

网状Meta分析6种常见针灸疗法治疗原发性痛经的疗效与安全性

龚小珍¹, 黄颜怡², 何广莲¹, 陈思依¹, 马晴², 谢阳春¹

1. 广州中医药大学第二附属医院 (广东省中医院), 广东 广州 510120

2. 广州中医药大学, 广东 广州 510006

[摘要] 目的: 基于贝叶斯网状Meta分析评价6种针灸疗法治疗原发性痛经(PD)的临床疗效与安全性。方法: 计算机检索PubMed、Web of science等数据库, 搜集6种常见针灸疗法(针刺、针灸、艾灸、温针灸、电针及穴位埋线)治疗PD的随机对照试验研究文献, 检索时限为2000年1月1日—2020年9月30日。由2位研究者独立筛选文献、提取数据和评价纳入研究的偏倚风险。采用R软件进行数据分析, 以Stata16.0软件绘制网状证据图。结果: 共纳入98项随机对照试验研究, 总计7410例PD患者, 涉及8种干预措施。所有结局指标均显示随机效应模型整体拟合度较好, 可以在一致性模型下进行网状Meta分析。在有效率方面, 针刺、艾灸、针灸、温针灸、电针、穴位埋线均优于空白或安慰剂、非甾体类抗炎药, 针灸、温针灸均优于针刺及艾灸, 有效率排序第一为温针灸。在疼痛缓解方面, 针灸的效果优于针刺及艾灸, 除艾灸与电针外, 其余干预措施缓解疼痛的效果均优于非甾体类抗炎药, 缓解疼痛效果排序第一为针灸。在安全性方面, 各干预措施之间比较, 差异无统计学意义, 均表现出良好的安全性。结论: 6种针灸疗法治疗PD的临床疗效均优于非甾体类抗炎药, 针灸与温针灸可成为临床治疗PD的首选疗法。

[关键词] 原发性痛经; 针灸疗法; 疗效; 安全性; 网状Meta分析

[中图分类号] R246.3; R271.11*3

[文献标志码] A

[文章编号] 0256-7415 (2023) 14-0133-08

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2023.14.027

Network Meta-analysis on Curative Effect and Safety of Six Common Acupuncture and Moxibustion Therapies on Primary Dysmenorrhea

GONG Xiaozhen¹, HUANG Yanyi², HE Guanglian¹, CHEN Siyi¹, MA Qing², XIE Yangchun¹

1. The Second Affiliated Hospital of Guangzhou University of Chinese Medicine (Guangdong Provincial Hospital of Chinese Medicine), Guangzhou Guangdong 510120, China; 2. Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou Guangdong 510006, China

Abstract: **Objective:** To evaluate the clinical effect of 6 acupuncture and moxibustion therapies on primary dysmenorrhea (PD) and their safety based on Bayesian Meta-analysis. **Methods:** Using computers to search databases, including PubMed and Web of science, the research literature on randomized controlled trials of six common acupuncture therapies (needling, acupuncture and moxibustion, moxibustion, warming-needle moxibustion, electroacupuncture and acupoint catgut embedment) for PD were collected from 1st January, 2000 to 30th September, 2020. Two investigators independently screened the literature, extracted data and evaluated the risk of bias in the included studies. R software was used for data analysis and the network chart was made with Stata 16.0 software. **Results:** A total of 98 studies on randomized controlled trial involving 7 410 patients with PD and 8 intervention measures. All outcome indicators

[收稿日期] 2022-09-05

[修回日期] 2023-02-22

[基金项目] 广东省中医药局科研面上项目 (20191166)

[作者简介] 龚小珍 (1983-), 女, 主管护师, E-mail: 2780829494@qq.com。

[通信作者] 谢阳春 (1986-), 女, 主管护师, E-mail: xyangchun@126.com。

suggested that the overall goodness-of-fit of random effect model was good and network Meta-analysis can be done under the consistency model. In terms of effective rate, single needling, moxibustion, acupuncture and moxibustion, warming-needle moxibustion, electroacupuncture and acupoint catgut embedment were better than blank control or placebo and non-steroidal anti-inflammatory drugs, and acupuncture and moxibustion, and warming-needle moxibustion were better than single needling and single moxibustion, with warming-needle moxibustion coming first. As for pain relief, acupuncture was superior to single acupuncture and single moxibustion, and all intervention measures except for moxibustion and electroacupuncture were better than non-steroidal anti-inflammatory drugs, with acupuncture ranking first. There was no significant difference being found in the comparison of safety between the intervention measures, and they all showed good safety. **Conclusion:** The clinical effects of the six acupuncture and moxibustion therapies for PD are superior to those of non-steroidal anti-inflammatory drugs, acupuncture and moxibustion, and warming-needle moxibustion can often be the therapies of choice for PD.

Keywords: Primary dysmenorrhea; Acupuncture therapy; Curative effect; Safety; Network Meta-analysis

原发性痛经(PD)是妇科常见病,西医多将非甾体类抗炎药作为 PD 的一线治疗用药。但研究表明,约 20%~25%的 PD 患者对非甾体类抗炎药抵抗,并易发生胃肠道、内分泌代谢异常和水钠潴留等不良反应^[1]。非药物治疗方案成为临床研究热点,如针灸疗法已被广泛应用于 PD 的治疗。研究表明,针灸在痛经发作期有即时止痛的作用,在发作间期又可起到预防作用,能在一定程度上缓解疼痛症状、改善患者的生活质量^[2]。针灸疗法手法多样,近年来,虽已有学者对不同针灸疗法治疗 PD 的疗效进行 Meta 分析,但研究纳入的疗法种类十分有限,且多未对其安全性进行分析^[3-5]。本研究基于贝叶斯理论对 6 种临床常见的针灸疗法(包括针刺、针灸、艾灸、温针灸、电针及穴位埋线)治疗 PD 的临床疗效及安全性进行网状 Meta 分析,以期找到疗效最优的针灸疗法,结果报道如下。

1 临床资料

根据系统评价和网状 Meta 分析优先报告条目清单(PRISMA)进行报告。

1.1 纳入标准 ①研究类型为临床随机对照试验,双臂和三臂研究均纳入。②研究对象无其他基础性疾病,年龄、病程不限。③治疗组、观察组或干预组,采用临床最常用的 6 种针灸疗法治疗,包括针刺、针灸、艾灸、温针灸、电针及穴位埋线,对照

组为上述 6 种常用针灸疗法中的 1 组、空白或安慰剂组、常规治疗组(如非甾体类抗炎药),治疗组与对照组均仅纳入单一疗法。④主要结局指标为总有效率。次要结局指标包括视觉模拟评分法(VAS)评分。安全性评价指标为任意不良反应事件的发生数。主要或次要结局指标至少有其中 1 种方可纳入。

1.2 排除标准 重复发表的文献;数据不全,影响疗效评价的文献;合并其他严重并发症者;联合中药或采用除非甾体类抗炎药外的止痛药。

2 研究方法

2.1 文献检索与来源 以计算机检索中国知网(CNKI)、万方数据知识服务平台(WF)、维普资讯中文期刊服务平台(VIP)、中国生物医学文献数据库(CBM)、Cochrane Library、PubMed、Web of science、Embase 数据库。检索时限 2000 年 1 月 1 日—2020 年 9 月 30 日。中文检索词为“痛经”“PD”“经期腹痛”“针刺”“针灸”“艾灸”“温针灸”“电针”“穴位埋线”“随机对照试验”“随机对照”等;英文检索词为“dysmenorrhea”“primary dysmenorrhea”“menstrual pain”“needling”“acupuncture”“moxibustion”“warm acupuncture”“electro acupuncture”“catgut embedment in acupoint”“RCT”等,均采用主题词和自由词检索。同时对纳入研究的参考文献进行手工追溯,减少遗漏。以 CNKI 为例。①主题:痛

经+痛经病+痛经症+原发性痛经+功能性痛经+经行腹痛+行经腹痛+经期腹痛+月经疼痛+月经腹痛。②主题：针灸+针刺+艾灸+温针灸+电针+穴位埋线。③全文：随机对照试验+随机对照+随机。

2.2 文献筛选和质量评价 由2名研究者根据纳入和排除标准独立进行文献筛选及数据提取，交叉核对结果，如遇分歧交由第三方参与讨论决定。运用Note Express文献管理软件及Excel表管理和提取研究资料。根据Cochrane系统评价手册5.1.10随机对照试验偏倚风险评估工具对纳入研究的文献质量进行评价。

2.3 统计学方法 在纳入文献信息中，计量资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表述。应用R(3.5.3)GeMTC程序包调用JAGS4.3.0进行网状Meta分析。本研究计数资料的效应指标为风险比RR值，以避免“零膨胀”产生奇点模型连续性。计量资料以MD作为效应量，且各效应量均给出其95%置信区间(CI)。应用Stata16.0软件绘制网状证据图，圆形节点代表干预措施，圆点直径代表该干预措施总样本量大小，连线的粗细代表该干预措施之间直接证据的数量。随后，通过“Sucra prob”命令计算累及排序概率图下面积(SUCRA)，以预测各干预措施疗效排序，SUCRA越大代表干预措施有效率、缓解疼痛的效果或安全性越好。

3 研究结果

3.1 文献检索 见图1。依据检索策略共检索出3 554篇文献。通过剔除重复的文章、阅读文献全文等逐步筛选，最终共纳入98篇文献，其中中文文献92篇、英文文献6篇。

3.2 纳入研究基本信息 本研究纳入98项随机对照试验研究，基本信息见文献[6-103]，总计7 410例PD患者。应用不同干预措施的数量分别为：空白或安慰剂10篇、针刺48篇、艾灸19篇、针灸23篇、温针灸16篇、电针6篇、穴位埋线11篇、非甾体类抗炎药68篇。研究类型：3项为三臂研究，其他均为双臂研究。报告结局指标：79篇文献报告了有效率，47篇文献报告了VAS评分，30篇文献报告了安全性。偏倚风险评价：有60项研究采用随机数字表法等科学随机分组方法，有14项研究注明实施分配隐藏，仅有5项研究注明实施了盲法，有44项研究报告退出或失访病例情况及原因。见图2。

3.3 网络模型选择与模型收敛度考察 所有结局指标均显示随机效应模型整体拟合度较好，且 $I^2 \leq 25\%$ ，表示组间异质性小，故后续分析均选择随机效应模型进行。经计算，各组规模缩减因子(PSRF)均趋向于1.00，提示模型拟合度较好，收敛程度满意，可以在一致性模型下进行网状Meta分析。

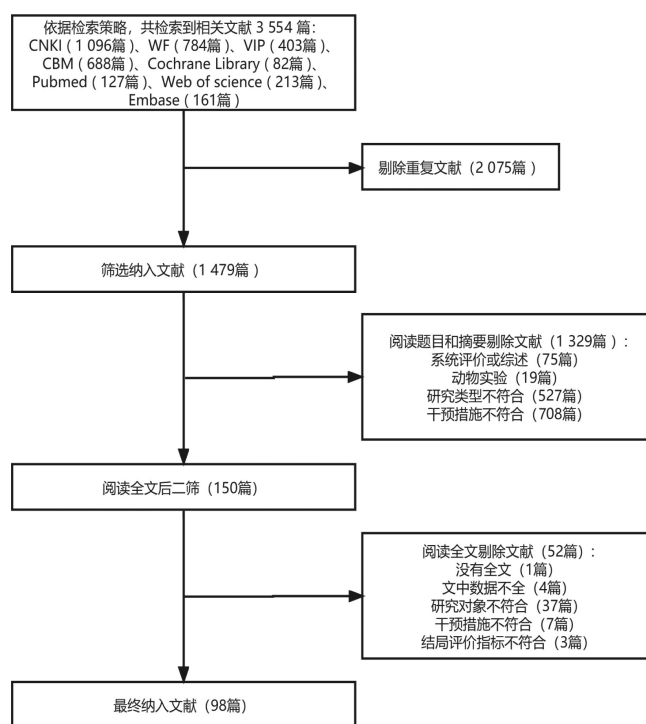


图1 文献筛选纳入流程

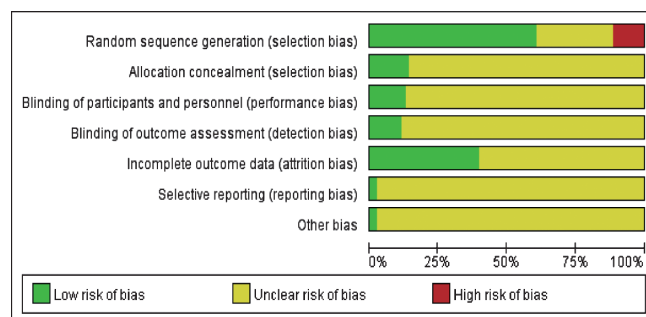


图2 纳入研究产生偏倚风险的项目占比

3.4 网状Meta分析结果

3.4.1 临床疗效评价 共有79项研究报告总有效率，网状证据见图3。有效率排序结果依次为：温针灸(SUCRA=90.4%)>电针(SUCRA=78.0%)>针灸(SUCRA=77.8%)>穴位埋线(SUCRA=64.1%)>艾灸(SUCRA=43.5%)>针刺(SUCRA=31.8%)>非甾体类抗炎药(SUCRA=13.5%)>空白或安慰剂(SUCRA=

8.3%)。各干预措施间有效率比较见表1。针刺、艾灸、针灸、温针灸、电针、穴位埋线的有效率均优于空白或安慰剂、非甾体类抗炎药。针灸、温针灸的有效率均优于针刺及艾灸。

3.4.2 疼痛缓解评价 共有46项研究报告VAS水平降低情况,网状证据见图4。VAS水平降低情况排序结果依次为:针灸(SUCRA=98.1%)>穴位埋线(SUCRA=76.2%)>温针灸(SUCRA=65.1%)>电针(SUCRA=55.0%)>针刺(SUCRA=49.9%)>艾灸(SUCRA=38.9%)>非甾体类抗炎药(SUCRA=16.8%)>空白或安慰剂(SUCRA=0.2%)。各干预措施间疼痛缓解评价比较见表2。针灸缓解疼痛的效果均优于针刺及艾灸。除艾灸与电针外,其余干预措施缓解疼痛的效果均优于非甾体类抗炎药。

3.4.3 安全性评价 共有29项研究报告安全性,网状证据见图5。安全性排序结果依次为:艾灸(SUCRA=80.2%)>针灸(SUCRA=70.8%)>针刺(SUCRA=65.2%)>非甾体类抗炎药(SUCRA=

49.1%)>电针(SUCRA=37.4%)>温针灸(SUCRA=36.6%)>空白或安慰剂(SUCRA=30.6%)>穴位埋线(SUCRA=30.0%)。各干预措施间安全性评价比较见表3。6种针灸疗法安全性比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。

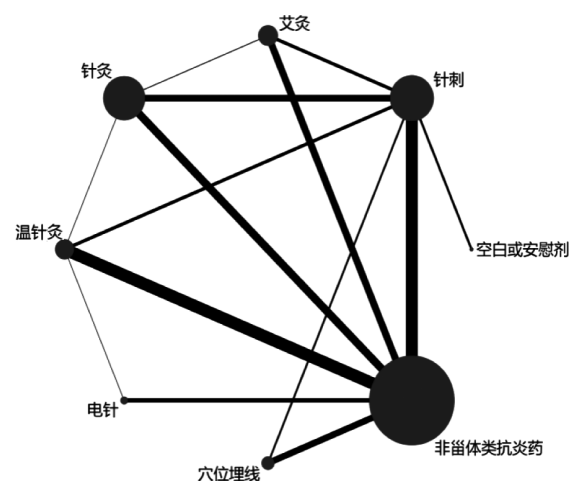


图3 有效率网状证据图

表1 有效率网状 Meta 分析[RR(95%CI)]

干预措施	空白或安慰剂	针刺	艾灸	针灸	温针灸	电针	穴位埋线	非甾体类抗炎药
空白或安慰剂	1.00							
针刺	0.70(0.53,0.90)	1.00						
艾灸	0.68(0.51,0.88)	0.97(0.90,1.04)	1.00					
针灸	0.62(0.47,0.80)	0.88(0.83,0.93)	0.91(0.84,0.99)	1.00				
温针灸	0.60(0.44,0.77)	0.85(0.78,0.93)	0.88(0.79,0.97)	0.97(0.88,1.05)	1.00			
电针	0.61(0.45,0.81)	0.88(0.76,1.00)	0.91(0.78,1.04)	0.99(0.86,1.14)	1.03(0.90,1.17)	1.00		
穴位埋线	0.64(0.48,0.83)	0.91(0.83,1.00)	0.94(0.85,1.05)	1.04(0.94,1.14)	1.07(0.96,1.21)	1.04(0.90,1.22)	1.00	
非甾体类抗炎药	0.81(0.61,1.04)	1.16(1.10,1.22)	1.19(1.12,1.27)	1.31(1.24,1.38)	1.36(1.26,1.48)	1.32(1.17,1.51)	1.26(1.17,1.38)	1.00

注:RR>1表明列的干预措施有效率优于行,RR<1则相反;95%CI不包括1,代表比较有统计学意义

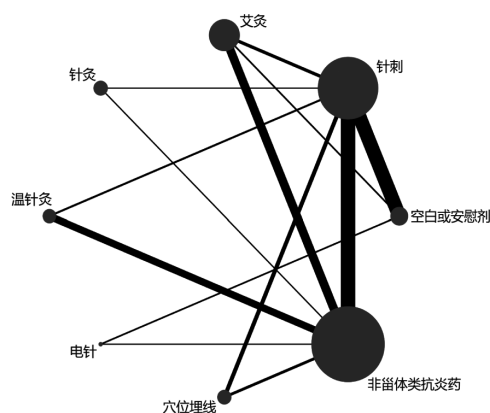


图4 疼痛缓解评价网状证据图

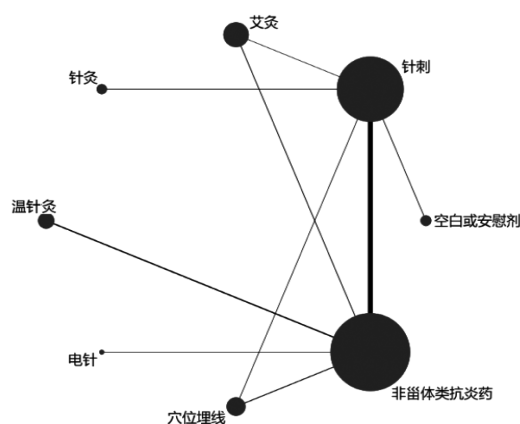


图5 安全性网状证据图

表2 疼痛缓解评价网状 Meta 分析[MD(95%CI)]

干预措施	空白或安慰剂	针刺	艾灸	针灸	温针灸	电针	穴位埋线	非甾体类 抗炎药
空白或安慰剂	1.00							
针刺	-3.00(-4.00,-2.10)	1.00						
艾灸	-2.70(-3.90,-1.50)	0.30(-0.61,1.20)	1.00					
针灸	-5.10(-6.60,-3.50)	-2.00(-3.30,-0.76)	-2.30(-3.80,-0.87)	1.00				
温针灸	-3.40(-4.90,-2.00)	-0.41(-1.60,0.74)	-0.71(-2.10,0.63)	1.60(-0.03,3.30)	1.00			
电针	-3.20(-5.10,-1.20)	-0.15(-2.10,1.80)	-0.45(-2.50,1.60)	1.90(-0.39,4.20)	0.26(-1.90,2.50)	1.00		
穴位埋线	-3.80(-5.10,-2.40)	-0.76(-1.80,0.26)	-1.10(-2.30,0.21)	1.30(-0.31,2.90)	-0.34(-1.80,1.10)	-0.61(-2.80,1.50)	1.00	
非甾体类抗炎药	-2.00(-3.10,-0.95)	0.98(0.38,1.60)	0.68(-0.23,1.50)	3.00(1.70,4.30)	1.40(0.29,2.50)	1.10(-0.79,3.10)	1.70(0.71,2.80)	1.00

注: MD>0 表明列的干预措施疼痛缓解情况优于行, MD<0 则相反; 95%CI 不包括 0, 代表比较有统计学意义

表3 安全性网状 Meta 分析[RR(95%CI)]

干预措施	空白或安慰剂	针刺	艾灸	针灸	温针灸	电针	穴位埋线	非甾体类 抗炎药
空白或安慰剂	1.00							
针刺	1.15(0.86,1.80)	1.00						
艾灸	1.15(0.86,1.80)	1.07(0.86,1.48)	1.00					
针灸	1.15(0.86,1.80)	1.07(0.86,1.48)	0.98(0.61,1.61)	1.00				
温针灸	1.15(0.86,1.80)	1.07(0.86,1.48)	0.98(0.61,1.61)	0.85(0.47,1.33)	1.00			
电针	1.15(0.86,1.80)	1.07(0.86,1.48)	0.98(0.61,1.61)	0.85(0.47,1.33)	0.99(0.60,1.62)	1.00		
穴位埋线	1.15(0.86,1.80)	1.07(0.86,1.48)	0.98(0.61,1.61)	0.85(0.47,1.33)	0.99(0.60,1.62)	0.99(0.62,1.62)	1.00	
非甾体类抗炎药	1.15(0.86,1.80)	1.07(0.86,1.48)	0.98(0.61,1.61)	0.85(0.47,1.33)	0.99(0.60,1.62)	0.99(0.62,1.62)	1.08(0.86,1.46)	1.00

注: RR>1 表明列的干预措施安全性优于行, RR<1 则相反; 95%CI 不包括 1, 代表比较有统计学意义

4 讨论

PD 是指生殖器官未发生器质性病变者在经期或经期前后出现周期性小腹疼痛, 或痛引腰骶, 同时可伴有腰酸、恶心呕吐、手足厥冷、头痛等不适症状的疾病。目前临床上多采用非甾体类抗炎药治疗 PD, 可暂时性缓解疼痛, 但长期使用疗效欠佳。多种针灸疗法已在临床广泛应用于治疗本病, 且被证实可有效缓解 PD 患者的疼痛。本研究分析 6 种常见针灸疗法治疗 PD 的差异性, 以期为临床治疗本病提供参考。

本研究结果显示, 在有效率方面, 6 种针灸疗法疗效均优于非甾体类抗炎药, 与既往研究结果一致^[5]。本研究从疗效、疼痛缓解、安全性方面分别对 6 种针灸疗法进行排序, 结果显示, 在疗效方面, 温针灸疗效最为显著, 其次是电针和针灸。在疼痛缓解方面, 针灸缓解疼痛的效果最佳, 其次是穴位埋线和温针灸, 除艾灸与电针外, 其余干预措施缓解疼痛的效果均优于非甾体类抗炎药。针灸与

温针灸均是针法和灸法的结合, 同样具有温经散寒、行气通络的作用, 相较于单纯的针刺和艾灸, 两者疗效更显著。针灸与温针灸在治疗上的区别是: 针灸是针刺与艾灸分开进行, 整个过程中艾炷与毫针针尾不接触; 温针灸是在留针过程中, 将艾绒搓团、捻裹于针柄上点燃, 使热力通过针体传入穴位, 以促进血液循环, 温经通脉。研究表明, 温针灸可下调痛经大鼠子宫组织胺含量, 减轻子宫平滑肌痉挛, 达到治疗痛经的效果^[104]; 针刺和艾灸均可改善模型小鼠子宫微循环状态, 减少痛经大鼠前列腺素 F2 α (PGF2 α)的合成^[105-106]。郑寒丹等^[107]研究认为, 温针灸能在多系统发挥镇痛作用, 临床疗效优于针刺、西药等治疗方法, 与本研究结果一致。在安全性方面, 不良反应均较轻微, 如出现针刺部位红肿、疼痛、酸胀不适或施灸部位灼热等。穴位埋线在 6 项干预措施中安全性最低。但各干预措施安全性比较, 差异无统计学意义。王晓玲等^[108]关于穴位埋线不良反应报告分析中指出, 穴位埋线治疗较

安全,在其应用穴位埋线治疗发生不良反应的患者中,82.86%无需处理可自行缓解。

本研究的局限性:①纳入研究中,仅有5项随机对照试验采用双盲法,其余均未报告或使用了单盲法,可能会降低结论的可信度。②在安全性的网络Meta分析中,不同针灸疗法间比较,差异无统计学意义,可能与报告该结局的文献量较少有关。③纳入的研究多未涉及随访期效果,无法判断远期疗效。④本研究仅对干预措施种类进行分析,采用的穴位或干预频率等情况未作考量。⑤未将中医证型作为治疗有效性的考量因素。

综上所述,基于本研究的数据,纳入的6种针灸疗法治疗PD的临床疗效总有效率均优于非甾体类抗炎药,3个结局指标排序结果各不相同,温针灸、针灸治疗PD的效果可能最好。因现有证据及本研究的局限性,上述结论仍需未来进行多中心、高质量的临床随机对照试验进一步验证。

[参考文献]

- [1] HAREL Z. Dysmenorrhea in adolescents and young adults: from pathophysiology to pharmacological treatments and management strategies[J]. Expert Opin Pharmacother, 2008, 9(15): 2661-2672.
- [2] 张佳佳,王军,白鹏,等.《循证针灸临床实践指南:原发性痛经》的研制及其特点[J]. 中国针灸, 2019, 39(12): 1343-1346.
- [3] 林丽霞,肖薇,李深情,等.针刺对比布洛芬治疗原发性痛经临床疗效Meta分析[J]. 上海针灸杂志, 2020, 39(1): 102-109.
- [4] LUO F, HUANG X, LIU X, et al. Comparative Efficacy and Safety of NSAIDs-controlled Acupuncture in the Treatment of Patients with Primary Dysmenorrhoea: a Bayesian Network Meta-analysis[J]. Journal of International Medical Research, 2019, 47(1): 19-30.
- [5] 李戈,思金华,赵晨,等.针刺治疗原发性痛经的网状Meta分析[J]. 中国循证医学杂志, 2017, 17(10): 1212-1223.
- [6] SHETTY G B, SHETTY B, MOOVENTHAN A. Efficacy of Acupuncture in the Management of Primary Dysmenorrhea: A Randomized Controlled Trial[J]. J Acupunct Meridian Stud, 2018, 11(4): 153-158.
- [7] GAO J, WANG Q, XIAN S, et al. The effect of moxibustion on alleviating menstrual pain in a population of young nursing students: A prospective randomized cross-over pilot study[J]. Complement Ther Med, 2015, 23(6): 773-781.
- [8] SHI G X, LIU C Z, ZHU J, et al. Effects of Acupuncture at Sanyinjiao (SP6) on Prostaglandin Levels in Primary Dysmenorrhea Patients[J]. Clin J Pain, 2011, 27(3): 258-261.
- [9] YANG M, CHEN X, BO L, et al. Moxibustion for pain relief in patients with primary dysmenorrhea: A randomized controlled trial[J]. PLoS One, 2017, 12(2): 0170952.
- [10] ZHANG M, GUANG X L, LIU J C, et al. Efficacy observation on acupuncture-moxibustion at Ciliao (BL 32) for primary dysmenorrhea due to cold-dampness[J]. J Acupunct Tuina Sci, 2016, 14(2): 122-125.
- [11] 白俊娜. 穴位埋线周期序贯法治疗气滞血瘀型原发性痛经的临床研究[D]. 兰州: 甘肃中医药大学, 2018.
- [12] 白沐平,杨原芳,老锦雄,等. 重灸八髎穴治疗寒湿凝滞型中重度原发性痛经的疗效观察[J]. 中国中医急症, 2018, 27(11): 2026-2028.
- [13] 柏琳娜. 灸法治疗原发性痛经的文献挖掘及临床随机对照研究[D]. 成都: 成都中医药大学, 2013.
- [14] 毕颖,邵晓梅,宣丽华. 分期穴位埋线治疗原发性痛经: 随机对照研究[J]. 中国针灸, 2014, 34(2): 115-119.
- [15] 曹春梅,刘春梅,黄丽华,等. 腹针结合艾灸治疗原发性痛经的临床观察[J]. 中国医药导报, 2010, 7(22): 128-129.
- [16] 曹蕊. 针刺治疗原发性痛经的临床疗效观察[D]. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学, 2011.
- [17] 曹玉霞. “秩边透水道”针法治疗原发性痛经的临床研究[D]. 晋中: 山西中医学院, 2014.
- [18] 陈春玲,邓聪. 针刺治疗原发性痛经临床观察[J]. 新中医, 2014, 46(7): 161-162.
- [19] 陈春夏,王晨,丁聪,等. 艾灸治疗寒凝证类原发性痛经的临床研究[J]. 大众科技, 2018, 20(8): 68-71.
- [20] 陈惠芳. 穴位埋线配合穴位贴敷治疗寒凝血瘀型痛经的临床疗效观察[D]. 福州: 福建中医药大学, 2017.
- [21] 陈盛烨. 腹针疗法与安慰针针刺治疗原发性痛经的临床对照研究[D]. 广州: 广州中医药大学, 2014.
- [22] 陈雅香. 温针灸治疗寒湿凝滞型原发性痛经的临床研究[D]. 广州: 广州中医药大学, 2013.
- [23] 陈志辉. 艾灸联合针刺治疗原发性痛经随机平行对照研究[J]. 实用中医内科杂志, 2018, 32(6): 55-57.
- [24] 单醒瑜. 穴位埋线治疗气滞血瘀型原发性痛经临床研究[D]. 广州: 广州中医药大学, 2010.
- [25] 单醒瑜,何小妹,刘洁文. 观察穴位埋线对未育女性原发性痛经的治疗效果[J]. 中医临床研究, 2018, 10(24): 38-40.
- [26] 邓娟花. 温针灸治疗气滞血瘀型原发性痛经疗效观察[D]. 广州: 广州中医药大学, 2010.
- [27] 方晨晔,卢颖,陈飞,等. “针上灸”法与“温针灸”法临床治疗效应的差异比较[J]. 世界中医药, 2013, 8(11): 1344-1347.
- [28] 封文南. 艾灸治疗原发性痛经临床护理研究[J]. 临床医药文献杂志(电子版), 2014, 1(1): 60.
- [29] 冯彦娜,肖雁冰. 艾灸与针刺三阴交对原发性痛经镇痛效应分析[J]. 四川中医, 2016, 34(10): 166-168.
- [30] 高桃珍. 针刺防治原发性痛经临床疗效观察[D]. 武汉: 湖北中医药大学, 2019.
- [31] 高夏梦. 针刺三阴交、地机、合谷对原发性痛经患者即刻镇痛效

- 应的观察[D]. 武汉: 湖北中医药大学, 2017.
- [32] 韩华英. 温针灸合阳穴治疗原发性痛经的疗效观察[J]. 中国继续医学教育, 2016, 8(15): 177-178.
- [33] 韩燕燕, 卢瑜. 艾灸穴位治疗与布洛芬药物治疗痛经疗效比较[J]. 影像研究与医学应用, 2017, 1(4): 213-214.
- [34] 韩莹, 周友龙, 郭现辉, 等. 三阴交穴真假针刺对原发性痛经镇痛作用临床观察[J]. 中国针灸, 2015, 35(4): 318-322.
- [35] 侯咪, 张卫华. 艾灸治疗原发性痛经35例临床研究[J]. 现代中医药, 2016, 36(2): 50-53.
- [36] 纪海茹, 周俊云, 张强, 等. 针灸治疗大学生痛经疗效对比观察[J]. 中国临床医生, 2011, 39(9): 47-48.
- [37] 贾元斌, 李中正, 丛媛媛, 等. 针刺配合艾灸治疗原发性痛经62例[J]. 按摩与康复医学, 2016, 7(17): 21-22.
- [38] 江海燕. 郄会配穴为主穴位埋线治疗原发性痛经的临床研究[D]. 南宁: 广西中医药大学, 2019.
- [39] 焦富莲, 梁永翠, 何敏. 针灸治疗原发性痛经疗效观察[J]. 上海针灸杂志, 2014, 33(5): 414-415.
- [40] 金锦兰. 针灸治疗原发性痛经[J]. 辽宁中医杂志, 2009, 36(10): 1783-1784.
- [41] 金巧纳. 基于“感寒三阶梯”探讨寒凝血瘀型痛经的发病原因及止痛比较[D]. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学, 2018.
- [42] 黎家明. 电针次髎穴治疗原发性痛经的临床研究[D]. 广州: 广州中医药大学, 2012.
- [43] 李成, 马新建, 魏小丽. 艾灸治疗寒凝湿滞型原发性痛经的临床研究[J]. 针灸临床杂志, 2018, 34(6): 48-51.
- [44] 李慧璟, 李丽娟, 张铁军, 等. 腹针引气归元加灸三阴交治疗原发性痛经[J]. 吉林中医药, 2018, 38(9): 1095-1097.
- [45] 李秀娟. 温针灸治疗寒凝血瘀型原发性痛经的临床疗效观察[D]. 广州: 广州中医药大学, 2012.
- [46] 梁瑞丽, 王丽娜, 王丽平, 等. 腹针疗法治疗原发性痛经临床观察[J]. 针灸临床杂志, 2018, 34(2): 16-19.
- [47] 林文敏, 吴际生, 林丽霞. 温针灸治疗原发性痛经的效果观察[J]. 中外医学研究, 2020, 18(16): 124-126.
- [48] 林哲玲. “四关”穴为主针刺治疗气滞血瘀型原发性痛经的临床研究[D]. 广州: 广州中医药大学, 2012.
- [49] 刘常胜, 冯玉山, 何孟泽. 针刺结合艾灸关元穴治疗原发性痛经的临床研究[J]. 中医临床研究, 2017, 9(13): 40-41.
- [50] LIU C, ZHANG H Y. Therapeutic effect of moxibustion on primary dysmenorrhea due to damp-cold retention[J]. World Journal of Acupuncture-Moxibustion, 2011, 21(3): 1-4.
- [51] 刘希茹, 张蕴佳, 王波, 等. 以地机为主穴针刺治疗原发性痛经30例[J]. 上海中医药杂志, 2011, 45(9): 58-59.
- [52] 刘兴平. 温针次髎穴治疗寒凝湿滞型原发性痛经的临床观察[J]. 中医临床研究, 2019, 11(8): 108-110.
- [53] 陆煜, 马瑞芬, 钱黎. 温针灸治疗原发性痛经的临床效果与安全性评价[J]. 中国现代医生, 2018, 56(8): 134-136, 140.
- [54] 宁英. 针刺治疗原发性痛经45例疗效观察[J]. 中医临床研究, 2015, 7(2): 34-35.
- [55] 彭敏红. 针刺足三阴经郄穴治疗原发性痛经的疗效观察[D]. 广州: 广州中医药大学, 2012.
- [56] 钱玉新. 针刺治疗原发性痛经临床研究[J]. 中医药临床杂志, 2013, 25(10): 885-886.
- [57] 秦昕, 刘志红, 高小平, 等. 温针灸治疗气滞血瘀型原发性痛经40例[J]. 中医研究, 2017, 30(10): 56-59.
- [58] 任萍萍. 腹针配合艾灸治疗寒湿凝滞型原发性痛经的疗效观察[D]. 杭州: 浙江中医药大学, 2017.
- [59] 任蓉, 庄礼兴. 电针对原发性痛经子宫动脉血流动力学和血液流变学的影响[J]. 中华中医药学刊, 2010, 28(3): 649-651.
- [60] 任秀丽. 灸法治疗原发性痛经临床研究[J]. 环球中医药, 2013, 6(6): 431-432.
- [61] 沈保强, 曹双凤. 体针结合灸法治疗原发性痛经40例[J]. 陕西中医, 2010, 31(3): 346.
- [62] 盛敏丽. 针刺对原发性痛经临床疗效研究: 随机、对照试验[D]. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学, 2019.
- [63] 石斐. 针刺与艾灸三阴交穴对寒湿凝滞型原发性痛经患者即时镇痛效应的比较研究[D]. 石家庄: 河北医科大学, 2015.
- [64] 石志华, 郭燕洁. 温针灸治疗原发性痛经即刻镇痛效应临床观察[J]. 中医学报, 2017, 32(7): 1343-1346.
- [65] 孙海珍, 付明月. 腹针配合灸法治疗寒凝型原发性痛经的临床疗效分析[J]. 青海医药杂志, 2019, 49(12): 53-55.
- [66] 孙娟. 艾灸神阙穴配合温针灸治疗原发性痛经的临床及实验研究[D]. 广州: 广州中医药大学, 2011.
- [67] 孙萍萍. 分期穴位埋线治疗原发性痛经的临床研究[D]. 南宁: 广西中医药大学, 2016.
- [68] 汤小敏, 刘小纯. 针刺治疗原发性痛经30例[J]. 中国中医药现代远程教育, 2015, 13(22): 83-84.
- [69] 涂安燕, 刘国云. 针灸治疗气滞血瘀型原发性痛经临床观察[J]. 辽宁中医杂志, 2014, 41(9): 1962-1963.
- [70] 万鹏, 刘家林. 温针灸治疗原发性痛经寒凝血瘀型32例临床疗效观察[J]. 西南军医, 2012, 14(3): 479.
- [71] 王丹凤. 腹针疗法治疗原发性痛经的临床研究[D]. 南宁: 广西中医药大学, 2019.
- [72] 王洪彬, 崔建美, 赵舒, 等. 针灸关元、三阴交治疗大学生原发性痛经疗效观察[J]. 中华中医药学刊, 2014, 32(4): 869-871.
- [73] 王丽娜, 杨玉蛟, 吴立雨, 等. 腹针疗法治疗原发性痛经20例[J]. 中医外治杂志, 2018, 27(2): 32-33.
- [74] 王丽娜, 王昕. 针刺联合温和灸对原发性痛经患者止痛效应和子宫微循环状态的影响[J]. 辽宁中医药大学学报, 2020, 22(10): 83-86.
- [75] 王麦绒, 吴攀伟, 张鹏天. 针刺配合悬灸治疗原发性痛经临床观察[J]. 基层医学论坛, 2013, 17(22): 2950-2951.
- [76] 王蕊蕊. 针刺血海穴配合艾灸盒灸治疗寒凝血瘀型原发性痛经28例临床观察[J]. 实用妇科内分泌杂志(电子版), 2016, 3(20): 112, 114.
- [77] 王文彬, 杨波, 王晓燕. 温针灸治疗寒凝血瘀型原发性痛经30例临床观察[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(76):

- 159-160.
- [78] 韦美璠, 安婷婷, 秦山艳, 等. 艾灸疗法治疗原发性痛经的效果分析[J]. 当代医药论丛, 2020, 18(9): 204-205.
- [79] 魏楠. 俞募配穴法治疗原发性痛经30例疗效观察[J]. 黑龙江医学, 2016, 40(2): 121-122.
- [80] 文欣如. 艾灸治疗原发性痛经的临床研究[D]. 成都: 成都中医药大学, 2013.
- [81] 吴红晓. 针灸治疗原发性痛经临床疗效观察[J]. 光明中医, 2016, 31(9): 1295-1296.
- [82] 吴丽娅. 电针疗法治疗痛经的临床观察和应用[J]. 医药前沿, 2015, 5(26): 71-72.
- [83] 夏雨佳. 针灸疗法在原发性痛经中的临床应用研究[J]. 健康之友, 2020(16): 32.
- [84] 肖娅. 针灸腹部穴为主治疗原发性痛经的临床疗效观察[D]. 昆明: 云南中医学院, 2016.
- [85] 许世闻, 于川, 赵吉平, 等. 经前针刺对原发性痛经的镇痛作用及疗效观察[J]. 北京中医药, 2014, 33(1): 41-43.
- [86] 薛淑芬. 针灸治疗原发性痛经临床观察[J]. 内蒙古中医药, 2020, 39(3): 137-138.
- [87] 鄢连花, 刘婷. 原发性痛经应用艾灸盒温灸治疗的效果观察[J]. 健康必读, 2018(14): 187-188.
- [88] 杨春旭. 针灸治疗原发性痛经疗效分析[J]. 实用中医药杂志, 2017, 33(11): 1314-1315.
- [89] 余海, 曾志华, 曾明慧. 针灸治疗原发性痛经疗效分析[J]. 光明中医, 2015, 30(10): 2161-2163.
- [90] 张昶, 张怡, 徐伟, 等. 温针灸治疗寒凝血瘀型原发性痛经的临床疗效评价[J]. 北京中医药, 2013, 32(4): 284-286.
- [91] 张卉, 赵骏, 陈鑫, 等. 俞募配穴埋线法治疗原发性痛经30例临床研究[J]. 江苏中医药, 2020, 52(3): 54-56.
- [92] 张娜. 穴位埋线治疗原发性痛经(气滞血瘀型)的疗效观察[D]. 晋中: 山西中医药大学, 2019.
- [93] 张素荣. 针灸治疗原发性痛经的临床疗效观察[J]. 临床合理用药杂志, 2014, 7(36): 125-126.
- [94] 张秀红. 温灸配合针刺治疗痛经68例疗效观察[J]. 天津中医药, 2007, 24(2): 132.
- [95] 赵洁, 唐蕊蕊, 都乐亦, 等. 穴位埋线对气滞血瘀型原发性痛经的治疗效果及对前列腺素水平的影响[J]. 中国初级卫生保健, 2020, 34(3): 95-97.
- [96] 赵敬军. 艾灸配合针刺治疗原发性痛经47例[J]. 针灸临床杂志, 2011, 27(9): 16-18.
- [97] 赵玉清. 穴位埋线治疗寒凝血瘀型原发性痛经的疗效观察[D]. 晋中: 山西中医学院, 2014.
- [98] 赵志兰. 针刺治疗原发性痛经疗效观察[J]. 黑龙江中医药, 2011, 40(3): 46-47.
- [99] 钟春毅, 洗梅芳. 针灸辨证治疗原发性痛经效果观察[J]. 深圳中西医结合杂志, 2015, 25(11): 40-41.
- [100] 钟莹, 韦忆兰. 温针灸治疗寒湿凝滞证原发性痛经的临床疗效观察[J]. 按摩与康复医学, 2017, 8(21): 32-33, 37.
- [101] 周颖. 针刺联合艾灸治疗原发性痛经随机平行对照研究[J]. 实用中医内科杂志, 2014, 28(12): 133-135.
- [102] 朱兰. 体针加灸法治疗痛经35例临床分析[J]. 中国医刊, 2013, 48(7): 98-99.
- [103] 朱燕. 腹针治疗原发性痛经的临床疗效观察[D]. 广州: 广州中医药大学, 2015.
- [104] 颜春妮, 苗芙蕊, 黄文, 等. 温针灸腰阳关、次穴对痛经模型大鼠子宫HIS及其H1R表达影响[J]. 辽宁中医药大学学报, 2019, 21(3): 137-140.
- [105] 王洋, 罗丽, 李晓泓, 等. 针刺关元穴对寒凝证类痛经大鼠扭体反应和血管舒缩物质的影响[J]. 上海针灸杂志, 2016, 35(6): 636-638.
- [106] 陈盼碧, 杨孝芳, 王兴桂, 等. 艾灸对原发性痛经大鼠血液流变学及子宫组织PGF2 α 含量的影响[J]. 中国疼痛医学杂志, 2015, 21(11): 826-829.
- [107] 郑寒丹, 赵继梦, 吴璐一, 等. 温针灸镇痛的临床应用与进展[J]. 中国组织工程研究, 2015, 19(42): 6855-6860.
- [108] 王晓玲, 林国华, 许诺, 等. 穴位埋线不良反应的报告分析[J]. 中国针灸, 2020, 40(2): 193-196, 210.

(责任编辑: 刘迪成)