

基于数据挖掘技术探析针灸治疗 复发性流产的选穴规律^{*}

丁天送¹ 谢京红^{1▲} 李河桥¹ 乔一倬¹ 陈心如² 张婉怡³ 田纹凡² 李佳佩² 田馨睿² 李帆旋¹

摘要 目的:基于数据挖掘技术探析针灸治疗复发性流产(RSA)的选穴规律。**方法:**检索中国知网、万方数据库、维普数据库、PubMed、Web Of Science等国内外数据库,选取建库至2023年12月9日发表的针灸治疗RSA的临床研究文献,通过纳入、排除标准筛选合适文献,建立针灸处方数据库。分别采用Excel、SPSS Modeler 18.0、SPSS Statistics 25.0对腧穴进行描述性分析、关联规则分析和系统聚类分析。**结果:**共纳入34篇文献,包含55首针灸处方,腧穴63个,腧穴使用总频次为320次。使用频次最高的腧穴、经脉、特定穴、部位分别为关元、任脉、交会穴、腹部。关联规则显示核心腧穴处方为关元-子宫-气海-足三里-三阴交,关联性最强的穴对是关元-子宫,支持度最高的穴对是关元-三阴交。系统聚类分析显示,下腕-中腕-地机-气穴-中极-归来-太溪-关元-子宫-气海-三阴交-血海-足三里-天枢-气旁为治疗RSA的关键穴位组合。**结论:**针灸治疗RSA多从任脉和腹部取穴,配合其他部位穴位。核心腧穴处方可能为关元-子宫-气海-足三里-三阴交。针灸治疗RSA主要通过穴位刺激,调动全身经络气血运行,将精气血等精微物质下传胞宫,多遵循调补冲任、肾肝脾三经同调的治则,以达温气养血、濡养胞宫、稳胎固胎的目的。

关键词 复发性流产;针灸;数据挖掘;选穴规律

复发性流产(recurrent spontaneous abortion, RSA)是指 ≥ 2 次的孕20 w内的妊娠丢失,其患病人数约占育龄期妇女的1%~5%^[1,2]。RSA患者妊娠后再次发生自然流产的可能性高达80%^[3]。另有研究^[4]报道,临床上RSA的发生率约为12%~15%,但实际流产率可达52%,远高于临床统计。RSA归属于中医学“滑胎”的范畴,具有连续性、自然性、应期而下的特点。针灸治疗RSA有显著优势,应用历史悠久,宋代已有将针刺运用于女性怀孕、生产和产后相关疾病的记载^[5],如《妇人大全良方》曰:“疗妊娠二个月数堕胎法,灸膝下一寸,七壮。”针灸可疏经通络,扶正培补,疗效确切,近年来成为临床中治疗RSA的热门方向^[6-10]。本研究通过数据挖掘系统归纳和总结针灸治疗RSA的选穴规律与核心处方,为临床治疗提供选穴思路。

^{*}基金项目 中国中医科学院科技创新工程(No.CI2021A02408)

[▲]通信作者 谢京红,女,医学博士,主任医师,教授,博士研究生导师。研究方向:中药治疗女性生殖内分泌疾病。E-mail: jinghongxie2012@163.com

• 作者单位 1.中国中医科学院西苑医院(北京 100091);2.北京中医药大学研究生院(北京 100029);3.北京市海淀区苏家坨镇社区卫生服务中心(北京 100194)

1 资料与方法

1.1 文献检索 检索中国知网、万方数据库、维普数据库、PubMed、Web Of Science等国内外数据,查找针灸治疗RSA的临床研究文献,检索时间为建库至2023年12月9日。中文检索策略:“针刺”“针灸”“针药”“电针”“温针”“艾灸”“穴位贴敷”“穴位注射”和“复发性流产”“习惯性流产”“反复自然流产”“滑胎”“数堕胎”,主题词两两结合检索。英文检索策略:“acupuncture”“acupuncture and moxibustion”“combined acupuncture-medicine”“electropuncture”“warm needle acupuncture”“moxibustion”“acupoint application”“acupoint injection”“recurrent spontaneous abortion”“habitual abortion”“recurrent pregnancy loss”“recurrent miscarriage”,主题词两两结合检索。文献筛选流程见图1。

1.2 纳入标准 (1)研究对象为确诊RSA的患者^[11];(2)文献类型为临床类研究;(3)治疗组干预措施为针灸疗法(针刺、电针、温针、艾灸、针灸、针药、穴位贴敷、穴位注射等),可单一使用或结合其他疗法;(4)有明确的针灸处方。

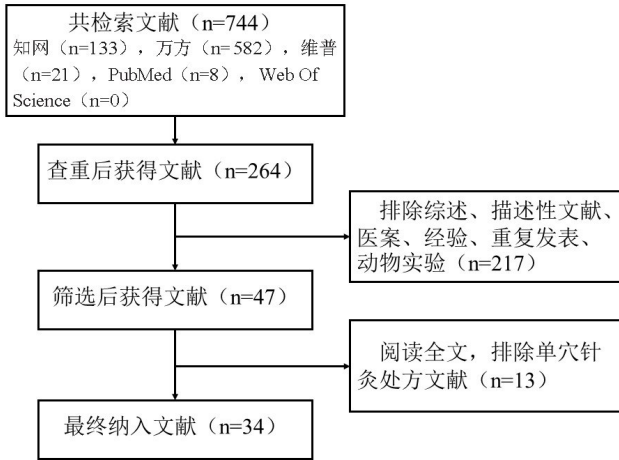


图1 文献筛选流程

1.3 排除标准 (1)结局指标为非RSA直接评价指标,如患者空腹血糖、呕吐次数、生活质量评分等;(2)经验、个案、验案、动物实验、综述、会议类文献;(3)单穴处方;(4)不同期刊重复发表,纳入最新的1篇。

1.4 数据库建立 由2名课题组成员根据纳入、排除标准独立阅读题目、摘要、全文,将筛选得到的文献进行针灸处方提取,录入Excel 2016。

1.5 腧穴规范 按照“十二五”规划教材《经络腧穴学》^[12]对腧穴名称、归经、定位、特定穴种类加以规范。

部分文献在主穴相同基础下根据证型进行配穴变化,遵从“1组主穴+1组配穴=1条处方”形式提取并录入。1篇文献,不同季节采用不同针灸处方,拆分为多个处方。处方中双侧取穴,录入1个穴位。录入结果交叉核对,若有争议则由课题组第3人商议解决。

1.6 统计分析 对Excel 2016所录入的针灸处方进行描述性统计,包括腧穴名称、归经、特定穴、腧穴部位、使用频次。运用SPSS Modeler 18.0进行关联规则分析,运用SPSS Statistics 25.0对使用频次≥10的腧穴进行系统聚类分析。

2 结果

2.1 文献筛选结果 共纳入34篇文献,包含55首针灸处方,涉及63个腧穴,腧穴使用总频次为320次。

2.2 腧穴频次分析结果 63个腧穴中使用频次≥10次的腧穴依次为:关元、足三里、三阴交、子宫、气海、肾俞、太溪、中极、归来、血海、太冲、地机、中脘、涌泉。使用频次最高的腧穴为关元(30次,9.38%)。见表1。

2.3 特定穴统计结果 63个腧穴中包含36个特定穴,涉及所有特定穴种类。使用频次≥30次的特定穴

表1 针灸治疗RSA的腧穴使用频次

序号	腧穴	频次(次)	百分比(%)	序号	腧穴	频次(次)	百分比(%)	序号	腧穴	频次(次)	百分比(%)
1	关元	30	9.38	22	水分	2	0.63	43	筋缩	1	0.31
2	足三里	23	7.19	23	神阙	2	0.63	44	至阳	1	0.31
3	三阴交	21	6.56	24	水道	2	0.63	45	曲泉	1	0.31
4	子宫	20	6.25	25	内关	2	0.63	46	灵台	1	0.31
5	气海	18	5.63	26	命门	2	0.63	47	神道	1	0.31
6	肾俞	16	5.00	27	阴交	2	0.63	48	身柱	1	0.31
7	太溪	16	5.00	28	石门	2	0.63	49	陶道	1	0.31
8	中极	15	4.69	29	气旁	2	0.63	50	大椎	1	0.31
9	归来	14	4.38	30	大赫	2	0.63	51	次髎	1	0.31
10	血海	14	4.38	31	腰阳关	2	0.63	52	百会	1	0.31
11	太冲	12	3.75	32	提托	2	0.63	53	阳陵泉	1	0.31
12	地机	11	3.44	33	阴陵泉	2	0.63	54	神门	1	0.31
13	中脘	10	3.13	34	肝俞	1	0.31	55	阳池	1	0.31
14	涌泉	10	3.13	35	外关	1	0.31	56	带脉	1	0.31
15	下脘	9	2.81	36	廉泉	1	0.31	57	少海	1	0.31
16	气穴	7	2.19	37	行间	1	0.31	58	支沟	1	0.31
17	脾俞	5	1.56	38	长强	1	0.31	59	尺泽	1	0.31
18	公孙	4	1.25	39	腰俞	1	0.31	60	太渊	1	0.31
19	膈俞	4	1.25	40	悬枢	1	0.31	61	曲池	1	0.31
20	天枢	4	1.25	41	脊中	1	0.31	62	臂臑	1	0.31
21	曲骨	3	0.94	42	中枢	1	0.31	63	石关	1	0.31

分别为交会穴(92次)、五输穴(72次)、募穴(61次)、原穴(31次)。见表2。

2.4 腧穴归经分布结果 针灸处方共涉及14条经脉,包括11条正经和3条奇经。使用频次排名前4位的经脉分别是任脉(94次,29.38%)、足太阴脾经(52次,16.25%)、足阳明胃经(43次,13.44%)、足少阴肾经(36次,11.25%)。见表3。

2.5 腧穴所在部位分布结果 根据腧穴所在部位进行分类,腹部(148次,46.25%)、下肢(116次,35.25%)、腰部(21次,6.56%)腧穴的使用频次排名前3位。见表4。

2.6 关联规则分析结果 将63个穴位以Excel表格Y/N矩阵形式导入SPSS Modeler 18.0,分析得到腧穴

关联规则网络图。结果显示,核心腧穴处方为关元-子宫-气海-足三里-三阴交。网络图中穴位之间线的深浅和粗细反映了彼此关联的强弱性,本研究关联性前4名依次为关元-子宫,关元-气海,关元-足三里,关元-三阴交。见图2。

进行Apriori关联分析,设置最大前项数为2,最低支持度为25%,最小置信度为80%,共产生10项关联规则,其提升度均>1。其中关元-三阴交的支持度最高,表示在同一穴位处方中关元和三阴交同时出现的概率为38.18%;关元-气海或关元-归来的置信度最高,表示选用关元穴后,再选用气海或归来穴的概率为100%。提升度>1表示前项与后项之间呈正相关,关联规则有效。见表5。

表2 针灸治疗RSA特定穴应用情况统计表

特定穴	频次(次)	个数	腧穴(穴位使用频次)
交会穴	92	11	关元(30)、三阴交(21)、中极(15)、中脘(10)、下脘(9)、命门(2)、廉泉(1)、长强(1)、大椎(1)、百会(1)、臂臑(1)
五输穴	72	14	足三里(23)、太溪(16)、太冲(12)、涌泉(10)、阴陵泉(2)、行间(1)、曲泉(1)、阳陵泉(1)、神门(1)、少海(1)、支沟(1)、尺泽(1)、太渊(1)、曲池(1)
募穴	61	5	关元(30)、中极(15)、中脘(10)、天枢(4)、石门(2)
原穴	31	5	太溪(16)、太冲(12)、神门(1)、阳池(1)、太渊(1)
下合穴	24	2	足三里(23)、阳陵泉(1)
背俞穴	22	3	肾俞(16)、脾俞(5)、肝俞(1)
八会穴	16	4	中脘(10)、膈俞(4)、阳陵泉(1)、太渊(1)
郄穴	11	1	地机(11)
络穴	8	4	公孙(4)、内关(2)、外关(1)、长强(1)
八脉交会穴	7	3	公孙(4)、内关(2)、外关(1)

表3 针灸治疗RSA的腧穴归经情况

经脉	选穴频次		选穴数量		腧穴(穴位使用频次)
	频次(次)	百分比(%)	数量(个)	百分比(%)	
任脉	94	29.38	11	17.46	关元(30)、气海(18)、中极(15)、中脘(10)、下脘(9)、水分(2)、曲骨(3)、神阙(2)、阴交(2)、廉泉(1)、石门(2)
足太阴脾经	52	16.25	5	7.94	三阴交(21)、血海(14)、公孙(4)、阴陵泉(2)、地机(11)
足阳明胃经	43	13.44	4	6.35	足三里(23)、归来(14)、天枢(4)、水道(2)
足少阴肾经	36	11.25	5	7.94	太溪(16)、涌泉(10)、气穴(7)、大赫(2)、石关(1)
足太阳膀胱经	27	8.44	5	7.94	肾俞(16)、脾俞(5)、膈俞(4)、肝俞(1)、次髎(1)
经外奇穴	24	7.50	3	4.76	子宫(20)、气旁(金河穴)(2)、提托(2)
督脉	17	5.31	15	23.81	命门(2)、腰阳关(2)、长强(1)、腰俞(1)、悬钟(1)、脊中(1)、中樞(1)、筋缩(1)、至阳(1)、灵台(1)、神道(1)、身柱(1)、陶道(1)、大椎(1)、百会(1)
足厥阴肝经	14	4.38	3	4.76	太冲(12)、行间(1)、曲泉(1)
冲脉	12	3.75	4	6.35	阴交(2)、大赫(2)、气穴(7)、石关(1)
手少阳三焦经	3	0.94	3	4.76	外关(1)、阳池(1)、支沟(1)
足少阳胆经	2	0.63	2	3.17	阳陵泉(1)、带脉(1)
手少阴心经	2	0.63	2	3.17	神门(1)、少海(1)
手太阴肺经	2	0.63	2	3.17	尺泽(1)、太渊(1)
手阳明大肠经	2	0.63	2	3.17	曲池(1)、臂臑(1)
手厥阴心包经	2	0.63	1	1.59	心包(2)

表4 针灸治疗RSA使用腧穴所在部位

部位	选穴频次		选穴数量		腧穴(穴位使用频次)
	频次(次)	百分比(%)	数量(个)	百分比(%)	
腹部	148	46.25	20	31.75	关元(30)、子宫(20)、气海(18)、中极(15)、归来(14)、中脘(10)、下脘(9)、气穴(7)、天枢(4)、水分(2)、曲骨(3)、神阙(2)、水道(2)、阴交(2)、石门(2)、气旁(2)、大赫(2)、提托(2)、带脉(1)、石关(1)
下肢	116	36.25	12	19.05	足三里(23)、三阴交(21)、太溪(16)、血海(14)、太冲(12)、地机(11)、涌泉(10)、公孙(4)、阴陵泉(2)、行间(1)、曲泉(1)、阳陵泉(1)
腰部	21	6.56	4	6.35	肾俞(16)、命门(2)、腰阳关(2)、悬枢(1)
背部	18	5.63	11	17.46	脾俞(5)、膈俞(4)、肝俞(1)、脊中(1)、中脘(1)、筋缩(1)、至阳(1)、灵台(1)、神道(1)、身柱(1)、陶道(1)
上肢	11	3.44	10	15.87	内关(2)、外关(1)、神门(1)、阳池(1)、少海(1)、支沟(1)、尺泽(1)、太渊(1)、曲池(1)、臂臑(1)
颈部	2	0.63	2	3.17	廉泉(1)、大椎(1)
会阴部	1	0.31	1	1.59	长强(1)
骶部	2	0.63	2	3.17	腰俞(1)、次髎(1)
头部	1	0.31	1	1.59	百会(1)

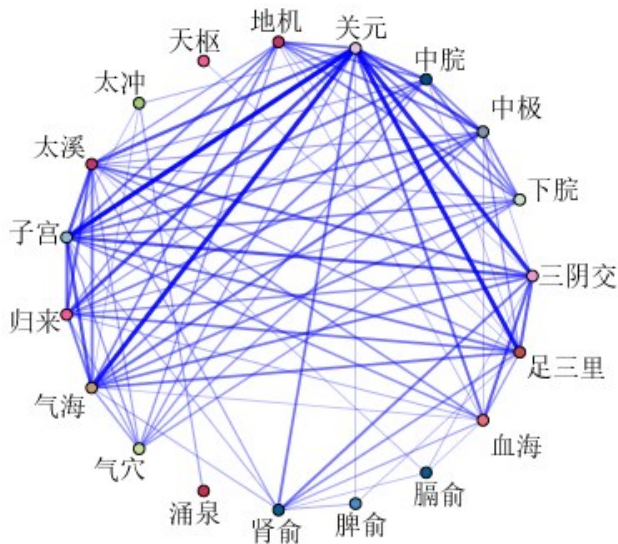


图2 针灸治疗RSA的腧穴关联规则网络图

表5 针灸治疗RSA的腧穴配伍关联规则分析

序号	后项	前项	实例	支持度(%)	置信度(%)	提升度
1	关元	三阴交	21	38.18	80.95	1.48
2	关元	子宫	20	36.36	95.00	1.74
3	关元	气海	18	32.73	100.00	1.83
4	子宫	太溪	16	29.09	81.25	2.23
5	关元	太溪	16	29.09	81.25	1.49
6	关元	中极	15	27.27	93.33	1.71
7	三阴交	血海	14	25.45	85.71	2.24
8	子宫	归来	14	25.45	85.71	2.36
9	关元	归来	14	25.45	100.00	1.83
10	子宫	归来、关元	14	25.45	85.71	2.36

2.7 系统聚类分析结果 运用IBM SPSS 25.0对63个腧穴进行系统聚类,分析可得到腧穴树状图(见图3)。标度选取为图中红线处。腧穴将被系统聚类分为15类。1类:至阳、中脘、长强、腰俞、悬钟、陶道、神道、身柱、灵台、筋缩、脊中、大椎、腰阳关、命门。2类:次髎、阴陵泉。3类:外关、行间、百会。4类:水分、阴交、石门、神阙、曲骨、内关。5类:太冲、涌泉、公孙、膈俞、水道、脾俞、肾俞、肝俞、下脘、中脘、地机、气穴、中极、归来、太溪、关元、子宫、气海、三阴交、血海、足三里、天枢、气旁。6类:大赫。7类:提托。8类:廉泉。9类:曲泉。10类:石关。11类:阳池、支沟。12类:少海、神门。13类:臂臑、曲池。14类:带脉、阳陵泉。15类:尺泽、太渊。

结合临床针灸治疗RSA经验,第5类穴位更具代表性。第5类穴位又可以细分为4组:第①组为太冲-涌泉-公孙;第②组为膈俞-水道;第③组为脾俞-肾俞-肝俞;第④组为下脘-中脘-地机-气穴-中极-归来-太溪-关元-子宫-气海-三阴交-血海-足三里-天枢-气旁。这可在针灸治疗RSA的选穴上提供更多选择。

3 讨论

RSA归属于中医学“滑胎”的范畴,目前多辨证为肾脾两虚,气血亏虚^[13]。肾为先天之本,主生殖;脾为后天之本,乃气血生化之源。气能载胎,血能养胎,肾脾两虚致气血两虚,则胎不能养、胎不能系,从而发生屡孕屡堕致滑胎。冲为血海,任主胞胎。故补肾健

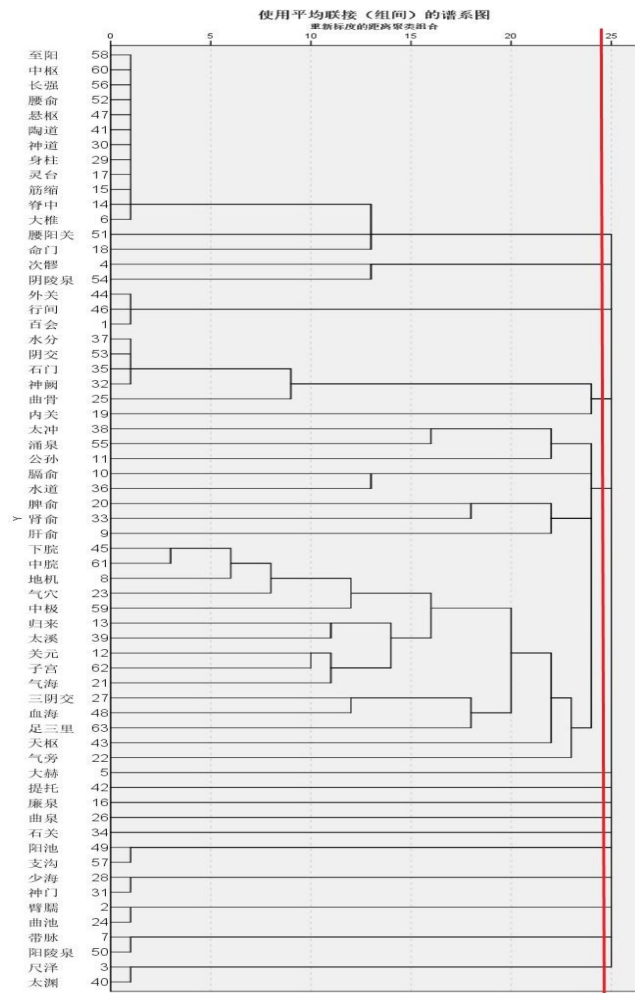


图3 针灸治疗RSA的63个腧穴聚类分析树状图

脾、培补气血、调补冲任是治疗本病的关键。针灸治疗RSA以经络学说为理论基础,利用经络之间的络属互通的特点,通过多种取穴方法组合,使全身经气运行以调补冲任,实现濡养胞宫、稳胎固胎的目的。

3.1 腧穴频次、特定穴、归经、所在部位分析 本研究表明:(1)腧穴使用频次前5名依次为关元、足三里、三阴交、子宫、气海,该5穴的使用频次占比达35.00%以上。(2)63个腧穴中共包含10种特定穴,使用频次排名前3位的特定穴依次为交会穴、五输穴、募穴。交会穴可使脉气互通、主多经病症。RSA患者病因病机复杂,多经、多脏同病,正为交会穴所治;各经脉气源起五输穴之井穴,自四肢末端向上,经合穴深入脏腑。循经远端取穴,四肢穴可主治腹部疾病。募穴为脏腑之气结聚胸腹的腧穴,又称“腹募穴”。其中,中极穴为膀胱募穴,又为任脉与肾、脾、肝三阴经交会穴,可疏调下焦、调理冲任,为妇科要穴。一项文献研究^[14]表明,中极单穴主治中医妇科病症达19种,

主治妇科疾病频次254次,其中滑胎占5次。(3)使用频次 ≥ 10 次的经脉分别为任脉、足太阴脾经、足阳明胃经、足少阴肾经、足太阳膀胱经、督脉、足厥阴肝经、冲脉。由此可知,针灸治疗RSA多从补肾健脾、温气养血、调补冲任入手。(4)所选腧穴主要分布在腹部、下肢和腰部,与RSA病位所在相契合,既含俞募配穴和前后配穴法,又含腧穴的近治与远治的治疗特点。

3.2 关联规则分析 关联规则网络图示,关联性前4名依次为关元-子宫,关元-气海,关元-足三里,关元-三阴交,与使用频率前5名的腧穴高度符合,也可佐证针灸治疗RSA的核心腧穴处方为关元-子宫-气海-足三里-三阴交。关元穴位于下腹部,脐中下三寸。任脉、督脉、冲脉三脉皆起于胞宫,任脉行于腹部正中。《黄帝内经》曰:“二七而天癸至,任脉通……故有子。”任脉与孕的关系密切。关元穴位于任脉,是任脉与冲脉、肾肝脾三经的交会穴,具有培补元气、补肾温阳固脱之功。足三里,乃足阳明胃经合穴与下合穴。三阴交,为足太阴脾经的要穴。《万氏家抄济世良方》云:“妇人气血不足,子宫虚冷,不能成孕。”脾胃乃后天之本,气血生化之源。女子以血为本,以血为用,气血充盛,形体壮实,胎气才会稳固。三阴交与足三里合用,可旺周身血气营养胞宫。此外,三阴交为足三阴经之交会穴,针灸于此可三经经气同调。金好等^[15]研究表明,艾灸三阴交可辅助降低RSA患者子宫动脉血流,改善妊娠结局。子宫穴,也称“侠泉”“侠玉泉”“挟玉泉”等,位于下腹部,属经外奇穴,具有升提下陷的功效,为调理胞宫要穴。子宫穴治疗RSA的理念于《针灸集成》^[16]已有记载。子宫穴与足三里配伍可培补中气,固摄胞宫。气海穴,又称“丹田穴”“下育穴”等,位于前正中线脐下1.5寸,有“生气之海”之意,可激发一身之气,濡养经脉。气海穴为任脉要穴,与妇人病密切相关,《针灸大成》云“气海多灸能令人生子”。一项研究^[17]表明,气海穴的配伍腧穴频次从高到低分别为:足三里、三阴交、关元等,本研究结果与之大致相同。

3.3 系统聚类分析 聚类分析将腧穴分为15类。具有代表性的为第5类:太冲-涌泉-公孙-膈俞-水道-脾俞-肾俞-肝俞-下脘-中脘-地机-气穴-中极-归来-太溪-关元-子宫-气海-三阴交-血海-足三里-天枢-气旁。第5类穴位又可以细分为4组,结合临床选穴经验,本研究对第④组穴位进行分析。

第④组穴位为:下脘-中脘-地机-气穴-中极-归来-太溪-关元-子宫-气海-三阴交-血海-足三里-天

枢-气旁。除去经外奇穴子宫与气旁,其余穴位分布于任脉、脾经、胃经、肾经。脾、肾两经少血多气,胃经多气多血。脾胃两经相表里,肾脾又为先后天之本。任脉下起胞宫,与肝、脾、肾三经分别交会于曲骨、中极、关元,取三经之精血以为养。下脘是任脉与脾经交会穴;中脘是任脉与小肠经、三焦经、胃经交会穴。归来穴可调经温腑,《针灸甲乙经》记载其“主女子阴中寒”,《铜人针灸腧穴图经》记载其“治妇人血脏积冷”,从而使妇女月经通调,待夫君归来可有子^[18]。现代研究表明,归来穴可用于治疗卵泡不成熟不孕症,改善子宫内膜容受性,增加患者妊娠率^[19]。血海有健脾益气,活血化瘀之功。徐莉莉等^[20]报道,电针作用于血海穴、三阴交穴,可影响大鼠卵巢雌、孕激素的释放,有助于改善大鼠雌、孕激素紊乱状态,且以血海穴为佳。三阴交为肾肝脾经气之交会处,三阴交-血海-足三里配伍,意在肝肾脾同调,静中有动,补而不滞。气穴位于关元穴旁,为元气所发之处,又名“胞门穴”“子户穴”。《千金翼方》言:“妇人妊子不成,若堕落,腹痛,漏见赤,灸胞门五十壮,在关元左边二寸是也,右边二寸名子户。”地机穴为脾经郄穴,主治血证,可使气血调和。太溪为足少阴肾经原穴,可补肾气、滋肾阴。阳明经多气多血,天枢穴为足阳明胃经要穴,参与调控全身气血。而中极、关元、子宫、气海等穴在“3.1”“3.2”部分已进行分析,故此处不再赘述。

综上所述,针灸治疗RSA以经络学说为理论基础,利用经络之间络属互通的特点,通过多种取穴组合,使全身经气运行以调补冲任,实现稳胎固胎的目的。本研究结果表明,针灸治疗RSA主要通过穴位刺激,调动全身经络气血运行,将精气血等精微物质下传,共同温煦、濡养、稳固胞宫,以治疗冲任失调与胎元不健之滑胎。

3.4 研究局限性 ①本研究符合标准的文献仅有34篇,致针灸处方量、腧穴数、总使用频次偏少;②纳入研究规模较小,病例数量较少;③RSA病因复杂,但目前有关针灸治疗RSA的文献较少,研究结果存在一定限制性,期待后续有更多相关报道,提高研究结果的准确性。

参考文献

[1] DIMITRIADIS E, MENKHORST E, SAITO S, et al. Recurrent pregnancy loss[J]. Nat Rev Dis Primers, 2020, 6(1): 98.

[2] EL HACHEM H, CREPAUX V, MAY-PANLOUP P, et al. Recurrent pregnancy loss: current perspectives [J]. Int J Womens Health, 2017, 9: 331-345.

[3] 苏旭晗, 胡馨尹, 赵国桢, 等. 滋肾育胎丸联合西药治疗复发性流产的临床疗效和安全性的Meta分析及GRADE分级[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2023, 25(2): 637-646.

[4] SHI Y, TAN D, HAO B, et al. Efficacy of intravenous immunoglobulin in the treatment of recurrent spontaneous abortion: a systematic review and meta-analysis [J]. Am J Reprod Immunol, 2022, 88(5): e13615.

[5] LI D, ZHENG L, ZHAO D, et al. The role of immune cells in recurrent spontaneous abortion [J]. Reprod Sci, 2021, 28(12): 3303-3315.

[6] 中华医学会妇产科学分会产科学组, 复发性流产诊治专家共识编写组. 复发性流产诊治专家共识(2022)[J]. 中华妇产科杂志, 2022, 57(9): 653-667.

[7] BETTS D, SMITH C A, HANNAH D G. Acupuncture as a therapeutic treatment option for threatened miscarriage [J]. BMC Complement Altern Med, 2012, 12: 20.

[8] 岳燕. 孕前针灸联合阿司匹林对抗心磷脂抗体阳性所致复发性流产的临床观察[J]. 中外医疗, 2020, 39(11): 70-72.

[9] 魏敏敏, 韩艳荣. 观察温针灸对复发性流产患者黄体中期子宫动脉血流及子宫内膜容受性的影响研究[J]. 中国社区医师, 2020, 36(36): 92-93.

[10] 何田田, 潘碧琦, 马书鸽, 等. 孕前针灸防治抗心磷脂抗体阳性复发性流产的临床观察[J]. 广州中医药大学学报, 2019, 36(8): 1173-1177.

[11] 张蓉, 柏琳. 活血疏肝中药口服配合针刺、脐灸在复发性流产患者中的应用效果分析[J]. 中国社区医师, 2023, 39(8): 82-84, 141.

[12] 郭玉霞, 马利国, 李明娥, 等. 针灸对原因不明复发性流产患者外周血CD4⁺CD8⁺T细胞的影响[J]. 山西医药杂志, 2015, 44(7): 760-762.

[13] 刘清国, 胡玲. 经络腧穴学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2012: 1-7.

[14] 吴霞, 程华初, 谭金曲, 等. 基于频数统计方法的“中极穴”主治病症的古代文献研究[J]. 中国医药导报, 2021, 18(13): 104-107, 111.

[15] 金好, 张浩, 巩慧慧, 等. 通任化痰助孕汤结合孕前艾灸对复发性流产的应用价值[J]. 辽宁中医杂志, 2023, 50(10): 120-122.

[16] 李净, 郜洁, 陈思, 等. 子宫穴治疗妇科疾病的古代文献分析[J]. 广州中医药大学学报, 2020, 37(4): 790-794.

[17] 孙满超, 任冬旭, 许胜男, 等. 《针灸大成》关于气海穴临床应用的文献研究[J]. 世界中医药, 2022, 17(19): 2806-2813.

[18] 吴绍德. 穴名选释[J]. 上海中医药杂志, 1981(11): 34-37.

[19] 王志. 调经促排卵中药配合艾灸归来穴治疗卵泡不成熟性不孕症的临床研究[J]. 当代临床医刊, 2016, 29(2): 2050-2051.

[20] 徐莉莉, 张露芬, 宋晓琳, 等. 电针三阴交、血海穴对痛经大鼠雌孕激素和β-EP含量影响的研究[J]. 辽宁中医杂志, 2014, 41(10): 2218-2221.

(收稿日期: 2024-01-18)

(本文编辑: 黄明愉)