

基于数据挖掘的针刺治疗顽固性失眠选穴规律研究

邓云鹏^{1,2}, 杨旭光^{1,2}, 魏腾腾^{1,2}, 何广帅^{1,2}, 薛晶晶^{1,2}, 刘玫君^{1,2}, 张卫星^{1,2}

1.河南中医药大学, 河南 郑州 450008; 2.河南中医药大学第三附属医院, 河南 郑州 450008

摘要: **目的** 基于数据挖掘探索针刺治疗顽固性失眠的临床选穴规律和特点。**方法** 检索中国期刊全文数据库(CNKI)、万方数据知识服务平台(万方数据)、维普中文期刊服务平台(VIP)、中国生物医学文献服务系统(SinoMed)和PubMed建库至2021年11月24日收录的针刺治疗顽固性失眠临床研究文献,建立针刺处方数据库,采用SPSS软件进行关联规则分析及系统聚类分析。**结果** 共纳入106篇文献,提取112首针刺处方,涉及腧穴67个,总频次为688次。使用频次较高的腧穴为神门、三阴交、百会;腧穴较多归督脉和足太阳膀胱经;部位多涉及头面颈部和四肢部;特定穴以五输穴、原穴、八脉交会穴较多;关联规则分析支持度较高的有神门-内关、神门-内关-三阴交、神门-百会-三阴交;聚类分析得到3个聚类群。**结论** 针刺治疗顽固性失眠选穴以头面颈部分布较多,处方以特定穴为主,经外奇穴也有涉及,符合临床治疗规律。

关键词: 顽固性失眠; 针刺; 选穴规律; 数据挖掘

中图分类号: R2-05; R245.3 文献标识码: A 文章编号: 1005-5304(2023)05-0032-06

DOI: 10.19879/j.cnki.1005-5304.202206560

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Study on Acupoint Selection Law of Acupuncture Treatment for Intractable Insomnia Based on Data Mining

DENG Yunpeng^{1,2}, YANG Xuguang^{1,2}, WEI Tengting^{1,2}, HE Guangshuai^{1,2}, XUE Jingjing^{1,2},
LIU Meijun^{1,2}, ZHANG Weixing^{1,2}

1. Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou 450008, China;

2. The Third Affiliated Hospital of Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou 450008, China

Abstract: Objective To explore the clinical acupoint selection law and characteristics of acupuncture treatment for intractable insomnia based on data mining. **Methods** Clinical research literature about acupuncture for intractable insomnia was retrieved from CNKI, Wanfang Data, VIP, SinoMed and PubMed from the establishment of databases to November 24, 2021, and acupuncture prescription database was established. SPSS software was used for association rule analysis and system clustering analysis. **Results** A total of 106 articles were included, and 112 acupuncture prescriptions were extracted, involving 67 acupoints, with a total frequency of 688 times. The high frequently used acupoints were Shenmen (HT7), Sanyinjiao (SP6), and Baihui (DU20); most acupoints belonged to governor vessel and bladder meridian of foot-taiyang; most of the acupoints involved the head, face, neck and limbs; specific point to five-shu points, primary points, and eight confluence points more; the association rule analysis with high support was Shenmen (HT7)- Neiguan (PC6), Shenmen (HT7)- Neiguan (PC6)- Sanyinjiao (SP6), Shenmen (HT7)- Baihui (DU20)- Sanyinjiao (SP6); 3 clusters were obtained by cluster analysis. **Conclusion** Acupuncture points for intractable insomnia are mostly distributed on the head, face and neck. The prescriptions are mainly specific point, and extra points are also involved, which is in line with the clinical treatment rules.

Keywords: intractable insomnia; acupuncture; law of acupoint selection; data mining

基金项目: 国家重点研发计划(2019YFC1709701); 河南省特色骨干学科中医学学科建设项目(15102046-2020); 河南省高等教育教学改革研究与实践项目(2019SJGLX077Y)

通讯作者: 杨旭光, E-mail: yangxg1979@126.com

顽固性失眠属中医学“不寐”“不得眠”“不得卧”“目不瞑”范畴，主要表现为入寐困难或寐而易醒，醒后不寐，连续3周以上；西医学主要指经常入睡困难或者睡眠维持障碍，并造成日间功能损害的一种主观体验^[1]。该病是一种重症睡眠障碍，失眠症状比较严重，病因多且较为复杂，病程较长，严重影响患者生活质量、工作效率、社会活动等，长期的顽固性失眠还可能导致糖尿病、高血压、焦虑症、抑郁症等疾病的发生。欧美国家睡眠障碍患者达35%左右，约33%~50%的成年人出现失眠症状；我国超过45%人群存在不同程度的睡眠障碍，失眠症发病率为10%~20%，并呈逐年上升趋势^[2]。该病治疗方法较多，西医主要以口服苯二氮革类镇静安眠药物（如唑吡坦）为主，但长期使用可能产生不良反应、并发症，以及耐受性和依赖性，甚至引起自杀及严重的社会问题^[1, 3]。中医治疗方法有中药、针刺、耳针、腹针等，中药、针灸、针药结合等治疗该病疗效显著，针灸和针药结合治疗该病与使用镇静安眠药比较具有无明显不良反应、无成瘾性和药物依赖性、作用持久稳定等优点^[4-6]。目前针刺治疗顽固性失眠尚缺乏有效腧穴筛选研究，本研究收集有关顽固性失眠的临床研究文献，对其选穴规律进行分析，以为临床治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 文献来源与检索策略

检索中国期刊全文数据库（CNKI）、万方数据知识服务平台（万方数据）、维普中文期刊服务平台（VIP）、中国生物医学文献服务系统（SinoMed）和PubMed收录的针刺治疗顽固性失眠临床研究文献，检索时间范围为建库至2021年11月24日。采用主题词检索，中文数据库检索式：（顽固性失眠）and（针刺or针药or针灸or针法or电针）。英文数据库检索式：“acupuncture” or “acupuncture therapy” or “moxibustion” or “needling” or “electroacupuncture” and (“intractable insomnia” or “refractory insomnia”）。

1.2 纳入标准

①针刺治疗顽固性失眠，且临床诊断明确；②干预措施为针刺或针刺联合其他治疗措施；③样本量≥20，有明确的针刺处方；④与体针针刺相关的临床研究且研究结论为有效。

1.3 排除标准

①案例报道或未给出针刺处方；②干预措施为腹针及其他疗法（如腕踝针、耳针等）；③重复发表文献仅取信息最全的1篇；④综述类、Meta分析、动物实验。

1.4 文献检索与筛选

1名研究者根据检索式进行文献检索，另1名研究者严格按照纳入、排除标准进行筛选，阅读全文后统计针刺处方等信息。若文献涉及辨证取穴，只录入主穴。最后进行交叉核对，当两者持不同意见时，与第3名研究者协商解决。

1.5 数据库建立与数据规范

采用SPSS21.0软件建立数据库。参考《腧穴名称与定位》（GB/T 12346—2006）^[7]对腧穴名称及归经进行规范化处理，如“人中”规范为“水沟”。

1.6 数据分析

采用SPSS21.0软件对腧穴和其归经、部位等进行频次统计。基于SPSS Modeler 18.0统计软件Apriori算法对使用频次≥10的高频腧穴进行关联规则分析，找出频繁腧穴项集产生强关联规则，并绘制复杂关联网络图。应用SPSS21.0软件对频次≥10的高频腧穴进行聚类分析，采用系统聚类法，以平方Euclidean距离作为度量区间，用组间联接法进行聚类分析。

2 结果

2.1 文献筛选结果

共检索到478篇文献，最终纳入106篇（包括随机对照试验和自身前后对照试验），其中含有结合其他治疗措施的研究。共纳入针刺处方112首，涉及腧穴67个（包含经外奇穴4个、无归经穴位3个、全息疗法穴位1个），累计频次为688次。文献筛选流程见图1。

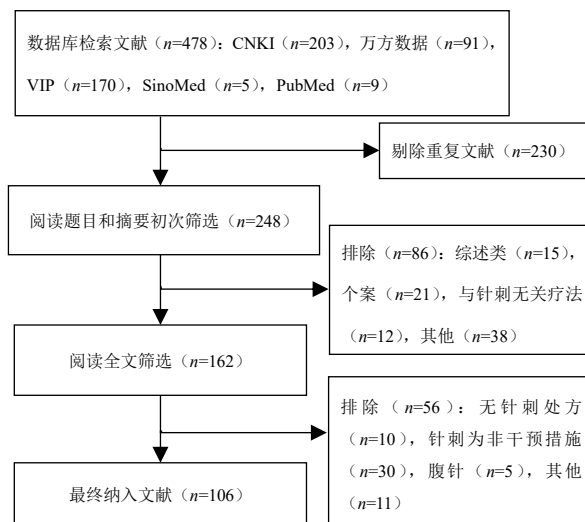


图1 针刺治疗顽固性失眠文献筛选流程

2.2 腧穴使用频次

使用频次最高的腧穴为神门（77次，11.19%），其次为三阴交（62次，9.01%）、百会（50次，7.27%）。使用频次≥10的腧穴有19个，共使用547次

(79.51%)，设定为高频腧穴，见表1。使用频次<5的腧穴有36个，共72次（10.47%），包括经验穴（神庭左右旁开一寸各取一穴）、全息疗法之第二掌骨侧心穴、乳突、安眠2（安眠与翳风连线的中点）。

表1 112首针刺治疗顽固性失眠处方高频腧穴（频次≥10）

| 腧穴 | 频次 | 频率/% | 腧穴 | 频次 | 频率/% |
|-----|----|-------|----|----|------|
| 神门 | 77 | 11.19 | 太冲 | 19 | 2.76 |
| 三阴交 | 62 | 9.01 | 申脉 | 19 | 2.76 |
| 百会 | 50 | 7.27 | 神庭 | 18 | 2.62 |
| 内关 | 42 | 6.10 | 印堂 | 17 | 2.47 |
| 四神聪 | 40 | 5.81 | 太溪 | 16 | 2.33 |
| 安眠 | 38 | 5.52 | 脾俞 | 15 | 2.18 |
| 足三里 | 30 | 4.36 | 太阳 | 13 | 1.89 |
| 心俞 | 27 | 3.92 | 肾俞 | 12 | 1.74 |
| 照海 | 23 | 3.34 | 肝俞 | 10 | 1.45 |
| 风池 | 19 | 2.76 | | | |

2.3 腧穴归经

对67个腧穴的归经进行统计，频次前5位分别为

督脉（107次，15.55%）、足太阳膀胱经（102次，14.83%）、经外奇穴（92次，13.37%）、手少阴心经（80次，11.63%）、足太阴脾经（72次，10.47%），见表2。

2.4 腧穴分布部位

腧穴分布部位按总频次从高到低排序依次为头面部（238次，34.59%）、下肢部（205次，29.80%）、上肢部（143次，20.78%）、腰背部（80次，11.63%）、胸腹部（22次，3.20%），见表3。

2.5 特定穴使用情况

67个腧穴包含特定穴的所有种类，其中五输穴使用频次最高（178次，25.87%），其次为原穴（123次，17.88%）、八脉交会穴（92次，13.37%）、背俞穴（72次，10.47%）、交会穴（67次、9.74%）、络穴（60次、8.72%）、下合穴（34次，4.94%）、募穴（11次，1.60%）、八会穴（9次，1.31%）、郄穴（3次，0.44%）。累计腧穴43个（64.18%），累计使用435次（63.23%）。见表4。

表2 112首针刺治疗顽固性失眠处方腧穴归经

| 归经 | 频次 | 频率/% | 腧穴（频次） |
|--------|-----|-------|--|
| 督脉 | 107 | 15.55 | 百会（50），神庭（18），印堂（17），大椎（7），水沟（7），风府（3），命门（2），上星（2），后项（1） |
| 足太阳膀胱经 | 102 | 14.83 | 心俞（27），申脉（19），脾俞（15），肾俞（12），肝俞（10），肺俞（5），膈俞（5），攒竹（3），厥阴俞（2），天柱（2），大肠俞（1），大杼（1） |
| 经外奇穴 | 92 | 13.37 | 四神聪（40），安眠（38），太阳（13），失眠（1） |
| 手少阴心经 | 80 | 11.63 | 神门（77），灵道（2），少府（1） |
| 足太阴脾经 | 72 | 10.47 | 三阴交（62），血海（5），阴陵泉（4），公孙（1） |
| 手厥阴心包经 | 48 | 6.98 | 内关（42），大陵（4），劳宫（2） |
| 足少阴肾经 | 41 | 5.96 | 照海（23），太溪（16），交信（1），筑宾（1） |
| 足阳明胃经 | 37 | 5.38 | 足三里（30），丰隆（4），头维（2），内庭（1） |
| 足少阳胆经 | 35 | 5.09 | 风池（19），本神（5），阳陵泉（4），完骨（3），悬钟（2），头临泣（1），阳交（1） |
| 足厥阴肝经 | 31 | 4.51 | 太冲（19），行间（5），涌泉（4），蠡沟（2），期门（1） |
| 任脉 | 21 | 3.05 | 关元（9），中脘（6），气海（5），膻中（1） |
| 无归经穴位 | 8 | 1.16 | 安眠2（4），乳突（2），经验穴（1），全息疗法之第二掌骨侧心穴（1） |
| 手阳明大肠经 | 5 | 0.73 | 合谷（5） |
| 手少阳三焦经 | 5 | 0.73 | 外关（5） |
| 手太阳小肠经 | 3 | 0.44 | 后溪（3） |
| 手太阴肺经 | 1 | 0.15 | 太渊（1） |

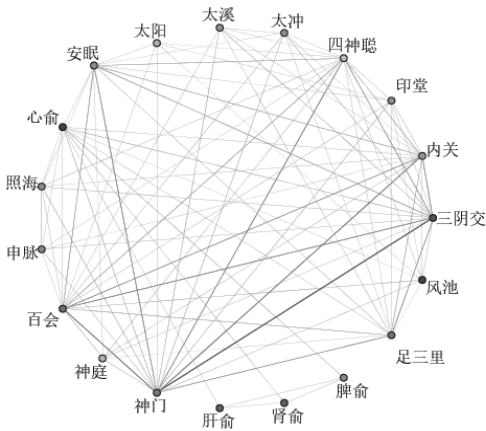
表3 112首针刺治疗顽固性失眠处方腧穴分布部位

| 部位 | 频次 | 频率/% | 腧穴（频次） |
|------|-----|-------|--|
| 头面颈部 | 238 | 34.59 | 百会（50），四神聪（40），安眠（38），风池（19），神庭（18），印堂（17），太阳（13），大椎（7），水沟（7），本神（5），安眠2（4），风府（3），完骨（3），攒竹（3），乳突（2），上星（2），天柱（2），头维（2），后项（1），经验穴（1），头临泣（1） |
| 下肢部 | 205 | 29.80 | 三阴交（62），足三里（30），照海（23），太冲（19），申脉（19），太溪（16），行间（5），血海（5），丰隆（4），阴陵泉（4），阳陵泉（4），涌泉（4），蠡沟（2），悬钟（2），公孙（1），交信（1），内庭（1），失眠（1），阳交（1），筑宾（1） |
| 上肢部 | 143 | 20.78 | 神门（77），内关（42），合谷（5），外关（5），大陵（4），后溪（3），劳宫（2），灵道（2），全息疗法之第二掌骨侧心穴（1），少府（1），太渊（1） |
| 腰背部 | 80 | 11.63 | 心俞（27），脾俞（15），肾俞（12），肝俞（10），肺俞（5），膈俞（5），厥阴俞（2），命门（2），大肠俞（1），大杼（1） |
| 胸腹部 | 22 | 3.20 | 关元（9），中脘（6），气海（5），期门（1），膻中（1） |

| 表4 112首针刺治疗顽固性失眠处方特定穴 | | | | |
|-----------------------|-----|-------|--|--|
| 特定穴 | 频次 | 频率/% | 腧穴（频次） | |
| 五输穴 | 178 | 25.87 | 神门（77），足三里（30），太冲（19），太溪（16），行间（5），合谷（5），大陵（4），阳陵泉（4），阴陵泉（4），涌泉（4），后溪（3），劳宫（2），灵道（2），内庭（1），少府（1），太渊（1） | |
| 原穴 | 123 | 17.88 | 神门（77），太冲（20），太溪（16），大陵（5），合谷（5） | |
| 八脉交会穴 | 92 | 13.37 | 内关（42），照海（23），申脉（19），外关（5），后溪（3），公孙（1） | |
| 背俞穴 | 72 | 10.47 | 心俞（27），脾俞（15），肾俞（12），肝俞（10），肺俞（5），厥阴俞（2），大肠俞（1） | |
| 交会穴 | 67 | 9.74 | 三阴交（62），风府（3），期门（1），头临泣（1） | |
| 络穴 | 60 | 8.72 | 内关（42），中脘（6），外关（5），丰隆（4），蠡沟（2），公孙（1） | |
| 下合穴 | 34 | 4.94 | 足三里（30），阳陵泉（4） | |
| 募穴 | 11 | 1.60 | 关元（9），期门（1），膻中（1） | |
| 八会穴 | 9 | 1.31 | 阳陵泉（4），悬钟（2），大杼（1），膻中（1），太渊（1） | |
| 郄穴 | 3 | 0.44 | 交信（1），阳交（1），筑宾（1） | |

2.6 关联规则分析

对高频腧穴进行关联规则分析，构建复杂关联网络。设定可显示最大链接数为80，结果显示强链接（链接数≥35）有神门-三阴交（55）、神门-内关（39）、神门-百会（39），中等链接（链接数为15~35）有20个，得出针刺治疗顽固性失眠的核心腧穴组合为“神门-三阴交”，复杂网络见图2。



注：线条粗细与关联频次成正比，线条越粗表示关联度越强

图2 112首针刺治疗顽固性失眠处方高频腧穴关联网络

采用支持度和置信度表示腧穴配伍关系的效用性，经多次试验，设置最小支持度为10%、最小置信度为90%、最大前项数为2，得到关联规则21条。两穴组合有6条，包括神门-内关、三阴交-足三里、照海-申脉等；三穴组合有15条。其中支持度最高者为神门-内关，其次为神门-内关-三阴交、神门-百会-三阴交等。按支持度从高到低排序，结果见表5。

2.7 聚类分析

对高频腧穴进行聚类分析，以20为标度，可将腧穴分为3个有效聚类群。类1：照海-申脉-肾俞-心俞-肝俞-脾俞-印堂-太阳-风池-神庭-太冲-太溪-足三里；类2：四神聪-安眠；类3：神门-三阴交-百会-内关。见图3。

表5 112首针刺治疗顽固性失眠处方高频腧穴关联规则
（支持度≥10%，置信度≥90%）

| 后项 | 前项 | 支持度/% | 置信度/% |
|-----|---------|-------|--------|
| 神门 | 内关 | 37.84 | 92.86 |
| 神门 | 内关+三阴交 | 30.63 | 91.18 |
| 神门 | 百会+三阴交 | 29.73 | 100.00 |
| 三阴交 | 足三里 | 27.03 | 93.33 |
| 神门 | 内关+百会 | 24.32 | 100.00 |
| 三阴交 | 足三里+神门 | 23.42 | 96.15 |
| 神门 | 四神聪+三阴交 | 22.52 | 92.00 |
| 神门 | 安眠+三阴交 | 19.82 | 95.46 |
| 神门 | 安眠+内关 | 17.12 | 100.00 |
| 照海 | 申脉 | 16.22 | 100.00 |
| 三阴交 | 足三里+内关 | 16.22 | 94.44 |
| 神门 | 足三里+内关 | 16.22 | 100.00 |
| 三阴交 | 足三里+百会 | 16.22 | 94.44 |
| 神门 | 足三里+百会 | 16.22 | 100.00 |
| 神门 | 太溪 | 14.41 | 100.00 |
| 心俞 | 脾俞 | 13.51 | 93.33 |
| 神门 | 太溪+三阴交 | 12.61 | 100.00 |
| 神门 | 太冲+三阴交 | 11.71 | 92.31 |
| 心俞 | 肾俞 | 10.81 | 91.67 |
| 百会 | 神庭+神门 | 10.81 | 91.67 |
| 神门 | 风池+三阴交 | 10.81 | 91.67 |

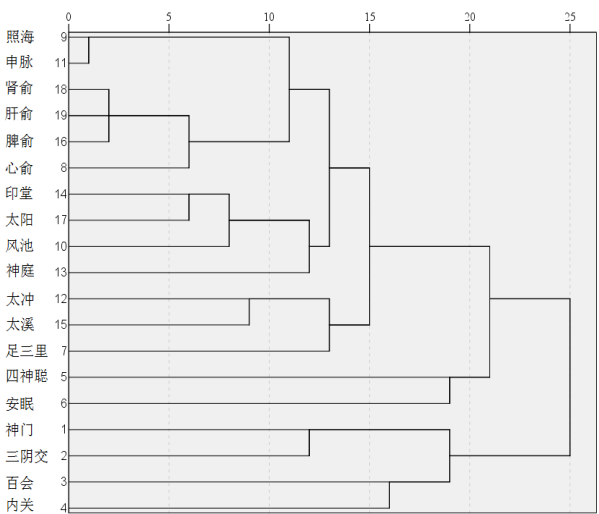


图3 112首针刺治疗顽固性失眠处方高频腧穴聚类树状图

3 讨论

中医学认为,顽固性失眠病位在心,与肝、脾、肾、胆、胃等脏腑关系密切。其病机是心神失养、心神被扰导致心神不宁;或阴跷脉、阳跷脉功能失衡,阴虚不能纳阳,阳盛不得入阴导致阴阳失交。本病多由饮食不节、情志失常、劳思过度等因素引起脏腑机能紊乱,气血失和,阴阳失调而发病^[8]。针刺作为传统非药物疗法,具有多层次、多系统的调节功能,具有激发经气、疏通经络、运行气血、调和阴阳等作用,治疗该病效果显著。

腧穴频次分析表明,神门使用频次最高,其次为三阴交、百会、内关、四神聪。神门属心经,为心之原穴,既体现了“经脉所过,主治所及”的重要思想,也是《灵枢·九针十二原》“五脏有疾,当取之十二原”的具体应用;针刺神门可适度刺激大脑的中枢神经系统从而发挥治疗失眠的作用,起到镇静安神的效果^[9]。三阴交为肝、脾、肾三经交会穴,可调畅情志以安神,针刺该穴可刺激睡眠剥夺后的前扣带叶、丘脑等认知情绪脑区,促进睡眠^[10];三阴交与神门配伍有宁心安神、调和阴阳之功,可调整失眠患者的神经递质,与现代医学对睡眠机制的认识一致^[11]。百会位居督脉,督脉为阳脉之海且上入络脑,针刺百会可调动阳气,调和阴阳,濡养脑窍;四神聪乃经外奇穴,于百会前后左右各一穴。两者常共用,以调神安神、清利头目。内关是手厥阴心包经的络穴,有宁心安神之效,也是“心包代心受邪”之说的体现。

腧穴归经分析表明,督脉腧穴占比最高,其次为膀胱经、心经。督脉总督一身阳气,且《素问·骨空论篇》载“督脉者……入络脑……上贯心”,能够激发阳气、调和阴阳以安心神。顽固性失眠病位主要在心,故选用心经腧穴较多,可镇定安神宁心,也是“经脉所过,主治所及”思想的体现。膀胱经以背俞穴使用较多,可调和脏腑之气。腧穴分布部位结果显示,头面颈部腧穴使用最多;《灵枢·邪气脏腑病形》有“诸阳之会,皆在于面”,《难经》言“人头者,诸阳之会也”,《医林绳墨》有“头为诸阳之首,位高气清”,头面是五脏六腑清阳之气上注之所,脑髓得到清阳之气的充养,可以调节人体的睡眠-觉醒生理活动随着昼夜节律变化而变化,从而促进睡眠规律^[12]。特定穴中五输穴使用最多,其次为原穴和八脉交会穴。特定穴既有一般腧穴的主治特性,又有特殊治疗作用,同时经气汇集更集中,气血充盛,具有更强的调节气血作用,故多选取^[13-14]。

关联规则分析得到21条关联规则,支持度较高的

有神门-内关、神门-内关-三阴交、神门-百会-三阴交,充分利用上下配穴法和表里配穴法。该病治疗时常注重调节心神、调和阴阳。《针灸大成》有“心中虚惕、神思不安,取内关、神门”,神门、内关相配,共奏宁心通络、安神定悸之效;加百会以调神安神、清利头目;三阴交健脾养血,使精血得以藏于肝、达于肾,使阴阳调和达到治疗效果。聚类分析得到3个有效聚类群。类1为照海-申脉-肾俞-心俞-肝俞-脾俞-印堂-太阳-风池-神庭-太冲-太溪-足三里。申脉、照海通于跷脉,可调节跷脉经气,奏安眠之功;风池为胆经、阳跷脉、阳维脉之交会穴,调节三条经脉经气运行,营卫调和,使寤寐交替之物质基础趋于正常,阴阳乃和,达“昼精夜瞑”之态^[15];心俞、脾俞、肾俞、肝俞为背俞穴,可治疗相应脏腑疾病,又因五脏主五志,故针刺可调节脏腑气血阴阳以调和情志、宁心安神^[16];印堂、神庭居督脉,督脉循行属肾-贯心-络脑,主神、智,能激发机体阳气,有升提清阳、健脑宁神之功效^[17];太阳为三焦经和胆经交会之处,具有醒脑开窍、解乏助眠的作用;太冲为肝经原穴,能疏肝行气、泻火安神;太溪为肾之原穴,可滋肾宁心,对心肾不交型失眠患者疗效显著^[18];足三里为胃经之合穴、胃腑之下合穴,《素问·逆调论篇》有“阳明者,胃脉也……胃不和,则卧不安,此之谓也”,姜巍等^[19]指出,失眠与消化系统症状具有双向影响、互为因果的关系,针刺足三里可补益脾胃,胃和卧安。类2为四神聪-安眠。四神聪居人体最高处,百会位居督脉,总督一身阳经,故针刺可调动诸气上行以充养脑窍^[20];研究表明,针刺“四神聪”可提高失眠大鼠下丘脑5-羟色胺含量,这可能是其促进睡眠、提高睡眠质量、降低失眠次数的作用机制之一^[21]。安眠位于阳跷脉分布所过之处,针刺其可调节阴阳跷脉经气运行及脑电图 α 波的频率和波幅,奏养心安神、镇静催眠之功,减少夜醒次数,改善睡眠质量^[22-23]。类3为神门-三阴交-百会-内关。复杂关联网络图中神门-三阴交属于强链接,神门宁心安神,三阴交调节心气,两穴常相配而用;内关可镇静宁心安神,加以百会清利头目。四穴常共用以宁心安神。

本研究采用数据挖掘方法对针刺治疗顽固性失眠的文献进行分析,对临床常用腧穴进行归纳总结,在一定程度上可为针刺治疗顽固性失眠的临床选穴提供依据。但也存在不足之处:文献中顽固性失眠的诊断和纳入标准并不统一,且大多数文献在选穴时并未进行辨证。今后应注重在辨证选穴时开展多中心、大样本的随机对照试验,为针刺治疗顽固性失眠提供高质量的循证医学证据,以更好地指导临床。

参考文献:

- [1] 顾平, 何金彩, 刘艳骄, 等. 中国失眠障碍诊断和治疗指南[C]//中国睡眠研究会东北睡眠工作委员会首届学术年会暨黑龙江省中西医结合学会睡眠分会第二届学术年会会议手册, 2019:77-86.
- [2] Bollu P C, Kaur H. Sleep medicine: Insomnia and sleep[J]. Missouri Medicine, 2019, 116(1):68-75.
- [3] Edinoff A N, Wu N, Ghaffar Y T, et al. Zolpidem: Efficacy and side effects for insomnia[J]. Health Psychology Research, 2021, 9(1):24927.
- [4] 陈自雅, 蒋荣民. 顽固性失眠中医研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报, 2012, 14(5):244-246.
- [5] 刘琼, 关双, 陈亚飞, 等. 中西医治疗顽固性失眠的研究进展[J]. 中国中医基础医学杂志, 2021, 27(10):1670-1674.
- [6] 王银平, 文新, 冯喜莲, 等. “引阳入阴针法”治疗顽固性失眠症:随机对照研究[J]. 中国针灸, 2019, 39(11):1155-1159.
- [7] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员会. 腧穴名称与定位:GB/T 12346-2006[S]. 北京:中国标准出版社, 2006.
- [8] 张伯臾. 中医内科学[M]. 4版. 上海:上海科学技术出版社, 1988:113-115.
- [9] 刘丽莎, 董宝强, 刘旭来, 等. 针刺三阴交、神门、内关对失眠大鼠下丘脑5-HT含量及Glu/GABA比值影响机制的探究[J]. 中华中医药学刊, 2022, 40(3):65-68.
- [10] Gao L, Zhang M, Gong H, et al. Differential activation patterns of fMRI in sleep-deprived brain: restoring effects of acupuncture[J]. Evidence-based Complementary and Alternative Medicine, 2014, 2014:465760-465767.
- [11] 吴绮雯, 诸毅晖, 刘萍. 从睡眠机制探讨神门、三阴交治疗失眠的作用[J]. 时珍国医国药, 2014, 25(2):402-403.
- [12] 田鸿芳, 周清辰, 王雷, 等. 浅析“治神”在针灸治疗失眠中的重要性[J]. 中华中医药杂志, 2016, 31(12):4935-4937.
- [13] 韩旭, 胡丹. 特定穴在肠癌术后胃肠运动功能恢复中的作用[J]. 针灸临床杂志, 2014, 30(1):10-12.
- [14] 景允南, 胡斯雅, 李洪涛, 等. 基于数据挖掘技术探讨针灸治疗腰椎间盘突出术后综合征选穴规律[J]. 中国中医药信息杂志, 2021, 28(8):42-47.
- [15] 陆小连, 莫晓枫. 风池、额三针为主辨证论治不寐症经验体会[J]. 中国针灸, 2016, 36(3):259-260.
- [16] 皮燕, 杨英, 唐源, 等. Spiegel量表评定优化原发性失眠针刺常用选穴处方[J]. 上海针灸杂志, 2020, 39(4):436-439.
- [17] 王晓秋, 秦珊, 吴文忠, 等. 电针治疗老年失眠症及对血清褪黑素和多巴胺的影响[J]. 中国针灸, 2021, 41(5):501-504.
- [18] 吴毅明, 陈新旺, 温婧, 等. 针刺治疗原发性失眠选穴规律[J]. 中医学报, 2021, 36(6):1330-1334.
- [19] 姜巍, 王垂杰. 基于“脑肠互动”理论探讨调脾和胃法治疗失眠的临证经验[J]. 辽宁中医杂志, 2021, 48(9):41-44.
- [20] 李铁, 哈丽娟, 曹方, 等. 王富春教授“镇静安神”针法治疗失眠经验摘要[J]. 中国针灸, 2015, 35(11):1159-1162.
- [21] 张殿全, 孙忠人, 徐先伟. 针刺四神聪对失眠大鼠下丘脑内5-HT 5-HIAA含量的影响[J]. 中华中医药学刊, 2009, 27(9):1975-1977.
- [22] 张全爱, 孙晓慧, 林家驹, 等. 安眠穴施用滞针术刮法治疗失眠症:随机对照研究[J]. 中国针灸, 2013, 33(6):481-484.
- [23] 刘雅君. 针刺安眠穴对失眠症的疗效及对脑电图 α 波的影响[D]. 哈尔滨:黑龙江中医药大学, 2015.

(收稿日期: 2022-06-23)

(修回日期: 2022-07-17; 编辑: 陈静)