

☆ 思路与方法 ☆

针刺腧穴配伍研究现存问题分析与展望

王柏清¹, 付渊博^{1,2}, 宋玉强¹, 陈 鹏¹, 王少松¹, 侯学思¹, 吕天丽¹⁽¹⁾首都医科大学附属北京中医医院针灸科, 针灸神经调控北京市重点实验室, 北京 100010;⁽²⁾北京市怀柔区中医院针灸康复科, 北京 101400)

【摘要】近10年来,腧穴配伍相关针刺研究呈现显著增长态势,初步揭示了多种腧穴配伍方法的针刺效应及其作用机制,但仍存在局限性。本文通过检索腧穴配伍相关针刺效应和机制研究并进行尝试性总结和分析,结果显示当前研究存在术语概念混淆和定义模糊、配穴方法研究热度分布不均、拮抗效应研究匮乏及机制研究结局指标单一等问题。针对这些问题,本文对未来腧穴配伍研究方案的优化方向展开了探讨,旨在推动腧穴配伍领域研究取得新进展,促进研究成果向临床实践的有效转化。

【关键词】针刺;腧穴配伍;配穴

Analysis and prospects of existing problems in acupoint compatibility research

WANG Bai-qing¹, FU Yuan-bo^{1,2}, SONG Yu-qiang¹, CHEN Peng¹, WANG Shao-song¹, HOU Xue-si¹, LÜ Tian-li¹⁽¹⁾Department of Acupuncture and Moxibustion, Beijing Hospital of Traditional Chinese Medicine Affiliated to Capital Medical University, Beijing Key Laboratory of Acupuncture Neuromodulation, Beijing 100010, China; ⁽²⁾Department of Acupuncture and Rehabilitation, Huairou District Hospital of Traditional Chinese Medicine, Beijing 101400)

【ABSTRACT】In the past decade, there has been a significant increase in the number of studies related to the combination of acupoints for acupuncture, which has preliminarily revealed the effects and mechanisms of various acupoint combinations. However, there are still limitations. By searching and summarizing studies on the effects and mechanisms of acupoint combinations, it has been found that there are issues in this field that need to be improved, such as vague terminology definitions, uneven research interest in different methods of acupoint combinations, insufficient research on antagonistic effects, and a lack of diversity in outcome indicators for mechanism studies. This paper discusses the optimization direction for future research on acupoint combinations, aiming to effectively promote new progress in the field of formulating acupoint combinations and to facilitate the translation of research findings into clinical practice.

【KEYWORDS】Acupuncture; Acupoint compatibility; Combination of acupoints

腧穴配伍,即“配穴”,是针刺治疗方案的核心内容,也是影响针刺疗效的关键因素。选择能够发挥更优疗效的配穴方法,制定更适宜的针刺组方一直是临床针灸医生的不懈追求,也是针灸学界的重要研究方向。回顾现有研究,近10年来腧穴配伍的临床效应研究和作用机制研究数量呈显著增长态势。以上研究取得了一定成果,初步揭示了腧穴配伍的作用特点和规律,但仍存在一些局限性。本文尝试对腧穴配伍研究的现存问题进行总结和分析,并对未来研究方案的优化方向展开探讨,希望能够

有效推动腧穴配伍领域研究取得新进展,促进研究成果更好地向临床转化。

1 腧穴配伍研究现存问题分析

1.1 相关术语概念混淆,定义模糊,使用欠规范

1.1.1 “配穴”“选穴”和“组方”三术语概念混淆,使用混乱

“配穴”“选穴”和“组方”三术语在含义上各不相同,但近年来在相关临床应用和学术研究中常出现混用现象,部分举例如下:

例如,历版针灸学教材和针灸论著中对选穴原

【DOI】10.13702/j.1000-0607.20250149

引用格式:王柏清,付渊博,宋玉强,等.针刺腧穴配伍研究现存问题分析与展望[J].针刺研究,2026,51(5):659-667.

项目来源:国家自然科学基金项目(No.81873352);北京市自然科学基金项目(No.7202067);北京市科学技术委员会--首都临床特色诊疗技术研究及转化应用项目(No.Z221100007422078);北京市医院管理中心“登峰”人才培养计划团队项目(No.DFL20241001)

通信作者:付渊博, E-mail: fybsir@126.com

则和配穴方法各自概念及其下属概念进行了较为清晰的介绍——选穴原则是临证选取穴位应该遵循的基本法则,包括近部选穴、远部选穴、辨证选穴和对症选穴。配穴方法是在选穴原则的指导下,针对疾病的病位、病因、病机等,选取主治作用相同或相近,或对于治疗疾病具有协同作用的腧穴进行配伍应用的方法,分为按经脉配穴法和按部位配穴法^[1-14]。而近10余年来部分针灸学书籍和文章中使用了“远近配穴法”或“局远配穴法”这类概念,某论著还将选穴方法中的近部选穴、远部选穴划归于远近配穴法中,将选穴原则和配穴方法混为一谈。依照教材规定进行辨析可知,“近部选穴”和“远部选穴”属于选穴原则而并不属于配穴方法。虽然我们能从“远近配穴法”或“局远配穴法”之表面字义推测其可能想要表达同时取躯干部腧穴和四肢部腧穴相配伍,或同时取靠近病位和远离病位腧穴相配伍之意,但该用法的确属于概念混淆现象。然而转换视角进行思考,“远近配穴法”这一概念之所以出现,是基于众多医家对其临床疗效满意,那么是否也可以考虑将该方法纳入配穴方法中进行进一步研究,这一问题有待探索。

再如,某些医家所创立的针方常包含3个以上腧穴,在组方思路又涉及教材中所介绍的多种配穴方法,但该类针方仍被命名为“某某配穴法”,此亦为概念理解和使用上出现混淆。

又如,各版针灸学教材治疗各论中所介绍的各疾病的针刺组方思路均包含“主穴”和“配穴”的确定,“主穴”部分常含有3~6个甚至更多腧穴,“配穴”部分往往根据证型、兼证添加1~2个腧穴作为补充,无论是主穴还是配穴的选取,教材中均未明确介绍组方中所使用的配穴方法,或点明主穴与配穴间的具体配伍关系。笔者拙见,一方面,该处所使用的“配穴”一词意为在主穴发挥的主要治疗作用基础上对不同证型或偏重症状发挥补充治疗作用,其与主穴间的关系无法用教材中介绍的配穴方法进行概括,如能改用“辅穴”一词进行替代或许更为恰当。另一方面,未能明确介绍组方所使用的配穴方法并点明主穴与配穴间的配伍关系,是否意味着目前腧穴配伍/配穴方法这一概念在针灸学界有关组方思路的共识中存在被弱化和边缘化的可能性,配穴方法所发挥的特定配伍效应可能被忽视?该问题值得进一步思考。

以上所列举的现象均提示目前对于“配穴”“选穴”和“组方”三术语的概念及具体配穴方法的分类

和含义,学界并未形成高度统一的认识。一定程度上说,作为学科知识体系标准化载体的教材凝聚了针灸学界高水平专家学者的共识,具有较高的权威性,但目前涉及三术语的教材、科研和临床实际使用之间可能仍存在差异。长此以往可能会对文献检索、文献管理、临床应用及针灸经验总结和传承等工作造成诸多障碍,对学科发展产生不利影响。

通过查阅、辨析相关文献和教材,笔者浅见可将“组方”“选穴”和“配穴”三术语的概念作如下区分:

①“组方”,是在某个理论和思路指导下确定一个针灸处方中所有腧穴的过程,其过程体现了多种选穴原则,可涉及多种配穴方法的选择,是施针者宏观施针思路的体现。

②“选穴”,强调对针灸处方中针对每一个腧穴的选取依据,即根据疾病的病位、病机和腧穴的主治作用选择每个腧穴。腧穴的主治作用即近治、远治、辨证和对症4大作用,由腧穴性质决定(包括腧穴所处位置距躯干远近、所在经脉和特定穴属性等),选取每个腧穴的过程即在考量该腧穴是否具有治疗该疾病所需的主治作用。根据近治、远治、辨证和对症4大选穴原则选穴治病时,每个原则下对应的腧穴数量没有严格规定,可选择单一腧穴,也可包含配穴方法。

③“配穴”,也即“腧穴配伍”,是针对患者病情选取对于治疗疾病具有协同作用的腧穴进行配伍应用的方法,强调所选腧穴之间的协同作用关系。配穴虽以选穴(即选取每一个腧穴)为基础,但在关注每个腧穴性质和主治作用的基础上更考虑到腧穴之间的协同配伍效应^[15]。

另外,配穴方法所包含的腧穴数量这一问题也值得探讨。回顾从古至今有关配穴方法的相关记载,自《黄帝内经》中出现最早的配穴形态如本经配穴法、表里经配穴法,至《难经》首创了泻南补北配穴法、补母泻子配穴法等,到《针灸甲乙经》中的五输穴配穴法^[16-17],再到现有教材^[1-14]所记载的配穴方法中,无论是按经脉配穴法(包含本经配穴法、表里经配穴法)、按部位配穴法(包含上下、前后和左右配穴法),还是使用特定穴进行配伍的俞募配穴法(分属前后配穴法)、原络配穴法(分属表里经配穴法)等,均由2~3个腧穴组成。尽管过往教材和文献从未对配穴方法所包含的腧穴数量做明文限定,但一方面,2~3个腧穴符合教材原意及临床和科研

应用惯例;另一方面,从科学研究方法论角度而言,以更少量腧穴相配伍为研究对象,能够有效聚焦于腧穴间的功能耦联效应,避免多穴叠加导致的效应混杂,从而为揭示针灸作用规律提供清晰的逻辑起点和实验范式。尤其是在腧穴配伍拮抗效应的确存在的前提下(见后文论述),绕过由少量腧穴组成的简单配穴,直接讨论3个及以上腧穴组方的针刺共同效应存在冒进的可能性,可能导致拮抗作用和协同作用混杂,无法获得最优的针刺疗效。因此,2~3个腧穴的配伍模式既是传统配穴方法的内在规定性体现,也是现代针灸组方配穴效应和机制研究的逻辑起点与科学基础。

1.1.2 具体配穴方法定义不精确,使用条件不明确

某些配穴方法定义存在不够精确之处,例如,多版《针灸学》教材中提到:“上下配穴法是指将腰部以上或上肢和腰部以下或下肢腧穴配合应用的方法”,此处“上下”两字更偏向对配伍两腧穴位置的客观空间描述,而不具备具体使用条件,具体临床指导意义亦不甚明确。即虽给出了“上下”的划分界限,但为何唯独选择腰部作为上下之分界,所提到的“腰部”之精确范围如何,两配伍腧穴之间具体位置关系如何,以及腰部上下腧穴相配产生针刺效应的特异性如何等问题仍不明确。除此之外,许多配穴方法的使用条件和时机描述模糊。已知左右配穴法是将人体左右两侧腧穴配合使用的方法,但在使用该配穴法时何时左右同取同一腧穴,何时单取一侧,取健侧或患侧用于配伍时何者疗效更佳等问题仍未知,有待进一步回答。

我们初步推测,以上术语概念混淆、定义模糊问题的出现与我国古代自然科学及针灸学的发展进程相关。由于科学技术水平的限制,中医理论体系的建立主要依赖于医者的临床实践观察和经验总结,以及基于朴素唯物主义的哲学思辨,而非基于现代科学范式的系统性实证研究,因此相关理论在具体操作层面往往缺乏现代科学所需的精确量化定义和统一操作标准,使得以整体观为核心的传统针灸学和强调还原论的现代科研在术语标准化需求上出现冲突。此外,受限于当时的信息传播条件(如交通闭塞、印刷技术落后、学术交流渠道有限、知识传播依赖师徒相授等),不同地域或流派的中医学者对同一理论和概念的理解及临床实践可能存在显著差异而无法统一^[18]。以上原因可能使得“选穴”“配穴”和“组方”等核心术语和具体配穴方法在定义、理解和应用条件上呈现出较大的灵活性

和主观性^[19]。

综上所述,从必要性角度看,现代针灸组方配穴效应与机制研究的进一步发展或应遵循循序渐进的研究路径:首先以基础配穴方法为最小研究单元(2~3穴),阐明其配伍效应特征和作用机制,通过探索大量配穴组合积累充分的临床与基础研究证据后,再逐步扩展至复杂穴方的研究。这种由简入繁的科研范式,不仅是揭示腧穴配伍规律的科学基础,更是探索针刺组方更优疗效、摆脱单一经验性配穴、克服“同病不同穴”现象,从而构建针灸治疗标准化、系统化方案的必要前提。

从前瞻性角度看,腧穴配伍研究已成为针灸学界与国家科研战略重点布局方向。近10年内两项国家973计划课题(《腧穴配伍方案优选及效应影响因素研究》《腧穴配伍效应规律及神经生物学机制研究》)的立项和推进是对腧穴配伍课题学术价值与实践意义的双重认可。目前随着系统研究的推进及研究方法的不断完善,未来有望建立基于高质量循证医学证据的配穴方案,从根本上提升针灸临床实践的科学性和规范性。

1.2 现有腧穴配伍效应临床研究的局限性

腧穴配伍效应包括协同效应和拮抗效应。目前协同效应临床报道占腧穴配伍研究的大多数,远多于拮抗效应研究^[20]。研究设计方面,现有腧穴配伍临床效应试验多聚焦某一疾病或症状,干预组采用某种包含2~3个腧穴的单一配穴法(例如俞募配穴法),并将该配穴法包含的各个单穴分别设置为若干对照组,对各组进行针刺干预并对比其对结局指标的影响。结局指标以临床常用指标为主,包含症状、体征、功能评定量表、血清学指标及影像证据等。试验结果多证明配穴相较于单穴针刺疗效更优。但该类试验在研究对象、试验设计和研究结果外推性上都存在一定局限性。

1.2.1 配穴方法研究热度存在不均衡性,部分配穴方法研究欠充分

在现有腧穴配伍效应研究中,并非所有配穴方法都得到了充分的研究。通过在中国期刊全文数据库、中国生物医学文献数据库、万方数据知识服务平台和维普资讯中文期刊服务平台等多个数据库中进行文献检索,我们总结出俞募配穴法(分属前后配穴法)和原络配穴法(分属表里经配穴法)是主要研究热点,而从属于按经脉配穴的本经配穴法、同名经配穴法,以及从属于按部位配穴的上下配穴法及左右配穴法等较少受到研究者的关注,相

关研究数量不足。

该现象出现的原因较为复杂。笔者初步推测,一方面,各配穴方法实际疗效可能确实存在差异。疗效差异加之流派传承和学术主张等因素使得临床医生在组方遣穴时存在偏好,更倾向于使用俞募配穴法、原络配穴法等疗效经过验证或知名度高、传播范围广的特定穴配穴方法。另一方面,不同配穴方法研究热度存在差异也可能与理论体系成熟度各异或研究资源分配不均有一定关联。例如俞募配穴法,其指导理论历史悠久,研究开展时间更早,研究基础较为扎实,理论体系较为成熟^[21]。相比之下,某些配穴方法可能在理论体系上不如前者成熟,由于科研资源有限,研究者可能会优先选择那些已有较多研究基础和临床应用背景的配穴方法进行接续的深入研究,而研究基础薄弱的配穴方法则相对受到冷落。

1.2.2 配伍拮抗效应研究发展缓慢,临床报道较少

动物实验是腧穴配伍拮抗效应研究的主要形式,而基于人体的临床研究方面只有少量病例报道。目前的动物实验结果支持腧穴配伍拮抗效应的存在,例如“内关”“神门”和“心俞”在单用针刺时,对乌头碱诱发心律失常小鼠均有显著疗效,且效应相近,但三穴合用后配伍效应却无显著提高,反而表现为下降^[22]。徐放明等^[23-24]的一系列研究结果显示“内关”配“脾俞”能提高小鼠胃肠推进功能,但“足三里”配“脾俞”,或“内关”“脾俞”和“足三里”配伍却呈现拮抗效应。我们或可大胆假设目前可能仍有许多具有拮抗效应的配伍穴位组合未被发现,出于对提升针刺安全性和有效性的考虑,有效推进拮抗效应的临床研究,发掘更多具有拮抗效应的配伍穴位极具必要性。

针对腧穴配伍拮抗效应临床研究数量相对不足的现象,其潜在成因或可归纳为以下几个方面:①拮抗效应研究受制于伦理规定在临床中难以实施。②在临床试验由结果导向的背景下,阴性结果往往较少被公开发表,因此在腧穴配伍效应研究中即使得到拮抗效应结论,也难以得到有效报道。③个案报道方面,由于有些针灸医生选用的穴方庞杂,取穴数量多,加之临床工作繁忙,持续追踪观察疗效困难,以及疗效不佳患者流失使反馈缺失等原因,一定程度上掩盖了拮抗效应,使之不易被观察到。④研究基础薄弱,相关的腧穴配伍拮抗效应临床研究范式不成熟,难以将相关研究推广开来^[25-27]。

1.2.3 配伍效应受到除配穴方法外多因素影响,研究设计未统一非处理因素

腧穴配伍针刺产生的整体效应不只受到腧穴本身的治疗作用影响,而是在不同患者和疾病情况下,通过进针、行针和补泻等多步骤操作共同产生的。配伍效应受到多因素影响故而十分复杂,包括所选单穴作用的特异性、腧穴配伍所产生治疗效应的特异性、疾病状况、机体体质、证型与状态、所用针具、刺激手法、刺激量和治疗时间等^[28]。但目前以上各个影响因素与针刺效应的关系和作用规律都未揭示清楚,一系列研究仍处于起步阶段。值得思考的是,如果某配穴方法针刺后的确产生了某种有益效应,一旦调整补泻手法或刺激量等组方参数,其配伍效应是否有降低甚至产生拮抗趋向的可能性?

另外,现有腧穴配伍研究大多只关注配穴方法这一个变量(即处理因素),各研究者在试验设计时对影响针刺效应的其他变量(即非处理因素)的设定具有较大自主性,不同研究之间尚未形成统一标准,导致不同研究者即使使用同一配伍方法和相同腧穴作为研究方案,所观察到的配伍效应也可能存在差异,因此也会对现有研究结果的整合和分析工作造成一定障碍。

在各变量与针刺效应的关系未明确、非处理因素未统一的前提下,现存的腧穴配伍临床效应研究结果的准确性和可靠性受到了较大程度的干扰,相关研究成果难以整合和推广并适用于临床应用时的复杂情况。

1.3 现有腧穴配伍机制研究的局限性

1.3.1 基于还原论的配伍机制研究结局指标单一,不能反映针刺效应全貌

近年来,神经解剖学、影像学、分子生物学和代谢组学等多学科介入,为腧穴配伍机制研究带来了新的研究视角和工具^[29]。外周层面机制研究聚焦于:①揭示腧穴配伍效应产生的结构基础。例如通过荧光双标法、生物超微弱发光等神经示踪技术揭示配伍腧穴与靶器官之间的“腧穴-脊髓中枢-靶器官”环路^[30]。还有研究^[31]通过测定针刺单穴和腧穴配伍时穴区皮肤电阻值的变化探讨不同配穴方法配伍效应的特异性及效应产生的结构基础等。②观察配伍腧穴针刺对某疾病或症状的微观影响,以神经、内分泌、免疫或代谢过程中的特定物质为观察指标,揭示腧穴配伍针刺的通路靶点。中枢层面机制研究聚焦于通过脑功能静息态核磁和脑葡

萄糖代谢显像等影像学工具,对比观察受试者接受单穴与不同配穴方法针刺时脑功能区域活跃状态和功能连接的变化和差异,从而试图揭示各配穴方法在中枢层面得以发挥作用的微观机制^[32]。

然而目前腧穴配伍机制研究大多采用还原论方法,选择的结局指标单一,所发现的通路和靶点较为散乱,缺乏系统性。因为针刺对人体的调节效应是系统的、整体的,涉及多器官、多通路、多靶点和多种代谢物质,而基于还原论的研究过程无法全面反映接受针灸刺激后机体各系统在宏观与微观及结构与功能上的复杂变化,导致实验结论在一定程度上较为片面,无法全面系统地阐释腧穴配伍的作用原理。另外,大部分研究只着重于阐述针刺与结局指标之间的因果关系,其研究结论如果用于分析和预测各通路、靶点之间的关联效应则难度较大,更难以参与临床转化,从而导致研究效率未达预期^[33]。

1.3.2 不同病位和病种腧穴配伍特异性机制及规律尚未阐明

在对不同病位发生的疾病进行针灸治疗时,如脏腑病、经筋病、皮肤病或头面五官病等,其病机与治法各异。由此推之,在选择腧穴进行配伍针刺时其配伍规律及其背后的现代医学机制也可能存在差异。例如:①发生在经脉沿线的经筋及肌骨病,治疗多采用本经配穴法循经配穴,选取病位所属经脉上的腧穴进行针刺,这可能与调节肌张力、激活疼痛闸门提高痛阈及促进局部微循环等机制有关^[34]。②脏腑病为发生在体腔内的脏腑气血阴阳失调所致的疾病,治疗多使用合募配穴(主治腑病)、俞原配穴(主治脏病)和俞募配穴(主治脏病和腑病)等,这可能与激活脊髓内相关神经元介导的“腧穴-脊髓中枢-靶器官环路”有关^[35]。③头面部由12对颅神经支配,承担了视、听、嗅、味等多种特殊感觉,内部又有脑这一支配人体情感、认知、运动和感觉的高级中枢,同时头面部又是十二经脉交汇之处,为诸阳之会、清阳所聚。由此决定了头面部疾病(如眩晕、头痛、口癖、耳鸣等)在病机和治疗上的特殊性,治疗时多使用头面部穴位进行局部配穴。而目前学界针对不同病位所发生疾病腧穴配伍针刺规律及机制的相关研究较少,有待进一步探索^[36]。

同样值得关注的是,局部取穴时,许多临床医生会选择在病位或腧穴局部及其邻近范围内使用多根针(≥ 2)进行围刺和排刺,这或许也可以被划定作为一种配穴方法,然而在病位或腧穴局部及其邻

近范围内进行针刺的针数与所产生的针刺效应的量效关系和其背后的现代医学机制也尚未明确。陈碧玮等^[37]通过研究提出假设,认为针数与针刺效应之间并非呈正相关,而是存在产生最大针刺效应的取穴数量极限,在施针时把握能产生最优治疗效应的最佳取穴数量对提升针刺的有效性和安全性有重要意义。但如何准确观察并确定最佳取穴数量等问题有待深入探究。

2 腧穴配伍研究展望

2.1 厘清腧穴配伍相关术语概念,规范配穴方法使用条件

厘清腧穴配伍相关术语概念、规范配穴方法使用条件是开展腧穴配伍研究的重要前提和基础。针对术语概念混淆和使用不规范问题,应由相关部门牵头针对“配穴”“选穴”和“组方”等基本术语及各配穴方法目前在临床实践和学术研究中的具体使用情况进行全面调查和总结后,组织专家学者进行讨论、规范和统一,倡导学界厘清概念、严谨用词。同时也要根据实际临床情况适当调整概念的内涵、外延和分类。针对配穴方法定义不精确、使用条件不明确的情况,应基于每种配穴方法开展临床效应对比研究和基础研究,揭示产生配伍效应的结构基础和具体机制,从而明确规定每种配穴方法的使用条件和操作细节。目前在研的腧穴配伍相关国家级课题的开展有望进一步解决系列问题。

2.2 优化配伍临床效应和机制研究方案,拓展研究深度与广度

2.2.1 明确配穴方法疗效特异性,挖掘临床适宜病症并明确使用条件

在临床研究对象方面,针对研究热度不均衡问题,不应仅凭研究热度的高低判断配穴方法的疗效优劣,而应当全面探索,客观反思,深入探索不同配穴方法机制特异性及疗效差异,进一步挖掘各配穴方法治疗不同疾病的专长和优势。可以在继续做好俞募配穴、原络配穴等高频次使用的配穴方法研究工作并建立可靠研究范式的同时,将更多种类的配穴方法纳入研究范围,挖掘疗效特异性,确定临床适宜病证和使用条件。对于现有疗效突出、简明实用的配穴方法应加以推广,对于未纳入教材但疗效满意、临床使用频次较高的配穴方法可在主流教材中加以补充(例如局部配穴、远近配穴等),而对于疗效不理想、配伍思路冗杂或临床使用不便的配穴方法应进行改进或剔除。

2.2.2 重视腧穴配伍拮抗效应证据的积累,挖掘背后机制原理

在关注配伍协同效应的同时还要重视拮抗效应临床和实验证据的积累,以及现代医学机制的挖掘。首先,要继续鼓励更多动物实验的开展,积累基础研究证据。其次要提高临床医生对腧穴配伍存在拮抗效应这一现象的认知程度和探究意识,鼓励其在临床中精简用方,以单一疾病、症状或证型为观察对象,从单一配穴方法和小体量针方用起,避免因思维惯性从而凭经验使用配穴方法堆砌的大体量针方,从而忽视了对组方结构和疗效优化问题的关注。另外,在临床工作中,可利用真实世界数据挖掘临床中自然出现的针灸拮抗效应案例(如收集复诊患者的疗效反馈等),更要加快建立拮抗效应临床研究范式,并推动研究结论落实到临床工作中,以提高针灸治疗的安全性和有效性。在研究成果发表方面,可大胆尝试推动期刊开设“阴性结果”专栏,公开疗效欠佳的组方配穴方法,重点扩大具有拮抗效应配穴方法的知晓度。

2.2.3 探索各组方要素与针刺配伍效应的作用规律量效关系

面对配伍效应受到除配穴方法外多种因素影响的复杂情况,深入研究各影响因素与针刺效应的作用规律和量效关系十分重要,具体包括所选单穴作用的特异性、配伍腧穴组合治疗效应的特异性、疾病状况、机体体质与状态、针刺刺激方式、刺激量、刺激手法和时间等。同时,在开展规模化的配穴方法临床效应和基础机制研究时应尽可能地将除配穴方法这一主要变量以外的其他非处理因素做到统一,如参照 STRICTA 标准规范^[38]报告相关组方参数,并协定统一除选穴外的其他参数,制定相应标准。在此基础上逐步提高研究质量,开展多中心、大样本、精准控制变量的腧穴配伍效应相关的随机对照研究。另外,借助针灸网络生物学等手段开展机制关联分析,以及不同控制因素下的配伍效应预测也是未来具有潜力的研究方向。

2.2.4 回答学界关键问题,基于经络腧穴实质深挖配伍效应与机制

基于现代医学方法进行效应机制研究是解决腧穴配伍问题的基础和关键,而解决配伍问题首先要做好单穴的相关研究,回答好针灸学界的关键问题,例如经络、腧穴的结构与功能实质问题、穴位效应特异性问题(例如腧穴敏化和穴位-靶器官联系等),以及穴位效应广谱性问题(例如针刺信号发

生、传递、对外周和中枢的调控作用等)^[39]。在此基础上借助其成熟的研究架构,挖掘单穴叠加所构成的配穴方法其配伍效应产生的中枢和外周机制,以及微观结构基础等。另外,也应加强学科间的国际沟通合作,通过代谢组学、生物工程和医学影像学等多学科先进技术优化配伍机制实验设计、更新研究手段。

2.3 基于针灸网络生物学实现立体化配伍效应和机制研究

现有配伍效应研究架构简单,多聚焦于单一配穴法与单穴的疗效对比,然而这仅能证明该配穴方法疗效优于单穴。在临床实际组方时,由于现代疾病谱系变迁,慢性病、多系统共病增加导致患者病情复杂化、临床需求多样化,加之古今学者见解各异,理论多样,所创制的组方思路往往包含多种配穴方法和取穴原则(例如醒脑开窍针法^[40]和调神针法等针刺处方^[41]),只取2~3个腧穴进行治疗的情况较少。故现有单一配穴法效应临床研究所得出的结论有一定意义,能够肯定配穴相较于单穴在疗效上的优势,或定位具体拮抗腧穴组合加以避免。但如果想要将该类单一结论投入到立体化的临床组方遣穴工作中从而解决现实临床问题则还有相当一段距离。加之腧穴配伍问题本身复杂性高,整体研究架构过于庞大,研究进度受限于人、财、物和时间等因素。因此,想要解决腧穴配伍研究领域以上所述诸多问题,提高研究效率,需要突破从还原论角度进行效应和机制研究的局限性。我们大胆设想,或可借助系统生物学、数字针灸学和统计物理等交叉学科进行针灸网络生物学研究以实现突破。

网络生物学是利用生物网络描述研究对象的生物学性质、分析各要素因果关系以认识生命活动规律的科学。网络生物学从整体、系统的角度研究复杂的生物系统,通过基因组学、蛋白组学和代谢组学等组学技术获取关键的生物标记物,梳理相关作用途径,从而建立机体在生理、病理过程中的代谢网络,从复杂网络中发现功能密切相关的元素和关键的作用节点,可以更加准确地把握机体内的变化规律。针灸多层次、多通路、多靶点的作用特点与网络生物学整体、系统的研究模式较为吻合^[42]。

可以将现有临床和机制研究及真实世界临床数据,经过筛选、数据清洗,按照要素拆解为“单穴/配穴”“机制靶点”和“病/症/证”3个要素,利用复杂网络技术构建各要素多向关系网,通过生成有

向网络结构的可视化图像,并计算各要素所包含项目之间的出度和入度,寻找其之间的关联特异性和关键节点,从而找到针对特定“病/症/证”的各类配穴方法发挥治疗效应背后机制的相同点和不同点,帮助科研人员理清研究脉络。同时,还可以筛选出具有相同治疗机制和作用靶点的、针对单个或多个病症的腧穴,形成固定配伍穴组,回归临床加以应用。另外,下一步还可以纳入有关不同针刺影响因素与配伍效应之间关系的临床与基础研究,在“单穴/配穴”的基础上扩大组方要素范围,包括针刺刺激量、刺激方式、时间频率和补泻手法等影响配伍效应的诸多分要素。通过计算模型阐明针刺处方中各影响因素与配伍效应的作用规律和量效关系。

使用针灸网络生物学进行研究,建立完备的数据挖掘模型,一方面能将配穴方法、“病/症/证”、针刺临床效应和作用机制靶点之间的关系进行可视化呈现,从而在宏观角度立体化、系统化、网络化地研究配穴效应规律和作用机制,分析并预测各通路、靶点之间的关联效应,甚至反推并预测单穴和配伍腧穴能够治疗的潜在新病症,扩大临床应用范围。另一方面,还可以通过计算模型阐明针刺处方中各影响因素与配伍效应的作用规律和量效关系,并在此基础上构建临床循证选穴系统,探索腧穴配伍的个性化治疗方案。将患者病情信息录入系统,根据患者体质、疾病状态、分期分级、中医证型等要素分析病因病机,锁定关键通路、靶点,比对出能够产生最大协同效应的配伍穴组,以及最适宜的针刺刺激量、刺激方式和刺激时间等操作参数,有望帮助研究者和临床医生形成最佳针刺方案。

随着临床和基础研究的发展愈发成熟,临床循证选穴系统逐渐完善,下一步可向精准医疗方向靠拢,着手展望未来,还可与大数据和人工智能等技术相结合,加入中医四诊辨证模块辅助诊治,实现精准医疗闭环^[43-45]。以上构想如果能够付诸实践,将更有力地辅助临床医生进行选穴,提高针灸治疗效率。

3 小结

腧穴配伍临床和机制研究的不断发展是解决“优化组方配穴方案,提高针刺安全性、有效性和精准性”这一针灸学界重要研究问题的源头活水。在未来的研究中,一方面需要借助交叉学科力量和先进技术手段克服现有研究在实验方法、研究工具方

面存在的局限性和薄弱点,进一步探究腧穴配伍针刺在宏观与微观层面的效应,揭示机体对腧穴配伍针刺的应答模式;另一方面更要提升科研人员在研究设计时的大局观和前瞻性,运用系统生物学方法构建腧穴配伍效应与机制网络,优化总体研究架构,提高研究效率,并向精准医疗不断靠拢,努力推动研究成果向实际临床应用转化,推进中医药现代化进程。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突。

参考文献

- [1] 孙国杰. 针灸学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2000: 692-693.
SUN G J. Acupuncture (in Chinese) [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2000: 692-693.
- [2] 刘公望. 现代针灸全书[M]. 北京: 华夏出版社, 1998: 688-689.
LIU G W. A complement work of present acupuncture and moxibustion (in Chinese) [M]. Beijing: Huaxia Publishing House, 1998: 688-689.
- [3] 邱茂良, 张善忱, 余仲权, 等. 针灸学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1985: 165-166.
QIU M L, ZHANG S C, YU Z Q, et al. Acupuncture (in Chinese) [M]. Shanghai: Shanghai Scientific & Technical Publishers, 1985: 165-166.
- [4] 吕建平. 针灸学[M]. 北京: 科学出版社, 1994: 370-371.
LÜ J P. Acupuncture (in Chinese) [M]. Beijing: Science Press, 1994: 370-371.
- [5] 高树中. 针灸治疗学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2009: 12.
GAO S Z. Acupuncture therapeutics (in Chinese) [M]. Shanghai: Shanghai Scientific & Technical Publishers, 2009: 12.
- [6] 梁繁荣, 常小荣. 针灸学[M]. 3版. 上海: 上海科学技术出版社, 2018: 213.
LIANG F R, CHANG X R. Acupuncture (in Chinese) [M]. 3rd edition. Shanghai: Shanghai Scientific & Technical Publishers, 2018: 213.
- [7] 石学敏. 针灸治疗学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2001: 71-85.
SHI X M. Acupuncture therapeutics (in Chinese) [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2001: 71-85.
- [8] 高树中, 杨骏. 针灸治疗学[M]. 3版. 北京: 中国中医药出版社, 2012: 41.
GAO S Z, YANG J. Acupuncture therapeutics (in Chinese) [M]. 3rd edition. Beijing: China Press of Traditional Chinese Medicine, 2012: 41.
- [9] 江苏新医学院. 针灸学[M]. 上海: 上海人民出版社, 1973: 246.
Jiangsu New Medical College. Acupuncture (in Chinese) [M]. Shanghai: Shanghai People's Publishing House, 1973: 246.
- [10] 刘冠军. 针灸学[M]. 长沙: 湖南科学技术出版社, 1987: 209.
LIU G J. Acupuncture (in Chinese) [M]. Changsha: Hunan Science & Technology Press, 1987: 209.

- [11] 朱玉祥. 针灸处方指南[M]. 北京: 金盾出版社, 1994: 32.
ZHU Y X. Guide to acupuncture prescription (in Chinese) [M]. Beijing: Jindun Press, 1994: 32.
- [12] 李文瑞, 何保仪. 实用针灸学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1982: 89.
LI W R, HE B Y. Practical acupuncture (in Chinese) [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 1982: 89.
- [13] 杜元灏, 董勤. 针灸治疗学[M]. 3版. 北京: 人民卫生出版社, 2021: 25-28.
DU Y H, DONG Q. Acupuncture therapeutics (in Chinese) [M]. 3rd edition. Beijing: People's Medical Publishing House, 2021: 25-28.
- [14] 梁繁荣, 王华. 针灸学[M]. 北京: 科学出版社, 2024: 196.
LIANG F R, WANG H. Acupuncture and moxibustion (in Chinese) [M]. Beijing: Science Press, 2024: 196.
- [15] 张国雪, 刘昊, 王富春. 论腧穴配伍与针灸处方[J]. 中国针灸, 2014, 34(10): 987-990.
ZHANG G X, LIU H, WANG F C. Acupoint combination and acupuncture-moxibustion prescription (in Chinese) [J]. Chinese Acupuncture & Moxibustion, 2014, 34 (10): 987-990.
- [16] 黄慧. 浅谈腧穴配伍在临床治疗中的作用[J]. 时珍国医国药, 2011, 22(6): 1536-1537.
HUANG H. Discussion on the role of acupoint compatibility in clinical treatment (in Chinese) [J]. Lishizhen Medicine and Materia Medica Research, 2011, 22(6): 1536-1537.
- [17] 罗玲, 王静, 唐勇, 等. 腧穴配伍规律的古代文献研究回顾[J]. 针灸临床杂志, 2009, 25(12): 45-46.
LUO L, WANG J, TANG Y, et al. Review of ancient literature research on the compatibility law of acupoints (in Chinese) [J]. Journal of Clinical Acupuncture and Moxibustion, 2009, 25(12): 45-46.
- [18] 魏连海, 王卫, 孟向文, 等. 针灸处方的选穴原则和组方规律[J]. 天津中医药大学学报, 2008, 27(2): 59-60.
WEI L H, WANG W, MENG X W, et al. Principle in selecting acupoint and the prescription rule in acupuncture and moxibustion therapy (in Chinese) [J]. Journal of Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, 2008, 27 (2): 59-60.
- [19] 张授尧, 黄培冬, 朱博文, 等. 浅析我国古代天文理论对经络腧穴的影响[J]. 云南中医药大学学报, 2023, 46(1): 4-8.
ZHANG S Y, HUANG P D, ZHU B W, et al. Analysis of the influence of Chinese ancient astronomical theory on meridians and acupoints (in Chinese) [J]. Journal of Yunnan University of Chinese Medicine, 2023, 46(1): 4-8.
- [20] 张何骄子, 杨惠, 王祥, 等. 穴位配伍拮抗作用的研究进展[J]. 成都中医药大学学报, 2016, 39(4): 119-122.
ZHANG H J Z, YANG H, WANG X, et al. Progress antagonistic effect of acupoints compatibility (in Chinese) [J]. Journal of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, 2016, 39(4): 119-122.
- [21] 辛思源, 杨志新, 郭建恩, 等. 关于俞募配穴法干预方法的临床研究进展[J]. 中华中医药杂志, 2017, 32(2): 690-692.
XIN S Y, YANG Z X, GUO J E, et al. Clinical study advances on intervention methods of back-Shu and front-Mu acupoints combination (in Chinese) [J]. China Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy, 2017, 32 (2): 690-692.
- [22] 李学惠. “内关”“神门”“心俞”间协同作用与拮抗作用实验研究[J]. 中国针灸, 2002, 22(12): 819-821.
LI X H. Experimental study on synergetic and antagonistic effects of acupoints “Neiguan” “Shenmen” and “Xinshu” (in Chinese) [J]. Chinese Acupuncture & Moxibustion, 2002, 22 (12): 819-821.
- [23] 徐放明, 陈日新. 腧穴拮抗效应的实验研究: 电针对正常小鼠胃肠推进功能的影响[J]. 天津中医, 2002, 19(3): 28-29.
XU F M, CHEN R X. Acupoints' antagonistic effects of electroacupuncture on gastrointestinal peristalsis in normal mice (in Chinese) [J]. Tianjin Journal of Traditional Chinese Medicine, 2002, 19(3): 28-29.
- [24] 徐放明, 陈日新. 电针对油脂减弱小鼠胃肠推进功能的腧穴拮抗效应观察[J]. 河南中医, 2000, 20(2): 19-20.
XU F M, CHEN R X. Observation on antagonistic effect of electroacupuncture on acupoints of mice with gastrointestinal propulsion function weakened by oil (in Chinese) [J]. Henan Traditional Chinese Medicine, 2000, 20(2): 19-20.
- [25] 钟峰, 曾芳, 郑晖, 等. 腧穴配伍拮抗作用的研究现状[J]. 中国针灸, 2011, 31(12): 1093-1096.
ZHONG F, ZENG F, ZHENG H, et al. Present study on antagonistic effect of acupoints compatibility (in Chinese) [J]. Chinese Acupuncture & Moxibustion, 2011, 31(12): 1093-1096.
- [26] 赵悦, 李梦丹, 陈波, 等. 对腧穴配伍拮抗作用的几点思考[J]. 中华针灸电子杂志, 2016, 5(4): 165-167.
ZHAO Y, LI M D, CHEN B, et al. A few points for consideration about compatibility and antagonism effects of acupoints (in Chinese) [J]. Chinese Journal of Acupuncture and Moxibustion (Electronic Edition), 2016, 5(4): 165-167.
- [27] 李妙媛. 腧穴间的拮抗作用及临床应用[J]. 中医外治杂志, 2014, 23(2): 53-54.
LI M Y. Antagonism between acupoints and its clinical application (in Chinese) [J]. Journal of External Therapy of Traditional Chinese Medicine, 2014, 23(2): 53-54.
- [28] 陈少宗, 朱兵. 腧穴作用规律与针刺调节规律研究的临床意义: 兼论制定针灸治疗方案的理论依据[J]. 山东中医杂志, 2018, 37(10): 791-794, 810.
CHEN S Z, ZHU B. Clinical significance of study on acupoint action law and acupuncture regulation law and on theoretical basis for formulation of acupuncture and moxibustion treatment (in Chinese) [J]. Shandong Journal of Traditional Chinese Medicine, 2018, 37(10): 791-794, 810.
- [29] 蒋海琳, 徐晓红, 赵晋莹, 等. 腧穴配伍效应: 增加“效值”与扩大“效域”[J]. 中国针灸, 2023, 43(11): 1275-1278.
JIANG H L, XU X H, ZHAO J Y, et al. Acupoint compatibility effect: increasing “effect value” and expanding “effect domain” (in Chinese) [J]. Chinese Acupuncture &

- Moxibustion, 2023, 43(11): 1275-1278.
- [30] 汪毅明. 基于代谢组学与UPE技术对应用单穴与腧穴配伍点穴治疗功能性消化不良大鼠效应机制差异的研究[D]. 长春: 长春中医药大学, 2020.
- WANG Y M. Study on the difference of mechanism of single acupoint and acupoints combination acupressure in the treatment of functional dyspepsia in rats based on metabolomics and UPE technique (in Chinese) [D]. Changchun: Changchun University of Chinese Medicine, 2020.
- [31] 周丹, 韩明娟, 谢红阳, 等. 不同腧穴配伍对穴位皮肤电阻的影响[J]. 长春中医药大学学报, 2015, 31(4): 798-800.
- ZHOU D, HAN M J, XIE H Y, et al. Effect of different acupoints compatibility on acupoint skin resistance (in Chinese) [J]. Journal of Changchun University of Chinese Medicine, 2015, 31(4): 798-800.
- [32] 明确腧穴配伍效应差异及影响因素, 摸索腧穴配伍规律——访长春中医药大学973项目首席科学家王之虹教授[J]. 世界中医药, 2016, 11(2): 187-188.
- Clarifying the difference in compatibility effects of acupoints and influencing factors, exploring the rules of acupoint compatibility — interview with professor Wang Zhihong, chief scientist of the 973 Program at Changchun University of Chinese Medicine (in Chinese) [J]. World Chinese Medicine, 2016, 11(2): 187-188.
- [33] 张译文, 程光宇, 王轩, 等. 基于数据挖掘探讨针灸治疗癫痫核心穴位的作用机制[J]. 针刺研究, 2024, 49(4): 415-423.
- ZHANG Y W, CHENG G Y, WANG X, et al. Analysis of mechanism of core points in acupuncture and moxibustion treatment for epilepsy based on data mining (in Chinese) [J]. Acupuncture Research, 2024, 49(4): 415-423.
- [34] 刘存志. 外经病和脏腑病腧穴配伍规律分析[J]. 北京中医药大学学报, 2023, 46(3): 297-300.
- LIU C Z. Study on the acupoint compatibility rule of superficial disease and visceral disease (in Chinese) [J]. Journal of Beijing University of Traditional Chinese Medicine, 2023, 46(3): 297-300.
- [35] 张丽丽, 于成, 陈碧玮, 等. 基于神经示踪技术对胃病常用腧穴与胃关联机制研究的进展及存在问题[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2023, 25(5): 1637-1647.
- ZHANG L L, YU C, CHEN B W, et al. Progress and problems in neural-tracing studies on gastric-disease acupoints (in Chinese) [J]. World Science and Technology-Modernization of Traditional Chinese Medicine, 2023, 25(5): 1637-1647.
- [36] 刘兵, 刘存志. 基于身形理论的腧穴配伍规律探讨[J]. 北京中医药大学学报, 2023, 46(3): 306-309.
- LIU B, LIU C Z. Discussion of acupoint compatibility rules based on body part theory (in Chinese) [J]. Journal of Beijing University of Traditional Chinese Medicine, 2023, 46(3): 306-309.
- [37] 陈碧玮, 陈少宗, 刘存志. 针刺作用量-效关系研究与针灸精准治疗: 转化医学视角[J]. 针刺研究, 2023, 48(1): 32-36.
- CHEN B W, CHEN S Z, LIU C Z. Dose-effect relationship and precise treatment of acupuncture: viewing from translational medicine (in Chinese) [J]. Acupuncture Research, 2023, 48(1): 32-36.
- [38] 谢依璇, 刘晓玉, 马培宏, 等. 对STRICTA清单几个关键问题的梳理[J]. 针刺研究, 2024, 49(6): 661-666.
- XIE Y X, LIU X Y, MA P H, et al. Key issues in the STRICTA checklist (in Chinese) [J]. Acupuncture Research, 2024, 49(6): 661-666.
- [39] 景向红, 朱兵. 现代科学视域下针灸基础科学问题凝练和解析[J]. 中国科学基金, 2024, 38(3): 454-460.
- JING X H, ZHU B. Review and analysis of fundamental scientific questions of acupuncture and moxibustion by modern scientific approach (in Chinese) [J]. Bulletin of National Natural Science Foundation of China, 2024, 38(3): 454-460.
- [40] 鲍英存, 张芳, 李群, 等. “醒脑开窍”针法对脑外伤植物状态患者的促醒效应[J]. 中国针灸, 2021, 41(11): 1225-1228.
- BAO Y C, ZHANG F, LI Q, et al. Xingnao Kaiqiao acupuncture on promoting wake-up of vegetative state after brain injury (in Chinese) [J]. Chinese Acupuncture & Moxibustion, 2021, 41(11): 1225-1228.
- [41] 王毓婷, 于珺, 庄礼兴. 庄礼兴“调神针法”治疗心身疾病经验撷菁[J]. 中国针灸, 2023, 43(4): 401-404.
- WANG Y T, YU J, ZHUANG L X. Professor Zhuang Li-Xing's experience of mind-regulation acupuncture for psychosomatic disorders (in Chinese) [J]. Chinese Acupuncture & Moxibustion, 2023, 43(4): 401-404.
- [42] 陈勇, 李柠岑, 陈波, 等. 针灸网络生物学[J]. 中华中医药杂志, 2021, 36(11): 6288-6293.
- CHEN Y, LI N C, CHEN B, et al. Network biology in acupuncture (in Chinese) [J]. China Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy, 2021, 36(11): 6288-6293.
- [43] 任玉兰, 郭太品, 陈亮, 等. 针灸临床循证决策信息化建设与应用[J]. 世界中医药, 2015, 10(4): 477-481.
- REN Y L, GUO T P, CHEN L, et al. Acupuncture clinical evidence-based decision-making information construction and application (in Chinese) [J]. World Chinese Medicine, 2015, 10(4): 477-481.
- [44] 陈亮, 任玉兰, 唐乐微, 等. 针灸临床循证决策信息整合平台的构建[J]. 辽宁中医杂志, 2015, 42(3): 583-585.
- CHEN L, REN Y L, TANG L W, et al. Construction of evidence-based decision-making information integration platform of acupuncture and moxibustion (in Chinese) [J]. Liaoning Journal of Traditional Chinese Medicine, 2015, 42(3): 583-585.
- [45] 郭太品. 基于临床应用的循证针灸诊疗系统和智能设备研发[D]. 成都中医药大学, 2015.
- GUO T P. An evidence-based diagnosis and treatment system and intelligent device for acupuncture based on clinical application: research and development (in Chinese) [D]. Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, 2015.