

文章编号: 1005-0957 (2024) 09-1034-06

· 刺法灸法 ·

患者针感与医生手下感之间相关性: 一项随机对照试验的二次分析

林驰¹, 郭婉清², 萨喆燕³, 罗彩云², 钟晓玲¹, 徐沙丽¹, 翁劲松⁴

(1. 福建中医药大学, 福州 350122; 2. 福建中医药大学附属第三人民医院, 福州 350108; 3. 福建省中医药科学院经络研究所, 福州 350003; 4. 福建省老年医院, 福州 350003)

【摘要】 目的 分析同为针刺得气指征的患者针感与医生手下感的相关性。**方法** 将一项随机对照试验原始数据进行二次分析, 62 例原发性痛经寒湿凝滞证患者随机分为 A 组 32 例和 B 组 30 例。两组均针刺双侧三阴交穴, A 组采用促使得气方法(深刺、粗针、行手法)干预, B 组采用避免得气方法(浅刺、细针、不行手法)干预。二次分析聚焦 A 组数据, 采用《受试者针感临床评价量表》评估患者主观感受(针感强度、时间和成分), 采用自制量表评估医生手下感强度, 分析两者之间相关性。**结果** 患者主观感受的 3 个指标之间呈两两正向直线相关($P < 0.05$)。12 种常见得气感成分中有 7 种与针感持续总时间明显正向直线相关($P < 0.05$)。不属于得气感之刺痛与患者针感强度具有正向直线相关($P < 0.05$)。单次行针后患者针感持续时间同该次行针时医生手下感强度具有正向直线相关($P < 0.05$)。医生手下感总强度与患者针感强度、得气感成分总强度未见明显线性相关($P > 0.05$), 却与患者麻感强度正向直线相关($P < 0.05$)。**结论** 三阴交单穴针刺时, 患者针感强度易受非得气之刺痛感的干扰, 其与医生手下感强度表现为不会线性同步增加; 但该穴处患者针感持续时间和单一得气感成分麻感不受刺痛感干扰, 与医生手下感强度表现出同步增加。故科研中应重视得气感时间指标和医生手下感的记载。

【关键词】 针刺; 穴, 三阴交; 得气; 针感**【中图分类号】** R245 **【文献标志码】** A

DOI: 10.13460/j.issn.1005-0957.2024.09.1034

The correlation between the patient's needling sensation and the physician's hand feeling: secondary analysis of a randomized controlled trial LIN Chi¹, GUO Wanqing², SA Zheyang³, LUO Caiyun², ZHONG Xiaoling¹, XU Shali¹, WENG Jingsong⁴. 1.Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou 350122, China; 2.The Third People's Hospital of Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou 350108, China; 3.Institute of Meridian Research, Fujian Academy of Chinese Medical Sciences, Fuzhou 350003, China; 4.Fujian Provincial Geriatric Hospital, Fuzhou 350003, China

[Abstract] Objective To analyze the correlation between the patient's needling sensation and the physician's hand feeling, both the indicators of the arrival of Qi in acupuncture. **Method** A secondary analysis was performed on the raw data from a randomized controlled trial, in which 62 participants with primary dysmenorrhea due to cold-dampness retention were randomized into group A (32 cases) and group B (30 cases). Both groups received acupuncture at bilateral Sanyinjiao (SP6). Group A was intervened by methods that boosted the arrival of Qi (deep needle insertion, thick needle, and needling manipulations), and group B was intervened by methods that avoided the arrival of Qi (shallow needle insertion, thin needle, and no needling manipulations). The secondary analysis focused on the data of

基金项目: 国家自然科学基金青年项目(82004457); 福建中医药大学针灸学科开放课题(XZJ2024007)**作者简介:** 林驰(1986—), 女, 副教授, Email: 450396970@qq.com**通信作者:** 翁劲松(1969—), 男, 副主任医师, Email: 505403957@qq.com

group A, using the clinical evaluation scale of needling sensation of participants to evaluate the patient's subjective feelings (intensity, duration, and components of needling sensation) and a self-made scale to assess the physician's hand feeling intensity to analyze their correlation. **Result** The three parameters of the patient's subjective feeling showed a pairwise positive linear correlation ($P<0.05$). Of the 12 Qi-arrival sensation components, 7 presented a notable positive linear correlation with the total duration of needling sensation ($P<0.05$). Pricking pain, which does not belong to the Qi-arrival sensation, showed a positive linear connection with the patient's needling sensation intensity ($P<0.05$). After a single time of needling manipulation, there was a positive linear correlation between the duration of the patient's needling sensation and the physician's hand feeling ($P<0.05$). The total intensity of the physician's hand feeling had no significant linear connection with the patient's needling sensation intensity and the total Qi-arrival component intensity ($P>0.05$) but had a positive linear correlation with the patient's numbing sensation intensity ($P<0.05$). **Conclusion** When needling Sanyinjiao, the patient's needling sensation intensity tends to be disturbed by the pricking pain, which does not belong to the Qi-arrival sensation, and it does not increase consistently with the physician's hand feeling intensity. Nevertheless, the duration of the patient's needling sensation and the single Qi-arrival sensation component, numbing sensation, are not disturbed by the pricking pain and increase concurrently with the physician's hand feeling intensity. Therefore, scientific research should stress the record of Qi-arrival time indicators and the physician's hand feeling.

[Key words] Acupuncture; Point, Sanyinjiao (SP6); Arrival of Qi; Needling sensation

“得气”是针灸医师将毫针刺入穴位达到一定深度后,施以行针手法,使针刺部位产生经气的感应,临床上可以通过患者对针刺的反应和医生手下感两方面加以判定^[1]。患者对针刺的反应包括主观针感(如酸、麻、胀、重)和客观表象(如肌肉跳动、循经性皮疹)。医生手下感指的是针下沉、涩、紧等感觉,即古人所言之“如鱼吞钩”感。得气是针刺过程中医患双方的同步感应^[1]。然而在临床实践中,笔者及一些同道均发现患者主观针感与医生手下感存在不一致的现象,如针刺双侧三阴交后,医生感到右三阴交针下沉紧,左三阴交松空,而患者却相反地回应右三阴交针感不明显,左三阴交针感显著。由于患者客观表象出现概率低,较难在医患感觉不一致时加以佐证。那么,这种不一致究竟是偶然出现还是普遍存在,患者针感与医生手下感是否具有相关性?带着疑问,笔者查阅古今文献,发现民国以前的文献多从医生手下感论述得气,如《标幽赋》所载“轻滑慢而未来,沉涩紧而已至”“气之至也,如鱼吞钩饵之浮沉,气未至也,如闲处幽堂之深邃”。直至清末,一部署名为江上外史凌氏传人的《针灸内篇》中才首次出现了针后患者酸麻胀的表述^[2-4]。民国以后,学术界逐渐开始重视患者主观感觉,如《新针灸手册》描述“随询有无疼痛、发麻、胀重等感觉,作为施术之提示”,再如《简明针灸手册》描述“凡当针体进入肌肉

组织后,要探得到感受器或神经干或神经纤维,若探得到时病人有触电、胀痛、麻痹等感觉”。现如今得气的概念发展为如前所述的包含医患双方的主观感受。然而,古今文献中鲜有直接比较医患双方主观感受的研究报道。

本研究是对一项随机对照试验的二次分析,该试验的一次分析结果已另撰文报道,并被《甘肃中医药大学学报》^[4]录用发表,该文比较了促使得气组和避免得气组数据,提示针刺三阴交只有达到得气才具镇痛效应。在此基础上,二次分析深挖得气概念下“患者针感”与“医生手下感”之间的相关性,现报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

62 例原发性痛经寒湿凝滞证患者为 2021 年 5 月至 2022 年 2 月福建中医药大学附属第三人民医院针灸科门诊患者。运用随机数字表法将患者随机分为 A 组 32 例和 B 组 30 例。B 组因失访而剔除 1 例,最终纳入统计共 61 例。A 组平均年龄为 (23 ± 3) 岁;针刺前末次月经疼痛视觉模拟评分法(visual analog scale, VAS)评分为 (6.60 ± 1.89) 分。B 组平均年龄为 (22 ± 2) 岁;针刺前末次月经疼痛 VAS 评分为 (6.29 ± 2.19) 分。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有

可比性。本研究通过福建省中医药科学院伦理委员会审查,并于中国临床试验注册中心进行注册(ChiCTR2100050470)。

1.2 诊断标准

1.2.1 西医诊断标准

参照《临床诊疗指南·妇产科学分册》^[5]制定。月经初次来潮后 6~12 个月开始,在月经来潮前数小时或月经来潮后出现下腹部持续性或阵发性疼痛,可放射至腰骶部和大腿内侧,历时 1~3 d 后自行缓解,重者面色苍白,出冷汗,恶心呕吐或腹泻,或四肢厥冷、尿频、全身乏力;通过妇科检查排除器质性病变。

1.2.2 中医辨证标准

参照《中医病证诊断疗效标准》^[6]制定,证属寒湿凝滞证。症见经行小腹冷痛,得热则舒,经量少而色黯、有血块,伴形寒肢冷、小便清长,苔白,脉细或沉紧。

1.3 纳入标准

符合上述诊断标准;未生育,年龄 18~30 岁;月经周期基本正常 $[(28 \pm 7) \text{d}]$;病程 ≥ 6 个月;近 3 个月经周期的平均 VAS 评分 ≥ 4 分;自愿签署知情同意书。

1.4 排除标准

由于盆腔器质性病变或其他因素造成的继发性痛经者;合并有严重原发性疾病者,如心脑血管、肝肾和造血系统疾病、精神病、糖尿病、哮喘等;孕妇或哺乳期者;针刺穴位局部皮肤有红肿、瘢痕或破损等异常者;容易出现失访者。

2 治疗方法

取双侧三阴交穴。两组均由同一名针灸医生于月经来潮前 2 d 用管针进行针刺,留针 20 min。其中 A 组采用促使得气方法干预,即深刺(直刺约 30 mm)、粗针(0.30 mm $\times$ 40 mm)、行手法(进针即刻和留针 10 min 时各行针 1 次,每次持续 30 s);B 组采用避免得气方法干预,即浅刺(直刺约 7.5 mm)、细针(0.16 mm $\times$ 13 mm)、不行手法。

3 治疗效果

3.1 观察指标

本研究是对一项随机对照试验的二次分析,旨在依托原发性痛经寒湿凝滞证针刺过程,观察患者针感和医生手下感之间的相关性,故只聚焦分析 A 组 32 例患者共 64 穴数据。B 组因针刺后不进行手法干预,医

者无法体悟手下感而不纳入统计。

3.1.1 患者主观感受

患者主观感受包括穴位处的针感强度、得气感成分总强度、各个得气感成分强度(如酸感强度等)及针感持续总时间等。针刺结束后,患者根据主观感受填写量表以评估实际得气情况。量表选用朱江团队编制并经过信度效度评估的《受试者针感临床评价量表》^[7-10]。该量表根据“针感强度”评分(0~4 分)对是否得气进行定性判断。 >0 分者为有针感,进一步填写量表“得气感感觉成分强度评分”表格。该表格内含临床常见的 12 种得气感觉成分(酸麻胀重等)供勾选,“其他”栏可补充。每一成分可进行 0~3 分的强度评分,各成分评分累加得到“得气感成分总强度”,对得气强度进行定量记录。另设不属于得气感的“刺痛”一栏,帮助患者区分易与其混淆的“钝痛”得气感成分。此外,针刺过程中,研究者还记录患者针感产生与消失的时点以测算“针感持续总时间”,对量表内容进行补充。

3.1.2 医生手下感

鉴于目前尚未有经过信度效度评价的医生手下感记录量表公开发布,研究团队自制量表进行记录。量表设 0 分为无手下感,1 分为手下感微弱,2 分为手下感明显。令针灸医生每次行针后分别记录双侧三阴交的手下感强度。

3.2 统计学方法

应用 SPSS22.0 统计软件进行数据处理。符合正态分布的计量资料以均数 $\pm$ 标准差表示,采用 Pearson 积差相关系数分析;不符合正态分布的计量资料以中位数(四分位数间距)表示,采用 Spearman 相关系数分析。以 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

3.3 结果

3.3.1 患者主观感受各指标间相关性分析

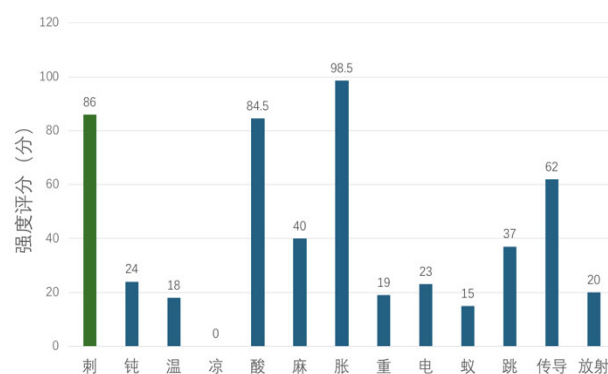


图1 刺痛感及得气感各成分强度总得分情况

A 组所有患者两侧三阴交穴针感强度均>0 分。进一步记录具体感知到的得气感成分,12 种得气感成分强度、刺痛感强度的总得分(各得气感成分在 64 穴处出现的强度相加)、出现频次情况见图 1、图 2。单一患者往往同时感知多种得气感成分。

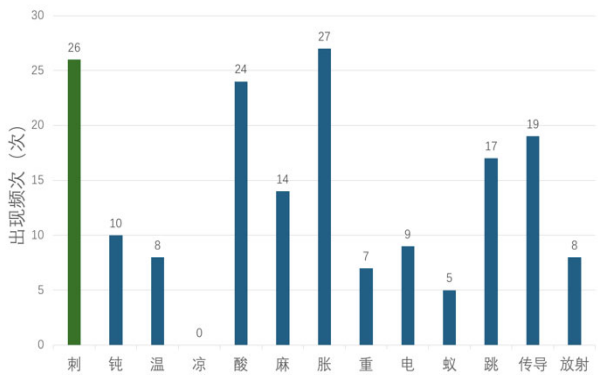


图 2 刺痛感及得气感各成分出现频次情况

由表 1 可见,针感强度分别与得气感成分总强度,麻感、胀感强度以及刺痛感强度均有正相关关系($P<0.05$),与其他得气感成分未见有线性相关关系($P>0.05$)。

由表 2 可见,针感持续总时间分别与针感强度、得气感成分总强度以及 7 种得气感成分强度(钝、温、酸、胀、麻、重、蚁行)具有正相关关系($P<0.05$),与刺痛感强度以及其他 5 种得气感成分未见有线性相关关系($P>0.05$)。另外,相关性分析中,因无患者感知到凉感,故该得气感成分无数据,不作相关性分析。

表 1 针感强度与得气感成分强度等指标的相关性分析

指标	相关系数	<i>P</i> 值
得气感成分总强度	0.308	0.021
刺痛感强度	0.487	0.000
钝感强度	-0.007	0.958
温感强度	0.136	0.318
酸感强度	0.138	0.310
麻感强度	0.315	0.018
胀感强度	0.349	0.008
重感强度	0.041	0.762
电感强度	-0.021	0.877
蚁行感强度	0.084	0.536
跳感强度	0.042	0.758
传导感强度	0.077	0.571
放射感强度	-0.031	0.822

表 2 针感持续总时间与针感强度、得气感成分强度相关性分析

指标	相关系数	<i>P</i> 值
针感强度	0.438	0.000
得气感成分总强度	0.578	0.000
刺痛感强度	0.136	0.319
钝感强度	0.347	0.009
温感强度	0.315	0.018
酸感强度	0.442	0.001
麻感强度	0.267	0.047
胀感强度	0.339	0.011
重感强度	0.270	0.044
电感强度	0.187	0.167
蚁行感强度	0.295	0.027
跳感强度	0.068	0.619
传导感强度	0.097	0.477
放射感强度	0.153	0.259

3.3.2 患者主观感受各指标与医生手下感之间的相关性分析

A 组在干预时进行了两次行针。每次行针时医生手下感强度[1.00(1.00)分]与该次行针后针感持续时间[8.33(9.26)min]之间具有正相关关系(相关系数=0.181, $P=0.041$)。

表 3 医生手下感与针感强度、得气感成分强度相关性分析

指标	相关系数	<i>P</i> 值
针感强度	0.108	0.404
得气感成分总强度	-0.064	0.637
刺痛感强度	0.081	0.554
钝感强度	-0.087	0.526
温感强度	-0.125	0.358
酸感强度	0.153	0.261
麻感强度	0.370	0.005
胀感强度	0.126	0.356
重感强度	-0.055	0.687
电感强度	-0.053	0.698
蚁行感强度	0.021	0.879
跳感强度	-0.181	0.182
传导感强度	-0.201	0.137
放射感强度 s	0.109	0.424

由于本试验是在干预结束时记录的患者主观感受总体情况,要探究其与医生手下感的关系,还需将两次

行针时手下感强度相加,才能与针刺过程中患者的总体针感强度、得气感成分总强度进行相关性分析。由表3可见,医生手下感总强度与针感强度、得气感成分总强度均未见线性相关关系($P>0.05$)。然而医生手下感总强度与患者穴位上感知的麻感强度具有正相关关系($P<0.05$),与其余得气感成分、刺痛感则未见线性相关关系($P>0.05$)。

4 讨论

4.1 本研究的启示

4.1.1 医患主观感受关系的思考

患者主观感受的3个指标之间(针感强度、得气感成分总强度、针感持续总时间)两两相关,针感越强则得气感成分总强度也越强,针感持续总时间往往也越长,这符合临床实际。研究中“针感强度”指标是记录患者对整个留针过程中单穴处的总体针感感受,针感大于0分者详细记录12种得气感成分的有无及其强度,进一步累加得到“得气感成分总强度”指标。故针感强度笼统反映患者感受,得气感成分总强度则能更准确地反映得气感强度。这两者依靠起针后患者的回顾记录,且对于成分和强度的认知有赖于患者的知识背景和经验,个体差异大。而针感持续总时间是两次行针后的时间总和,在留针过程中实时记录,患者只需判断针感出现或消失并汇报,不依赖知识背景,因此该指标受个体认知差异和回忆不准确的影响较小,更接近真实情况,应受到重视。

医生手下感总强度与针感强度、得气感成分总强度均无明显线性相关关系。这可能是一些医生观察到的临床现象的印证,即手下感与患者针感强度并不总是同步增加的。而当我们分析每次行针后针感持续时间和医生手下感关系时,两者呈现出明显的正相关关系,即医生手下感越强,患者针感持续时间越久。如前所述,时间指标更能准确反映真实情况,而医生手下感均由同一名医生操作并记录,不存在不同医生操作与感受差异造成的偏倚,这些使得该相关关系可信度增加。现在普遍认为手下感是穴位处肌纤维轻微紧张性收缩造成的感觉^[1],肌纤维收缩越紧,手下感越强。同时肌纤维的牵拉带动可间接刺激附近的神经末梢纤维,由于并非针尖直接刺激神经,所以产生的患者针感持久却微弱,这可能是医生手下感与患者针感持续时间相关,却与强度未见明显线性相关的原因。也提示我们,

要全面评估得气,只分析得气强度和具体成分是不够的,应该重视医生手下感和患者针感持续时间的记录,这是现有各类得气量表缺乏的。

4.1.2 得气感各成分及刺痛感情况的思考

得气感各成分可单独出现,也可复合出现^[12-13]。这与穴位解剖结构、刺激手法、患者体质等多种因素有关。32例患者均未感知到凉感,考虑是由于本研究观察的病种、证型属寒证,针刺起到行气血逐凝滞的作用,易产生温感而非凉感。反之,如果是肌热骨蒸等热证采取泻法“透天凉”时^[1],则更易产生辛凉感。可见各得气感成分的出现情况会受到患者体质、病情的影响。如图1、图2就反映了原发性痛经寒湿凝滞证患者主观感知的得气感成分的分布情况,前3名由高到低均为胀、酸、传导感。此外,刺痛感强度也很高,但其不属于得气感,属于伤害性刺激,是针刺到血管、毛囊时引起的感觉^[14]。

针感强度分别与麻感、胀感强度具有正相关关系,说明患者对针感的笼统感知最易受到较高强度和频率出现的麻胀感的影响。此外,刺痛感越强,针感强度也越强,考虑这与患者无针灸专业知识背景无法区分出非得气感之刺痛感有关。正如赵云龙团队已证实的针刺对象认知水平与得气关系密切,没有知识背景的患者较难区分和描述具体针刺感觉^[15]。再次提示我们笼统的针感强度无法准确反映得气强弱,按照得气感具体成分分开询问记录才更为准确。

针感持续总时间与电、跳、传导、放射等得气感未见线性相关,而与钝、温、酸、胀、麻、重、蚁行具有正相关关系。前4种得气感出现频率和强度均较高却不相关,可能因为这4种得气感是刺中神经干或较粗的神经纤维所致,往往表现为一过性,强度明显但不持久。后7种得气感出现频率与强度较高且与时间明显相关,可能由于这7种感觉是神经末梢纤维被兴奋所致。针尖或直接触碰神经末梢,或引起肥大细胞和其他组织损伤、释放生物活性物质而间接兴奋神经末梢。特别是后者可使神经末梢浸泡的组织液环境改变,使兴奋时间持久。因此这七种得气感受与时间相关关系明显。另外,针感持续总时间与刺痛感未见线性相关,说明时间指标不易受到刺痛感干扰而较能反映真实得气情况。

本研究结果显示,医生手下感只与得气感成分中的麻感相关,即医生手下感越强,患者的麻感也越强。

目前认为针刺到神经附近时,产生麻感^[14],但具体兴奋哪种神经纤维,观点不一,有认为与 II (A β) 类纤维的传导有关,也有认为主要兴奋的是 III (A δ /A γ) 类纤维。前者通过后索-内侧丘索投射系统传导本体觉、振动觉、精细触压觉,后者通过脊髓-丘脑束投射系统传导痛温觉、粗触觉。但不论何种纤维,其感受器都大量分布在肌层中。所以穴位局部肌纤维轻微紧张性收缩不仅造成了^[15]医生手下感,也引起了肌层中许多麻感相关神经感受器的兴奋,这可能是麻感表现出与手下感明显相关的原因。此外,医生手下感与刺痛感未见明显线性相关,可能源于两者产生基于不同的解剖结构,前者基于肌纤维,后者基于毛囊和血管。

4.1.3 结论

综合上述分析,可以回答文章开头的问题,患者针感与医生手下感在两者强度上未见明显的线性相关关系,但医生手下感强度同患者针感持续时间、麻感强度具有相关性。这种相关关系的产生基于相同的解剖结构。因此,当医患双方感受不一致时,鉴于患者对针感判断受认知水平影响较大,又易受到刺痛感干扰,且古代经典又多从医生手下感论述得气。笔者认为针灸医师对得气的判断可以自身手下感为主,患者感受为辅,在患者耐受的情况下促发较强的手下感,才能以此为灵活施行补泻等手法。然而,上述结论是基于针刺三阴交单穴得出的,该结论尚不能迁移泛指所有穴位,其他穴位还有待进一步检验。

4.2 研究的不足和未来展望

本研究的不足在于,首先其是一项临床试验数据的二次分析,而非根据目标专门设计的前瞻性试验。因此,下一步可扩大样本量进行前瞻性试验。其次,本研究的试验干预时点为月经来潮前两日,下一步试验可调整为痛经当日进行,便于观察单穴的即刻镇痛效应与医生手下感、患者针感之间的关系。第三,本研究仅运用 Pearson 积差相关系数分析和 Spearman 相关系数分析进行了双变量相关分析,其结果只能判断指标间是否具有线性相关关系,而是否具有非线性相关关系还需进一步挖掘。第四,受《标幽赋》中“气速至而速效,气迟至而不治”的启发,还应增加从进针到产生针感或手下感的时间记录,探索得气迟速与即刻镇痛效应的关系。第五,研究还可以“麻感”为切入点,探索单一得气感成分的解剖基础。第六,将医生手下感、针感时间指标补充进现有量表中,再行信度效度评估,形

成改良版量表,可实现综合全面地记录得气的主观指征(含医患双方)。此外,寻找能客观量化得气的指标,并将其与得气主观量表联用,实现主客观联合量化得气,也是将来需要努力的方向。

参考文献

- [1] 王富春,岳增辉. 刺法灸法学[M]. 5 版. 北京:中国中医药出版社,2021:27-28,158.
- [2] 黄涛,孔健,黄鑫,等. 有关得气的误解:从历史回顾到实验研究[J]. 中国针灸,2008(2):105-109.
- [3] 陈卓,张静,李智涵,等. 得气与针刺技术多元化[J]. 中医药导报,2022(9):97-100.
- [4] 林驰,徐沙丽,钟晓玲,等. 三阴交单穴得气对原发性痛经寒湿凝滞证患者针刺效应的影响研究[J]. 甘肃中医药大学学报,2023(6):88-94.
- [5] 中华医学会. 临床诊疗指南·妇产科学分册[M]. 北京:人民卫生出版社,2007:122.
- [6] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 北京:中国标准出版社,1995:62.
- [7] 苑鸿雯. 针刺得气文献研究及针刺得气临床评价量表编制研究[D]. 北京:北京中医药大学,2013.
- [8] 王培,张鹏,吴桂雯,等. 得气对寒湿凝滞证原发性痛经患者镇痛效应的影响[J]. 针刺研究,2018(1):48-54.
- [9] 胡妮娟,苑鸿雯,林驰,等. 针刺得气对痛经患者三阴交穴即刻镇痛效应的影响初探[J]. 针灸临床杂志,2016(6):5-9.
- [10] ZHAO M Y, ZHANG P, LI J, *et al*. Influence of de qi on the immediate analgesic effect of SP6 acupuncture in patients with primary dysmenorrhea and cold and dampness stagnation: a multicenter randomized controlled trial[J]. *Acupunct Med*, 2017(5):332-338.
- [11] 李忠仁. 实验针灸学[M]. 北京:中国中医药出版社,2003:94.
- [12] 李静,刘玉祁,李春华,等. 关于机体相关因素对针刺得气影响的探讨[J]. 中国针灸,2013(4):378-380.
- [13] 辛思源,李春华,刘玉祁,等. 关于影响针刺得气的干预因素研究综述[J]. 针灸临床杂志,2012(12):58-60.
- [14] 戴汉源,陈孝银,鞠文平. 得气、气至与针感说异[J]. 江苏中医药,2009(10):64-65.
- [15] 赵云龙. 针刺对象认知水平与得气的关系[J]. 中国中医药现代远程教育,2023(2):138-140.

收稿日期2024-02-26