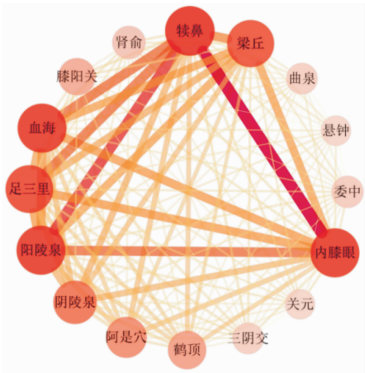


图 1 针灸治疗 KOA 高频腧穴共现网络图

2.5 聚类分析 运用 SPSS Statistics 21.0 对使用频次 >50 次的 12 个腧穴进行聚类分析,可将腧穴分为 4 个有效集群,见图 2。第 1 集群:犊鼻、内膝眼、

鹤顶;第 2 集群:阿是穴;第 3 集群:血海、梁丘、阳陵泉、阴陵泉、足三里、三阴交;第 4 集群:膝阳关、肾俞。

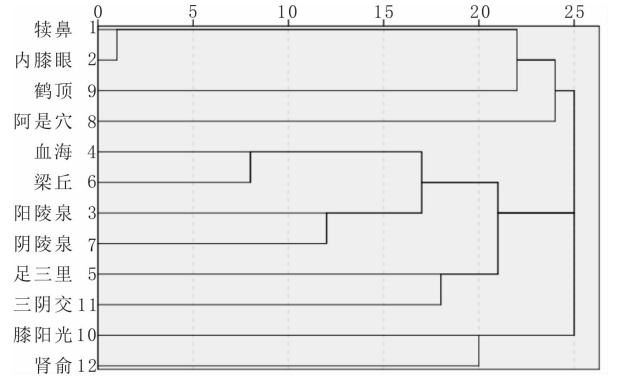


图 2 针灸治疗 KOA 聚类分析树状图

2.6 腧穴归经统计 72 个腧穴共涉及 11 条经脉， 此两条经脉累计频为 51.25%，见图 3、表 4。应用频次最高的是足阳明胃经，其次为足太阴脾经，

表 4 针灸治疗 KOA 腧穴归经统计

序号	经脉	频次		腧穴		主要腧穴及频次(次)
		频次/次	百分比/%	个数/个	百分比/%	
1	足阳明胃经	977	32.58	11	15.28	犊鼻(393)、足三里(294)、梁丘(272)、丰隆(5)、伏兔(4)
2	足太阴脾经	560	18.67	8	11.11	血海(296)、阴陵泉(197)、三阴交(57)、太白(3)、地机(3)
3	经外奇穴	488	16.27	5	6.94	内膝眼(352)、鹤顶(129)、膝下(4)、髌骨(2)、上曲泉(1)
4	足少阳胆经	444	14.80	8	11.11	阳陵泉(335)、膝阳关(61)、悬钟(33)、风市(8)、环跳(3)
5	足太阳膀胱经	168	5.60	16	22.22	肾俞(53)、委中(44)、膈俞(15)、大杼(10)、委阳(9)
6	阿是穴	158	5.27	1	1.39	阿是穴(158)
7	任脉	78	2.60	6	8.33	关元(48)、气海(20)、中脘(5)、神阙(3)、下脘(1)
8	足厥阴肝经	58	1.93	4	5.56	曲泉(31)、太冲(14)、膝关(11)、行间(2)
9	足少阴肾经	29	0.97	6	8.33	太溪(23)、复溜(2)、涌泉(1)、阴谷(1)、大钟(1)
10	督脉	23	0.77	3	4.17	腰阳关(13)、命门(6)、大椎(4)
11	手阳明大肠经	13	0.43	2	2.78	曲池(8)、合谷(5)
12	手少阳三焦经	2	0.07	1	1.39	外关(2)
13	手厥阴心包经	1	0.03	1	1.39	内关(1)

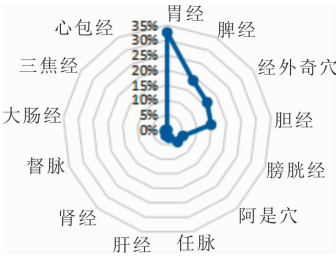


图 3 归经统计雷达图

2.7 特定穴位统计 经统计 72 个腧穴中有 49 个特定穴，总频次为 2 635 次。其中，五输穴使用频次

最多，占总频次的 36.62%，之后依次为下合穴、八会穴，见图 4、表 5。

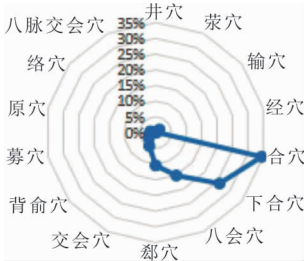


图 4 特定穴位统计雷达图

表 5 针灸治疗 KOA 特定穴位运用统计

序号	特定穴	频次		腧穴		主要腧穴及频次(次)	
		频次/次	百分比/%	个数/个	百分比/%		
1	五输穴	井穴	1	0.04	1	1.56	涌泉(1)
		荥穴	4	0.15	3	4.69	行间(2)、内庭(1)、然谷(1)
		输穴	41	1.56	4	6.25	太溪(23)、太冲(14)、太白(3)、足临泣(1)
		经穴	9	0.34	4	6.25	昆仑(4)、复溜(2)、解溪(2)、商丘(1)
		合穴	910	34.54	7	10.94	阳陵泉(335)、足三里(294)、阴陵泉(197)、委中(44)、曲泉(31)
2	下合穴	684	25.96	6	9.38	阳陵泉(335)、足三里(294)、委中(44)、委阳(9)、上巨虚(1)	
3	八会穴	399	15.14	6	9.38	阳陵泉(335)、悬钟(33)、膈俞(15)、大杼(10)、中脘(5)	
4	郄穴	275	10.44	2	3.13	梁丘(272)、地机(3)	
5	交会穴	123	4.67	9	14.06	三阴交(57)、关元(48)、中脘(5)、大椎(4)、环跳(3)	
6	背俞穴	72	2.73	5	7.81	肾俞(53)、肝俞(8)、脾俞(7)、大肠俞(3)、胃俞(1)	
7	募穴	54	2.05	3	4.69	关元(48)、中脘(5)、膻中(1)	
8	原穴	46	1.75	5	7.81	太溪(23)、太冲(14)、合谷(5)、太白(3)、丘墟(1)	
9	络穴	11	0.42	5	7.81	丰隆(5)、公孙(2)、外关(2)、内关(1)、大钟(1)	
10	八脉交会穴	6	0.23	4	6.25	公孙(2)、外关(2)、足临泣(1)、内关(1)	

2.8 腧穴分布部位统计 腧穴分布以下肢部为主,腰背部次之,两者累计频率为 96.63%,见图 5、表 6。

2.9 中医证型与配穴统计 183 个针灸处方涉及辨证分型,最常见的为寒湿痹阻证,其次为肝肾亏虚证,见表 7。

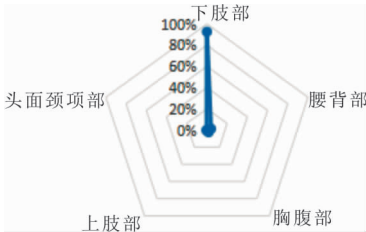


图 5 腧穴分布部位雷达图

表 6 针灸治疗 KOA 腧穴分布部位统计

序号	部位	频次		腧穴		主要腧穴及频次(次)
		频次/次	百分比/%	个数/个	百分比/%	
1	下肢部	2778	92.63	48	66.67	犊鼻(393)、内膝眼(352)、阳陵泉(335)、血海(296)、足三里(294)
2	腰背部	120	4.00	11	15.28	肾俞(53)、膈俞(15)、腰阳关(13)、大杼(10)、肝俞(8)
3	胸腹部	79	2.63	7	9.72	关元(48)、气海(20)、中脘(5)、神阙(3)、下脘(1)
4	上肢部	16	0.53	4	5.56	曲池(8)、合谷(5)、外关(2)、内关(1)
5	头面颈项部	6	0.20	2	2.78	大椎(4)、风池(2)

表 7 KOA 中医证型及配穴统计

序号	中医证型	频次/次	百分比/%	主要腧穴及频次(次)
1	寒湿痹阻证	84	45.90	阴陵泉(39)、关元(17)、膝阳关(15)、肾俞(11)、委中(8)
2	肝肾亏虚证	32	17.49	肾俞(14)、阴陵泉(13)、太溪(6)、委中(6)、三阴交(5)
3	气滞血瘀证	30	16.39	阴陵泉(11)、三阴交(8)、太冲(5)、膈俞(4)
4	阳虚寒凝证	30	16.39	阴陵泉(9)、关元(9)、气海(8)、悬钟(3)
5	湿热痹阻证	6	3.28	曲池(4)、合谷(3)、阴陵泉(3)
6	气血亏虚证	1	0.55	脾俞(1)、胃俞(1)

2.10 选穴原则与配穴方法统计 432 个针灸处方涉及近部选穴、远部选穴与辨证选穴,且以近部选穴为主,见表 8。192 个针灸处方涉及配穴方法,其中远近配穴应用频次最高,见表 9。

表 8 针灸治疗 KOA 选穴原则统计

序号	选穴原则	频次/次	百分比/%
1	近部选穴	431	53.28
2	远部选穴	191	23.61
3	辨证选穴	187	23.11

表 9 针灸治疗 KOA 配穴方法统计

序号	配穴方法	频次/次	百分比/%
1	远近配穴	187	56.84
2	上下配穴	122	37.08
3	左右配穴	20	6.08

3 讨论

膝骨关节炎属于中医学“膝痹”范畴。《素问·痹论》曰:“风寒湿三气杂至,合而为痹也。”《类证治裁·痹证》云:“诸痹……良由营卫先虚,腠理不密,风寒湿乘虚内袭,正气为邪气所阻,不能宣行,因而留滞,气血凝涩,久而成痹。”《济生方》载:“皆因体虚,腠理空疏,受风寒湿气而成痹也。”故本病

是以肝肾亏虚、气血不足、筋脉失养为本,外感风寒湿热之邪、经脉痹阻、气滞血瘀痰凝为标的本虚标实证^[16]。《诸病源候论》言:“肾气衰少,脾肾肝三经受于风寒湿,停于腿膝。”指出本病与肝、脾、肾三脏密切相关。“不通则痛”“不荣则痛”,因此,临床主要表现为膝关节疼痛。相关研究表明,针灸可通过降低炎症因子表达、抑制软骨细胞凋亡、促进软骨细胞增殖、改善局部微循环、调节疼痛介质水平等方式有效缓解疼痛症状,改善膝关节功能^[17-19]。针灸以疏经通络、扶正固本为治则,可标本兼治,攻补兼施。

3.1 腧穴使用规律分析 犊鼻、内膝眼、阳陵泉、血海、足三里是治疗 KOA 的高频腧穴。犊鼻和内膝眼分属于足阳明胃经与经外奇穴,两穴位置内外相对。《针灸甲乙经》云:“膝中痛,取犊鼻……”根据“腧穴所在,主治所在”原则,针刺此二穴能直接作用于膝关节,激发局部经气,通经络利关节,行滞通痹止痛。研究证实,针刺犊鼻与内膝眼可通过调控软骨组织中细胞凋亡调控蛋白 Caspase-3、Caspase-9 mRNA 表达途径抑制软骨细胞凋亡^[20],抑制 NF-κB 信号通路减少炎症反应^[21],进而达到保护关节软骨、延缓疾病进展的目的。阳陵泉为八会穴之筋会,《素问·脉要精微论》言:“膝者筋之府,屈伸不能,行则

倮附,筋将惫矣。”该穴具有舒筋活络、强筋壮骨之功,善治一切筋病。血海位于足太阴脾经,可活血化瘀,常用于治疗与血相关病症。足三里既是胃之合穴、下合穴,又是保健要穴,可健运中州以资气血生化之源,达到治本之效。以上诸穴的应用体现了扶正祛邪并举的治疗思路。

3.2 经脉规律分析 经脉使用频次最高的为足阳明胃经,其次为足太阴脾经。此两条经脉循行路径皆经过膝部,体现“经脉所过,主治所及”的原则。足阳明胃经多气多血,针此经脉可激发人体正气,平衡阴阳,改善体内气血循环;脾主运化,主肌肉,为后天之本,化生气血以濡养五脏六腑、四肢肌肉筋脉。《灵枢·本脏》载:“是故血和则经脉流行,营复阴阳,筋骨劲强,关节清利矣。”KOA 为慢性退行性疾病,日久必兼虚候,因此,祛邪的同时需顾护脾胃。足太阴脾经与足阳明胃经互为表里经,两经协同应用可增强调补脾胃、培本固元之功,使气血化生有源、气畅血通。故本病多选胃经、脾经腧穴上下、远近配伍使用,发挥互补作用以提高疗效。

3.3 腧穴分布部位、特定穴及补泻规律分析 针灸治疗 KOA 所选腧穴分布以下肢部为主,腰背部次之,同时特定穴应用频次较高的合穴及下合穴多位于下肢部,两者选穴规律基本一致,高度体现近治作用与远治作用相结合的原则。合穴与下合穴均位于膝关节周围,故治疗本病以近部取穴为主结合远部取穴。又因本病为本虚标实证,故治疗时多采用平补平泻、提插捻转并用的补泻手法。

3.4 腧穴关联规则规律分析 关联规则结果显示,相关性较高的组合为犊鼻-内膝眼、犊鼻-阳陵泉-内膝眼、犊鼻-足三里-内膝眼。研究发现,犊鼻、内膝眼、阳陵泉等穴是 KOA 常见敏化腧穴^[22],为膝关节炎体表敏感反应点,多同时出现敏化状态。犊鼻与内膝眼两穴共用,能降低血清炎性细胞因子水平、调节细胞外基质降解过程以及提高关节液透明质酸分泌水平^[23-25],从而减少炎症刺激,实现镇痛效果,减慢关节软骨损伤进程。共现网络图结果与关联规则分析结果基本一致,再次证实犊鼻、内膝眼、阳陵泉、足三里是基础腧穴组合。

3.5 腧穴聚类分析 聚类分析结果表明,常用腧穴可分为 4 个有效集群。第 1 集群:犊鼻、内膝眼、鹤顶。此 3 穴均位于膝关节周围,为局部取穴,协同使用可增强疗效,达气至病所的直接治疗效应。第 2 集群:阿是穴。阿是穴为 KOA 患者膝关节周围常见阳性反应点,以压痛、结节或条索为主^[26],“以痛为

腧”,针对性较强,针刺局部病灶能散结通络、松解粘连、降低肌肉紧张度,进而实现镇痛、改善关节活动度的作用。第 3 集群:血海、梁丘、阳陵泉、阴陵泉、足三里、三阴交。血海和梁丘为表里经配穴,内外相对,同用可充养肌肉、濡养筋脉,梁丘又为胃经之郄穴,《针灸大成》云:“主膝脚腰痛,冷痹不仁,跪难屈伸……”故长于治疗膝痹及各种急证;阳陵泉与阴陵泉阴阳相对^[27-28],阳陵泉“从阳引阴”,阴陵泉“从阴引阳”,二者配伍可协调阴阳,使人体机能趋于平衡。本病与肝、脾、肾三脏密切相关,三阴交是肝脾肾足三阴经的交会穴,有健脾、疏肝、补肾之功,可多方面发挥作用治疗 KOA,配伍足三里可扶正培元。此 6 穴组合攻补兼施,治法全面。第 4 集群:膝阳关、肾俞。两穴远近、上下相配,一补一泻,起到贯通上下、联系脏腑肢节的作用,体现经络特点及整体观。肾俞多用灸法以温阳散寒、滋补肝肾。

综上所述,针灸治疗 KOA 临床选穴组方具有一定的规律,犊鼻、内膝眼、血海、梁丘、阳陵泉、阴陵泉、足三里、阿是穴可作为临床治疗基础腧穴组合,实现治标与治本并举,通则不痛,荣则不痛。经统计可知,KOA 临床以寒湿痹阻证最为多见,可配伍关元、膝阳关、腰阳关等穴除湿散寒止痛;肝肾亏虚证可加肾俞、太溪、三阴交、悬钟等穴滋补肝肾;气滞血瘀证可加三阴交、太冲、膈俞等穴行气活血化瘀;阳虚寒凝证可配伍关元、气海等穴温阳益气;湿热痹阻证可加曲池、合谷等穴清热通络止痛;气血虚弱证可加脾俞、胃俞等穴健脾益气养血。

本文可为临床治疗 KOA 提供选穴组方参考,规范及优化治疗方案,以期达到最佳疗效。同时,在研究过程中发现临床对 KOA 的辨证论治未得到广泛运用、疗效判定标准不统一等问题,仍需进一步探讨解决。

参考文献:

[1] 许学猛,刘文刚,许树柴,等. 膝关节炎(膝痹)中西医结合临床实践指南[J]. 实用医学杂志,2021,37(22): 2827-2833.
XU X M, LIU W G, XU S C, et al. Clinical practice guidelines for knee osteoarthritis in integrated traditional Chinese and western medicine[J]. J Pract Med, 2021, 37(22): 2827-2833.
[2] SALIS Z, GALLEG0 B, NGUYEN T V, et al. Association of decrease in body mass index with reduced incidence and progression of the structural defects of knee osteoarthritis; a prospective multi-cohort study[J]. Arthritis Rheumatol,

2023,75(4):533–543.

[3] ACKERMAN I N, KEMP J L, CROSSLEY K M, et al. Hip and knee osteoarthritis affects younger people, too[J]. J Orthop Sports Phys Ther, 2017, 47(2): 67–79.

[4] LI D H, LI S J, CHEN Q, et al. The prevalence of symptomatic knee osteoarthritis in relation to age, sex, area, region, and body mass index in China: a systematic review and meta-analysis[J]. Front Med, 2020, 7: 304.

[5] SZILAGYI I A, WAARSING J H, SCHIPHOF D, et al. Towards sex-specific osteoarthritis risk models: evaluation of risk factors for knee osteoarthritis in males and females[J]. Rheumatology, 2022, 61(2): 648–657.

[6] CHEN H B, WU J H, WANG Z J, et al. Trends and patterns of knee osteoarthritis in China: a longitudinal study of 17.7 million adults from 2008 to 2017[J]. Int J Environ Res Public Health, 2021, 18(16): 8864.

[7] WALLACE I J, WORTHINGTON S, FELSON D T, et al. Knee osteoarthritis has doubled in prevalence since the mid-20th century[J]. Proc Natl Acad Sci USA, 2017, 114(35): 9332–9336.

[8] 王斌, 邢丹, 董圣杰, 等. 中国膝关节炎流行病学和疾病负担的系统评价[J]. 中国循证医学杂志, 2018, 18(2): 134–142.

WANG B, XING D, DONG S J, et al. Prevalence and disease burden of knee osteoarthritis in China: a systematic review[J]. Chin J Evid Based Med, 2018, 18(2): 134–142.

[9] KIADALIRI A A, LOHMANDER L S, MORADI-LAKEH M, et al. High and rising burden of hip and knee osteoarthritis in the Nordic region, 1990–2015[J]. Acta Orthop, 2018, 89(2): 177–183.

[10] 周友龙, 胡闯北, 张雅琪, 等. 膝骨性关节炎中西医结合治疗进展[J]. 辽宁中医药大学学报, 2019, 21(1): 11–15.

ZHOU Y L, HU C B, ZHANG Y Q, et al. Progress in the treatment of knee osteoarthritis with TCM and western medicine[J]. J Liaoning Univ Tradit Chin Med, 2019, 21(1): 11–15.

[11] 潘炳, 周颖芳, 方芳, 等. 骨性关节炎的国内外研究现状及治疗进展[J]. 中国中医基础医学杂志, 2021, 27(5): 861–865.

PAN B, ZHOU Y F, FANG F, et al. Research and treatment progress of osteoarthritis at home and abroad[J]. J Basic Chin Med, 2021, 27(5): 861–865.

[12] 武永利, 刘娣, 王铎, 等. 温针灸调控膝关节炎模型兔关节软骨中 PI3K/Akt 信号通路的变化[J]. 中国组织工程研究, 2022, 26(35): 5596–5601.

WU Y L, LIU D, WANG D, et al. Effect of warm acupuncture on PI3K/Akt signaling pathway in articular cartilage of a rabbit knee osteoarthritis model[J]. Chin J Tissue Eng Res, 2022, 26(35): 5596–5601.

[13] 毛珍, 江润, 刘永红, 等. 固本通络针法联合热敏灸对阳虚寒凝证膝关节炎患者骨关节功能评分的影响[J]. 中国中西医结合杂志, 2021, 41(7): 790–794.

MAO Z, JIANG R, LIU Y H, et al. Effect of Guben Tongluo acupuncture combined with heat-sensitive moxibustion on bone function score knee osteoarthritis patients with Yang deficiency cold coagulation syndrome[J]. Chin J Integr Tradit West Med, 2021, 41(7): 790–794.

[14] ATALAY S G, DURMUS A, GEZGINASLA N. The effect of acupuncture and physiotherapy on patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled study[J]. Pain Physician, 2021, 24(3): E269–E278.

[15] RUAN A M, WANG Q F, MA Y F, et al. Efficacy and mechanism of electroacupuncture treatment of rabbits with different degrees of knee osteoarthritis: a study based on synovial innate immune response[J]. Front Physiol, 2021, 12: 642178.

[16] 李西海, 刘献祥. 骨关节炎的核心病机: 本痿标痹[J]. 中医杂志, 2014, 55(14): 1248–1249, 1252.

LI X H, LIU X X. The core pathogenesis of osteoarthritis—deficiency in essence and biarthralgia in standard[J]. J Tradit Chin Med, 2014, 55(14): 1248–1249, 1252.

[17] 寇龙威, 郭珈宜, 李峰, 等. 针灸治疗膝关节炎作用机制研究[J]. 辽宁中医药大学学报, 2021, 23(1): 196–199.

KOU L W, GUO J Y, LI F, et al. Research on the mechanism of acupuncture treatment of knee osteoarthritis[J]. J Liaoning Univ Tradit Chin Med, 2021, 23(1): 196–199.

[18] 陈益丹, 邱华平, 金肖青, 等. 不同针灸方法对膝关节炎模型细胞因子及基质金属蛋白酶影响的比较研究[J]. 中国比较医学杂志, 2016, 26(1): 42–45, 64.

CHEN Y D, QIU H P, JIN X Q, et al. A comparative study on influence of cartilagemetabolism factors on knee osteoarthritis experimental model with acupuncture, warm needle acupuncture and electro-acupuncture[J]. Chin J Comp Med, 2016, 26(1): 42–45, 64.

[19] 林道冠, 徐桂丽. 基于 miRNA-30b-5p/TLR4/NF-κB 轴探究针灸改善大鼠膝关节炎损伤的实验研究[J]. 中国免疫学杂志, 2019, 35(22): 2730–2735.

LIN D G, XU G L. Experimental study on improvement of knee osteoarthritis injury in rats by acupuncture based on miRNA-30b-5p/TLR4/NF-κB axis[J]. Chin J Immunol, 2019, 35(22): 2730–2735.

[20] 王舰, 王巧灵, 林淑芳. 温针灸内、外膝眼穴对膝骨性关节炎兔软骨组织 Caspase-3、Caspase-9 mRNA 表达的影响[J]. 云南中医学院学报, 2017, 40(4): 1–4.

WANG J, WANG Q L, LIN S F. Effects of warm-needle-

moxibustion at Neixiyan (EX – LE4) and waixiyan (EX – LE5) on the expression of caspase – 3 and caspase – 9 mRNA in knee cartilage of rabbits with knee osteoarthritis [J]. J Yunnan Univ Tradit Chin Med, 2017, 40(4) : 1 – 4.

[21] 章海凤, 潘毅, 陈树涛, 等. 基于 NF – κ B 信号通路探讨热敏灸治疗膝骨性关节炎兔模型的效应机制[J]. 江西中医药, 2017, 48(12) : 48 – 52.

ZHANG H F, PAN Y, CHEN S T, et al. Based on NF – κ B signaling pathway, the mechanism of heat – sensitive moxibustion in the treatment of knee osteoarthritis rabbit model was discussed [J]. Jiangxi J Tradit Chin Med, 2017, 48(12) : 48 – 52.

[22] 叶静, 杨晗, 肖奇蔚, 等. 膝骨性关节炎的穴位敏化现象与规律探讨[J]. 中华中医药杂志, 2019, 34(11) : 5127 – 5130.

YE J, YANG H, XIAO Q W, et al. Phenomenon and regularity of acupoints sensitization for knee osteoarthritis [J]. China J Tradit Chin Med Pharm, 2019, 34(11) : 5127 – 5130.

[23] 奥晓静, 苗茂, 谭亚芹, 等. 火针刺刺激骨关节炎模型兔髌鼻、内膝眼穴位后软骨细胞外基质及 Wnt 信号通路的变化[J]. 中国组织工程研究, 2019, 23(11) : 1662 – 1668.

AO X J, MIAO M, TAN Y Q, et al. Changes of cartilage extracellular matrix and Wnt signaling pathway in rabbit models of osteoarthritis after treatment by fire – needle moxibustion at Dubi and Neixiyan [J]. Chin J Tissue Eng Res, 2019, 23(11) : 1662 – 1668.

[24] 陈瑜, 王锐卿, 刘敬萱, 等. 艾灸对膝骨关节炎患者炎性因子及氧化应激因子的影响: 随机对照研究[J]. 中国针灸, 2020, 40(9) : 913 – 917.

CHEN Y, WANG R Q, LIU J X, et al. Effect of moxibustion on inflammatory factors and oxidative stress factors in patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial [J]. Chin Acupunct Moxibustion, 2020, 40(9) : 913 – 917.

[25] 付渊博, 陈俊伟, 李彬, 等. 火针治疗轻中度膝骨关节炎及对相关血清炎性细胞因子的影响[J]. 中国针灸, 2021, 41(5) : 493 – 497.

FU Y B, CHEN J W, LI B, et al. Effect of fire needling on mild to moderate knee osteoarthritis and related serum inflammatory cytokines [J]. Chin Acupunct Moxibustion, 2021, 41(5) : 493 – 497.

[26] 张书剑, 张小卿, 韩煜, 等. 膝骨性关节炎经筋病灶点触诊规律分析[J]. 中国针灸, 2012, 32(3) : 267 – 272.

ZHANG S J, ZHANG X Q, HAN Y, et al. Analysis of palpation laws of muscle meridian focus on knee osteoarthritis [J]. Chin Acupunct Moxibustion, 2012, 32(3) : 267 – 272.

[27] 张银娟, 杨志新. “相对穴”阴陵泉与阳陵泉治疗关节疾病特异性研究概况[J]. 河南中医, 2016, 36(7) : 1263 – 1265.

ZHANG Y J, YANG Z X. The research survey of specific features of "relative points" of Yinlingquan and Yanglingquan in treating joint disease [J]. Henan Tradit Chin Med, 2016, 36(7) : 1263 – 1265.

[28] 杨志新. 经脉理论与“相对穴”[J]. 中国针灸, 2011, 31(12) : 1139 – 1141.

YANG Z X. Meridians and acupoints with opposite locations [J]. Chin Acupunct Moxibustion, 2011, 31(12) : 1139 – 1141.

收稿日期: 2023 – 04 – 03

作者简介: 杨倩 (1997 –), 女, 河南郑州人, 硕士研究生, 研究方向: 针刺镇痛及其作用机制的研究。

通信作者: 周友龙 (1966 –), 男, 河南信阳人, 教授, 博士研究生导师, 主任医师, 研究方向: 针刺镇痛及其作用机制的研究。E – mail: zhou_youlong@hactcm.edu.cn

编辑: 秦小川