

doi: 10.16104/j.issn.1673-1891.2024.01.013

中国传统健身功法治疗抑郁症状有效性的网状 Meta 分析

高佳文, 王 舜*

(淮北师范大学体育学院, 安徽 淮北 235000)

摘要: [目的] 借助网状 Meta 分析方法比较八段锦、太极拳、五禽戏和易筋经 4 种中国传统健身功法调节抑郁症状的临床疗效, 为制定调节抑郁症状的运动处方提供科学依据。[方法] 全面检索中国知网、万方、PubMed、Cochrane library 和 Web of Science 数据库, 搜索公开发表的以 4 种中国传统健身功法调节抑郁症状的实验研究。按照 Cochrane 手册标准对所纳入的研究进行文献质量评价与偏倚风险评估, 运用 Stata 软件对纳入文献进行网状 Meta 分析。共纳入 41 篇文献, 44 项实验研究, 实验组 1 601 人, 对照组 1 667 人。[结果] 对于结局指标抑郁自评量表(SDS), 易筋经对其评分改善效果显著优于对照组; 对于汉密尔顿抑郁量表(HAMD), 八段锦对其评分改善效果显著优于对照组; 对于症状自评量表(SCL-90), 太极拳对其评分改善效果显著优于对照组。[结论] 4 种传统健身功法对调节被试人群抑郁症状均具有一定疗效; 太极拳相比其他干预措施对调节抑郁症状各项指标(SDS、SCL-90)的疗效最为显著; 八段锦对调节抑郁症状(HAMD)的效果最佳。因此, 对于抑郁症状人群, 可以选择八段锦与太极拳进行干预。

关键词: 健身功法; 八段锦; 太极拳; 五禽戏; 易筋经; 抑郁症; 网状 Meta 分析

中图分类号: R247.4 文献标志码: A 文章编号: 1673-1891(2024)01-0094-11

Network Meta-analysis of the Effectiveness of Traditional Chinese Fitness Exercises in the Treatment of Depressive Symptoms

GAO Jiawen, WANG Shun*

(School of Physical Education, Huaibei Normal University, Huaibei 235000, Anhui, China)

Abstract: [Objective] To compare the clinical effectiveness of four traditional Chinese fitness exercises, Baduanjin, Taijiquan, Wuqinxi and Yijinjing, in regulating depressive symptoms by means of network meta-analysis, so as to provide scientific basis for formulating exercise prescriptions for regulating depressive symptoms. [Methods] A comprehensive search on CNKI, Wanfang, PubMed, Cochrane library and Web of Science databases was conducted to search for published experimental studies on the regulation of depressive symptoms by four traditional Chinese fitness exercises. According to the Cochrane handbook standard, the literature quality evaluation and bias risk assessment of the included studies were carried out, and the network meta-analysis of the included literature was carried out by using Stata software. A total of 41 papers and 44 experimental studies were included, with 1 601 people in the experimental group and 1 667 people in the control group. [Results] For the outcome index self-rating depression scale (SDS), the improvement effect of Yijinjing on its score was significantly better than that of the control group; for Hamilton depression scale (HAMD), the

收稿日期: 2024-01-11

基金项目: 教育部人文社会科学研究青年基金项目(19YJC890045); 安徽省教育厅质量工程重点项目(2021jyxm1323); 淮北师范大学 2024 年度研究生创新基金项目(CX2024022)。

作者简介: 高佳文(2000—), 女, 河南洛阳人, 硕士研究生, 研究方向: 青少年体质健康, e-mail: 2252564427@qq.com。

*通信作者: 王舜(1981—), 男, 江苏徐州人, 教授, 博士, 研究方向: 青少年体质健康, e-mail: 67839417@qq.com。

effect of Baduanjin on the improvement of its score was significantly better than that of the control group ; for symptom checklist 90 (SCL-90), the improvement effect of Taijiquan on its score was significantly better than that of the control group. [Conclusion] Four kinds of traditional fitness exercises have a certain effect on regulating the depressive symptoms of the subjects; compared with other interventions, Taijiquan has the most significant effect on regulating the indicators of depressive symptoms (SDS, SCL-90). Baduanjin has the best effect on regulating depressive symptoms (HAMD). Therefore, for people with depressive symptoms, Baduanjin and Taijiquan can be selected for intervention treatment.

Keywords: fitness exercises; Baduanjin; Taijiquan; Wuqinxi; Yijinjing; depression; network Meta-analysis

0 引言

抑郁是由情绪低落、兴趣减退、精力不足、疲劳、失眠等组成的一系列症状的总称^[1]。这种消极的情绪状态如不及时控制,不仅危害人类的身心健康,也可能进一步发展为抑郁症,进而从不同程度上影响人们的人际交往、兴趣爱好和学习能力等,严重的甚至导致自杀行为,需引起高度重视^[2-3]。根据世界卫生组织(WHO)发布的数据,全球约有3.8%的人群患有抑郁症,尽管精神障碍有已知的、有效的治疗方法,但在中低收入国家,超过75%的人没有接受任何治疗^[4]。中国精神卫生普查结果显示,我国抑郁症患者高达9 500万,且每年大约40%的人因抑郁症而自杀,2021年以后,我国严重抑郁、焦虑症发病率分别上升了28%、26%,流行病的压力使抑郁诊治工作面临更大的挑战^[5]。

中国传统健身功法(八段锦、太极拳、五禽戏、易筋经等)作为以自身形体活动、呼吸吐纳、心理调节为主要运动形式的体育项目,其功法讲究动静结合、顺应自然、刚柔并济,集中国传统哲学养生思想、伦理观念于一身,融健身、修心于一体,对促进身心协调、预防疾病、强身健体有着独特作用^[6]。近年来,中国传统健身功法对相关人群抑郁症状的治疗效果显著,在临床上得到了广泛运用^[7]。可能的作用机制包括:人体参与运动后通过释放多巴胺和内啡肽而具有改善情绪和抗抑郁作用^[8];人体参与运动后通过降低皮质醇,从而减轻应激和抑郁症状^[9];运动参与促进机体代谢和能量消耗,进而减轻

被试人群抑郁症状^[10]。但目前来看,现有的相关研究较多集中于证明某种健身功法对被试人群抑郁症状的疗效^[11]、健身功法两两对比的疗效分析^[12]、相关实验的系统评价等^[13],而对于同时比较此4种健身功法在干预治疗抑郁症状的临床疗效与安全性的循证评价较少。传统Meta分析能综合各健身功法对抑郁症状疗效直接比较的结果,但无法处理多个治疗方案之间的复杂关系,在提供治疗方案排名信息方面也相对有限。而网状Meta分析(network meta-analysis)是一种用于比较多个治疗方法或干预措施的系统性综述扩展形式,具有整合多个独立研究的能力,允许同时考虑直接和间接比较,以更全面、系统地评估,为未来的实践和研究指明了方向。因此,本研究选取数据库中发表的关于八段锦、太极拳、五禽戏和易筋经4种中国传统健身功法调节抑郁症状的实验研究,并采用网状Meta分析方法对比不同健身功法对被试人群抑郁症状的干预效果,进而筛选出较佳的传统健身功法,以期为此后的研究提供理论依据。

1 研究方法

1.1 文献来源

全面检索中国知网、万方、PubMed、Cochrane library和Web of Science这5个数据库,搜索与4种传统健身功法干预抑郁症状相关的临床实验研究;检索时间均为自建库至2023年12月31日。检索词包括传统健身功法、八段锦、太极拳、五禽戏、易筋经、抑郁症状、health Qigong、Baduanjin、Taijiquan、Wuq-

inxi、Yijinjing、dpression。

1.2 纳入标准

(1)纳入研究类型均为实验研究;(2)干预措施至少包含八段锦、太极拳、五禽戏、易筋经其中一个;(3)结局指标包括抑郁自评量表(self-rating depression scale, SDS)、汉密尔顿抑郁量表(Hamilton depression scale, HAMD)、症状自评量表(symptom checklist 90, SCL-90),纳入的研究至少包含其中一个指标。

1.3 排除标准

(1)非实验研究、个案研究、动物实验、综述、重复发表文献等;(2)结局指标不符合要求;(3)文献数据不完整;(4)无法获取全文。

1.4 文献筛选

根据研究的需要,将检索的文献导入Endnote X9软件除重后,由2名检索人员对纳入的文献进行相关数据的提取。

1.5 资料提取

根据研究的需要,由2名检索人员采用独立双盲的方式对纳入的文献进行相关数据的提取。数据提取内容:①纳入研究文献(包括第一作者、发表年份);②被试人群基本信息(人数、年龄/岁、干预措施);③干预疗程;④结局指标。

1.6 文献质量评价

参考Cochrane偏倚风险评估工具,运用Review Manager5.4.1软件对纳入文献进行质量评价^[14]。每个方面分为高风险、不确定风险和低风险3个选项,在评价过程中如遇分歧,则通过讨论解决。

1.7 统计分析

本研究采用Stata16软件(美国计算机资源中心)进行网状Meta分析,其结局指标均为连续性变量,且纳入各项研究对抑郁症状评价指标不一致,故采用标准均数差(standardized mean difference, SMD)和95%置信区间(confidence interval, CI)作为效应量指标;通过优选概率排名曲线(The surface

under the cumulative ranking curve, SUCRA)比较各干预措施的效果;利用校正—比较漏斗图检验发表偏倚和小样本效应。

2 结果与分析

2.1 文献检索结果

检索中国知网、万方、PubMed、Cochrane library、Web of Science得文献1 677篇,剔除重复后得文献842篇,阅读题名与摘要初筛得69篇,阅读全文复筛剔除不相关文献、相关数据不明确、结局指标不符合、无法获取全文的文献28篇,最终纳入41篇文献(图1)。

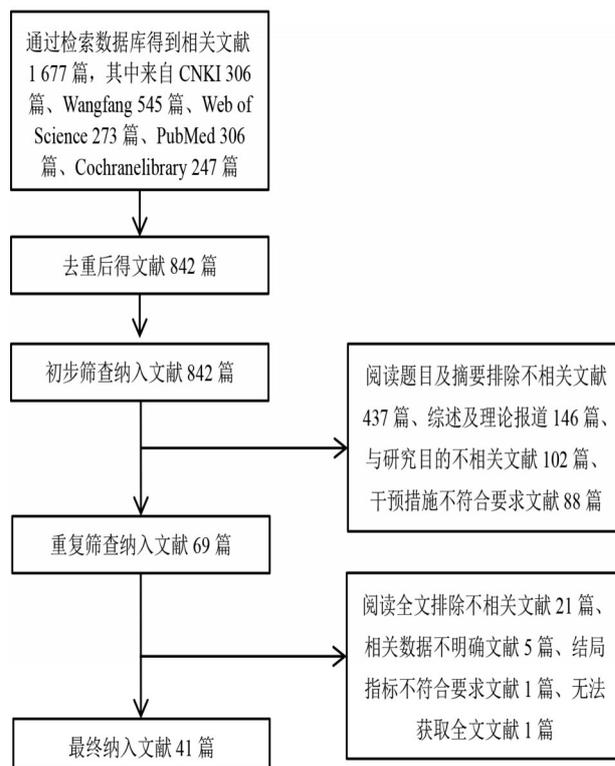


图1 文献筛选流程图

2.2 纳入文献基本特征

本研究共纳入41篇文献,44项实验研究,实验组1 601人,对照组1 667人;实验组涉及4种传统健身功法;纳入研究以SDS、HAMD、SCL-90作为结局指标的实验分别为21、10、15项,其中2篇文献包含2项结局指标;对照组干预措施包括步行、慢跑、篮球等(表1)。

表 1 纳入文献的基本特征

第一作者及 年份	实验组			对照组			疗程	结局 指标
	人数	年龄/岁	干预措施	人数	年龄/岁	干预措施		
沈鹤军 2018	26	20.53±1.60	易筋经 45 min/次, 5~6 次/ 周	25	21.00±2.06	八段锦	2 个月	①
	26	20.53±1.60	易筋经 45 min/次, 5~6 次/ 周	22	20.29±1.21	五禽戏	2 个月	①
	26	20.53±1.60	易筋经 45 min/次, 5~6 次/ 周	25	20.75±1.77	太极拳	2 个月	①
	26	20.53±1.60	易筋经 45 min/次, 5~6 次/ 周	15	20.44±2.27	慢跑	2 个月	①
Sun 2022	30	62.03±7.37	易筋经 60 min/次, 3 次/周	30	65.23±6.29	N	3 周	②
孙萍萍 2022	30	62.03±7.37	易筋经 40 min/次, 7 次/周	30	65.23±6.29	N	3 周	②
李科 2023	24	18~26	五禽戏 30 min/次, 7 次/周	24	18~26	N	12 周	②③
周成林 2003	48	65.10±4.20	太极拳 30~40 min/次, 3 次/周	40	63.50±2.60	N	36 周	③
耿敬敬 2016	30	34±7	太极拳 45 min/次, 5 次/周	27	38±5	N	3 个月	③
李青 2012	30	72.00±2.50	太极拳 60 min/次	30	73.00±3.00	N	6 个月	③
熊国胜 2010	12		太极拳 50 min/次, 3~4 次/ 周	14		N	16 周	③
邓红梅 2013	50	65.2±7.1	太极拳 30~60 min/次, 6~8 次/周	50	63.70±5.90	N	3 个月	①
李玉玲 2012	30	38~76	太极拳	30	38~76	N	5 周	②
孙锋 2014	38	68.16±4.43	太极拳 120 min, 7 次/周	42	69.10±4.28	N	8 周	①
付俊香 2021	86	54.23±14.46	八段锦 30~60 min/次, 3 次/周	88	52.85±13.73	N	6 个月	①
陈玉民 2020	30	26.11±1.58	太极拳 60 min/次, 3 次/周	30	25.68±2.02	N	8 周	③
林颖娜 2009	24	59.38±5.29	八段锦 60 min/次	23	55.30±8.67	N	4 个月	③
韩娟娟 2019	29	48.52±2.13	八段锦 40 min/次, ≥4 次/ 周	31	48.484±2.17	N	24 周	②

续表

第一作者及 年份	实验组			对照组			疗程	结局 指标
	人数	年龄/岁	干预措施	人数	年龄/岁	干预措施		
周晶 2020	28	20.23±0.19	八段锦 30 min/次, 7 次/周	31	20.35±0.14	N	42 周	①
赵彬 2017	30	53.85±11.69	太极拳 30 min/次, 5 次/周	30	51.38±14.83	N	8 周	②
焦晓霞 2021	40	20.00±1.30	五禽戏 80 min/次, 5 次/周	40	20.0±1.3	篮球、足球、 排球等	16 周	③
刘强 2016	32	66.30±2.70	太极拳 60 min/次, 5 次/周	32	65.8±3.2	N	16 周	③
伍永慧 2016	30	59.33±6.93	太极拳 60 min/次, 5 次/周	30	58.77±5.45	八段锦	3 个月	①
管玉香 2012	39	59.20±8.80	八段锦 60 min/次, 7 次/周	40	58.70±8.30	N	4 个月	①
陈威 2013	80	69.40±7.10	八段锦 60 min/次, ≥6 次/ 周	80	70.9±7.8	N	5 个月	③
刘宇 2012	33	62.64±5.98	八段锦 40 min/次, 1 次/周	36	65.64±8.38	N	12 周	①
李群 2017	31	47.31±9.85	八段锦	30	45.43±10.94	N	3 个月	①
范汝艳 2016	34	51.23±12.41	太极拳 15 ~ 45 min/次, 2 ~ 3 次/周	37	51.23±12.41	N	6 个月	①
张月 2020	50	61.50±6.80	易筋经	50	62.3±7.1	N	3 个月	②
张国栋 2016	55		易筋经 30 min/次, 5 次/周	56		N	3 个月	①
韦庆波 2017	60		易筋经 ≥5 次/周	60		N	3 个月	③
袁菊莲 2019	30	67.53±5.58	八段锦 40 min/次, 3 ~ 5 次/ 周	30	67.00±7.18	N	12 周	①
李翠景 2019	33	62.88±7.50	八段锦 30 min/次	33	62.42±9.37	N	1 个月	②
张兆康 2016	30		八段锦 30 min/次	30		N	3 个月	①③
王薇 2011	60	18 ~ 24	易筋经 90 min/次, ≥5 次/ 周	60	18 ~ 24	N	2 个月	①
付广建 2016	100	28.30±7.83	五禽戏 30 min/次, 7 次/周	100	27.99±8.17	N	5 个月	①

续表

第一作者及年份	实验组			对照组			疗程	结局指标
	人数	年龄/岁	干预措施	人数	年龄/岁	干预措施		
季向东 2012	32	60.31±7.23	八段锦 45 min/次	30	60.26±7.15	N	2个月	①
殷立士 2021	20	47.10±10.99	八段锦 60 min/次,5次/周	20	43.95±13.75	N	2周	①
袁群 2021	39	36.38±3.44	八段锦 30 min/次	38	37.82±4.20	N	3个月	①
康萌 2018	63	19.00±1.30	八段锦 30~60 min/次,3次/周	63	19.00±1.50	N	3个月	③
陈运峰 2017	36	51.83±4.87	八段锦 15 min/次	36	52.21±5.03	N	40天	②
索兰宏 2016	30	44~56	八段锦 60 min/次	30	45~55	N	3个月	②
李婷婷 2020	30	29.60±5.07	太极拳>30 min/次	30	29.47±4.83	N	8周	③
Zhang 2023	39	19.23±0.98	八段锦 60 min/次,3/周	39	19.16±1.05	N	12周	③

注:①为SDS(抑郁自评量表);②为HAMD(汉密尔顿抑郁量表);③为SCL-90(症状自评量表);N为无干预。

2.3 偏倚风险评价结果

通过 Review Manager5.4.1 偏倚风险评估工具,对已纳入的 41 篇文献进行方法学质量评价,文献质量评价由 2 名课题组成员独立进行,评价中若有异议,则由第 3 名成员作出判断,偏倚风险分为低偏倚风险、高偏倚风险、偏倚风险不清楚,结果如图 2 所示。

3 网状 Meta 分析结果

3.1 研究证据网络及一致性分析结果

10 项实验报告了干预前后 HAMD 的变化,涉及 4 种传统健身功法,646 名受试者;15 项实验报告了干预前后 SCL-90 的变化,涉及 4 种传统健身功法,1 134 名受试者。纳入研究结局指标为 HAMD

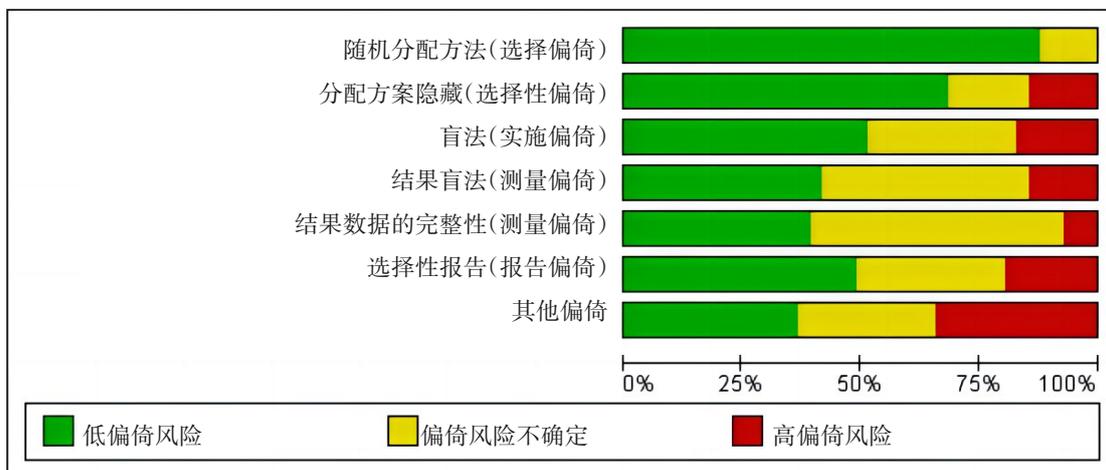
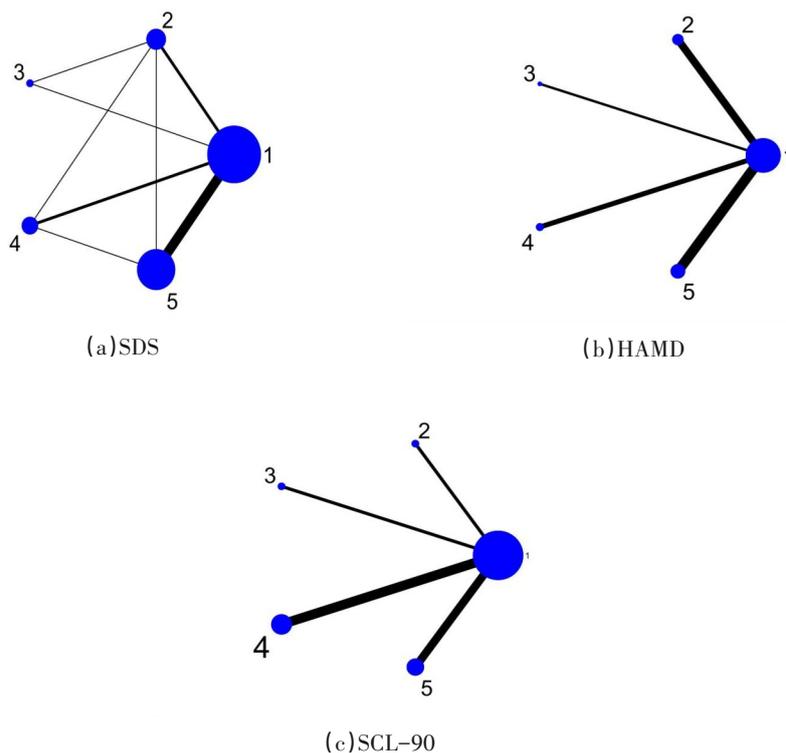


图 2 纳入研究的偏倚风险评估

与 SCL-90 的网络证据图未形成闭环状态,因此采取一致性检验模型进行统计分析。

21 项实验报告了干预前后 SDS 的变化,涉及 4 种传统健身功法,1 597 名受试者。图 3 显示,以八段锦为干预措施的研究频率最高,且图中存在 4 个

闭合环,表明不同干预措施间存在直接或间接比较证据,具备网状 Meta 分析的条件。采用节点劈裂法对结局指标为 SDS 的研究进行不一致性检验,结果显示没有统计学差异($P>0.05$),说明一致性良好,因此本研究数据均采用一致性模型进行检验^[15]。



注:1 表示无干预/其他干预;2 表示易筋经;3 表示五禽戏;4 表示太极拳;5 表示八段锦。

图 3 各结局指标在不同干预措施下的网状关系图

3.2 各干预措施间的间接比较

以 4 种中国传统健身功法对被试人群抑郁症状为研究事件,以标准均数差(SMD)为效应量,各结局指标干预措施两两对比,森林图如图 4 所示。对于结局指标 SDS,易筋经对其评分改善效果显著优于对照组,差异具有统计学意义[SMD =-0.88,95%CI (-1.70,-0.06)];对于 HAMD,八段锦对其评分改善效果显著优于对照组,差异具有统计学意义[SMD =-1.32,95%CI(-2.31,-0.32)];对于 SCL-90,太极拳对其评分改善效果显著优于对照组,差异具有统计学意义[SMD =-0.55,95%CI(-1.05,-0.06)],其余两两对比均不具有统计学意义($P>0.05$)。

3.3 各干预措施有效性的可能性排序

4 种传统健身功法干预抑郁症状 SUCRA 下的曲线面积(SUCRA 值)、干预措施成为最好措施的概率(PrBest)、干预措施的评价排序(MeanRank)如表 2 所示。对 4 种传统健身功法干预抑郁症状 SDS 评分的有效性进行排序:太极拳(71.3)>易筋经(68.6)>八段锦(54.6)>五禽戏(43.4)>无干预/其他干预(12.1);对干预抑郁症状 HAMD 评分的有效性进行排序:八段锦(70.1)>五禽戏(69.1)>易筋经(55.1)>太极拳(49.1)>无干预/其他干预(6.3);对干预抑郁症状 SCL-90 评分的有效性进行排序:太极拳(68.0)>八段锦(62.9)>易筋经(61.8)>五禽戏(48.8)>无干

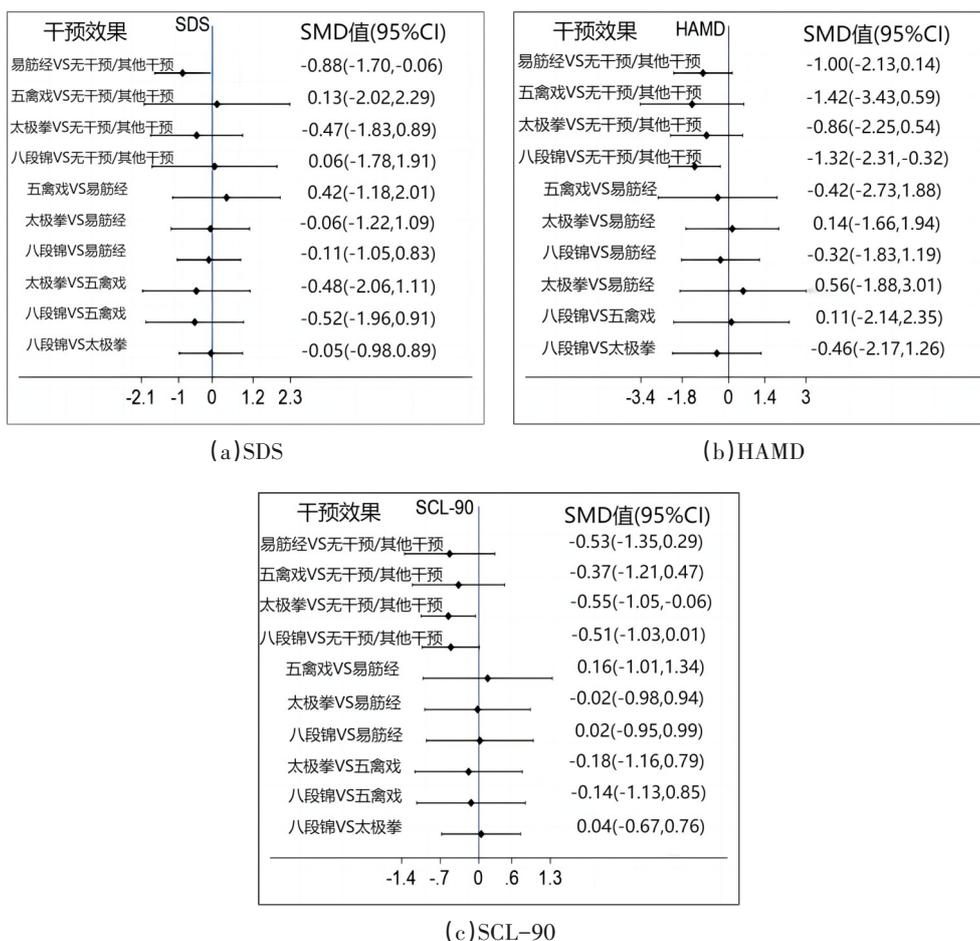


图 4 各结局指标干预措施相互比较结果

预/其他干预(8.5)(表 2)。

3.4 发表偏倚分析

通过校正-比较漏斗图对纳入文献进行发表偏倚分析,结果如图 5 所示。从图 5(a)和图 5(c)可以看出,图中的点基本对称分布于中线两侧,表明存在发表偏倚的可能性较小;从 5(b)可以看出,图中的点在零位线两侧分布不对称,表明存在一定的发表偏倚,出现此情况可能与纳入文献数量较少有关。

4 讨论

中国传统健身功法追求“形神合一”,动作平缓,柔中带刚,强调意念与身体活动相结合,具有独特的健身养生效果。其发展至今已有数千年的历史,现已有研究检验了中国传统健身功法对于多种

表 2 各结局指标干预措施有效性的概率排序

结局指标	干预措施	SUCRA 值	PrBest	MeanRank
SDS	无干预/其他干预	12.1	0.0	4.5
	易筋经	68.6	23.1	2.3
	五禽戏	43.4	15.9	3.3
	太极拳	71.3	34.8	2.1
	八段锦	54.6	26.2	2.8
HAMD	无干预/其他干预	6.3	0.0	4.7
	易筋经	55.1	14.3	2.8
	五禽戏	69.1	44.6	2.2
	太极拳	49.1	13.3	3.0
	八段锦	70.1	27.8	2.2
SCL-90	无干预/其他干预	8.5	0.0	4.7
	易筋经	61.8	31.3	2.5
	五禽戏	48.8	18.8	3.0
	太极拳	68.0	27.9	2.3
	八段锦	62.9	22.1	2.5

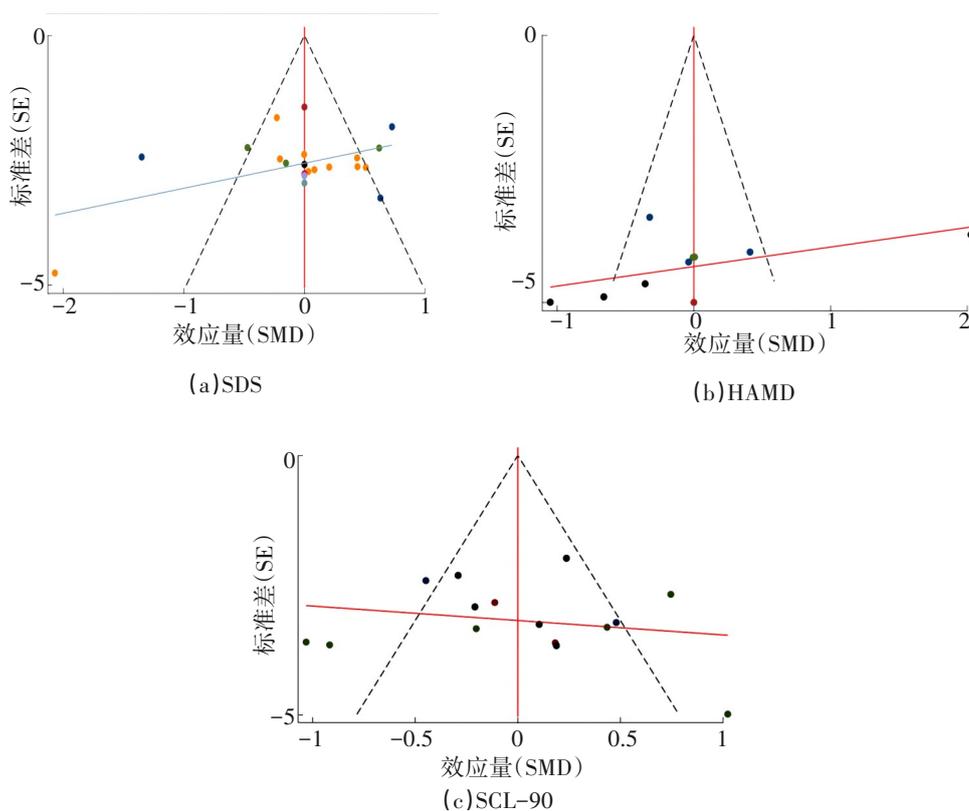


图5 各结局指标漏斗图

慢性病具有良好功效^[16]。传统健身功法作为非药物疗法的重要组成部分,其疗效机制既与中医“精气学说”“藏象理论”等相结合,又以“内在病,外锻炼”为干预手段,对改善人们的心理健康、增强机体机能、提高生活质量等具有西药无法比拟的疗效。

本研究旨在通过网状Meta分析,综合44项实验研究,以抑郁症状评分(SDS、HAMD、SCL-90)变化作为观察指标,客观评价4种健身功法的临床疗效。研究显示,针对SDS和SCL-90评分方面,皆以太极拳排列首位。作为中国传统健身功法的重要组成部分,太极拳的特色在于动作柔和、缓慢、轻灵,同时动作具有刚柔相济的特质,其核心思想囊括了我国传统哲学中的“太极”与“阴阳”的辩证理念,且作为一种低强度至中等强度的运动或者辅助干预,“动作轻柔圆活,处处带有弧形,运动绵绵不断,势势相承”,经常练习太极拳不仅可改善人体抗氧化能力、肌肉力量、平衡能力等,且可改善健康相关生活质量和心理健康^[17]。太极拳治疗被试人群抑郁

症状的生理学基础是从事太极拳练习能有效地促进内啡肽的分泌,内啡肽能使人感到愉悦感,抵抗抑郁和焦虑^[18];也可能是由于太极拳作为一种全身性的运动,动作缓慢而流畅,有助于参与者身体和心灵的放松,太极拳的集体练习也为参与者提供了社交互动的机会,有助于缓解孤独感,从而降低抑郁情绪;同时,太极拳所蕴含的哲学理念鼓励人们以积极的态度面对挑战,这种心态和应对策略有助于个体更好地应对生活中的压力和困难,从而防止抑郁情绪的发生。针对HAMD评分方面,八段锦的干预效果最佳。八段锦是一种传统的健身气功,源于中国古代的导引术。该功法动作舒展优美,简单易学,它由8种特定的动作组成,这些动作注重身体的屈伸、呼吸的配合以及意念的集中,能有效调和气血、舒缓筋骨,对肝脾肠胃等腹腔脏器有柔和的按摩作用,进而舒展情志以改善抑郁症状^[19]。有实验表明,八段锦对呼吸系统机能、上下肢力量、平衡能力、关节及神经系统灵活性等方面产生良好效

果^[20];同时,八段锦作为一种有氧运动,能够刺激神经系统,促进内啡肽、多巴胺等神经递质的分泌,这些神经递质在调节情绪方面发挥着重要作用,有助于改善被试人群抑郁症状^[21];此外,八段锦掌握阴阳的变化,吐纳调气,强调内外兼修,通过调整呼吸、意念和身体姿势,形成形体和精神合而为一的松静自然的状态,修养心性,使情绪趋于稳定平衡^[22]。

本研究存在以下局限性:(1)纳入研究人群性别、年龄等存在差异,可能会导致研究结果存在偏差;(2)纳入研究的干预时间、强度、周期等存在不一致,可能会降低研究结果的可靠性;(3)纳入研究不同干预措施与结局指标文献数量差异相对较大。

鉴于以上局限性,建议如下:(1)限定纳入研究人群特征;(2)开展不同传统健身功法的直接比较

的实验研究,弥补间接比较的缺陷;(3)未来的相关研究应该选择更大、更为科学的样本量加以补充。

5 结束语

网状Meta分析结果显示,4种传统健身功法对调节被试人群抑郁症状均具有一定疗效;太极拳相比其他干预措施对调节抑郁症状SDS和SCL-90指标的疗效最为显著;八段锦对调节抑郁症状HAMD指标的效果最佳。因此,对于抑郁症状人群,可以选择八段锦与太极拳进行干预。针对本研究的局限性,未来相关研究需要限定被试人群特征,并进一步探讨干预频率、周期等调节变量对被试人群抑郁症状参数的影响。此外,为增强研究结果的可信性,后续相关研究应该选择更大、更为科学的样本量加以补充。

参考文献:

- [1] FRIED, E I .The 52 symptoms of major depression: lack of content overlap among seven common depression scales[J].Journal of Affective Disorders, 2017, 208: 191-197.
- [2] PETERSEN A C , COMPAS B E , BROOKS-GUNN J , et al. Depression in adolescence [J]. Am Psychol, 1993, 48 (2) : 155-168.
- [3] BERTHA E A , BALÁZS J.Subthreshold depression in adolescence: a systematic review[J].Eur Child Adolesc Psychiatry, 2013, 22(10): 589-603.
- [4] WHO. Depressive disorder (depression)[EB/OL].(2023-03-31)[2024-01-30].<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>.
- [5] 健康时报网.《2022国民抑郁症蓝皮书》发布,应高度重视学生心理健康[EB/OL].(2022-07-04)[2023-12-10]<https://www.jksb.com.cn/index.php?m=wap&a=show&catid=28&id=177205>.
- [6] 于莹.4种中国传统健身运动疗法对中老年人骨质疏松症的网状Meta分析[J].中国体育科技, 2020, 56(9): 37-44.
- [7] 张婧怡,李振,肖涛.中医养生功法影响大学生焦虑和抑郁症状的META分析[J].现代预防医学, 2021, 48(23): 4324-4330.
- [8] LUO L, SONG N, YANG H, et al. Intervention effect of long-term aerobic training on anxiety, depression, and sleep quality of middle school students with depression after COVID-19[J]. Frontiers in Psychiatry, 2021, 12: 720833.
- [9] KWOK J Y Y, KWAN J C Y, AUYEUNG M, et al. Effects of mindfulness yoga vs stretching and resistance training exercises on anxiety and depression for people with Parkinson disease: a randomized clinical trial[J]. JAMA Neurology, 2019, 76(7): 755-763.
- [10] BENNIE J A, TEYCHENNE M J, DE COCKER K, et al. Associations between aerobic and muscle-strengthening exercise with depressive symptom severity among 17,839 US adults[J]. Preventive Medicine, 2019, 121: 121-127.

- [11] 甘迎春,钟小燕.大学生抑郁症治疗中运动干预的作用研究[J].中国全科医学,2023,26(27):3466-3467.
- [12] 刘杨俊.易筋经与太极拳对大学生抑郁情绪影响的研究[J].四川体育科学,2013,32(6):49-51.
- [13] 崔家宝,林舰,刘育成,等.大学生太极拳活动的心理健康效益:基于ICF的系统综述[J].中国康复理论与实践,2023,29(1):48-54.
- [14] 谷鸿秋,王杨,李卫. Cochrane 偏倚风险评估工具在随机对照研究 Meta 分析中的应用[J].中国循环杂志,2014,29(2):147-148.
- [15] 张天嵩,钟文昭,李博.实用循证医学方法学[M].2版.长沙:中南大学出版社,2014.
- [16] WANG C W, CHAN C H Y, HO R T H, et al. Managing stress and anxiety through qigong exercise in healthy adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. BMC Complementary and Alternative Medicine, 2014, 14(1):1-9.
- [17] 全国体育学院教材委员会.体育学院普修通用教材武术[M].北京:人民体育出版社,1989.
- [18] 刘天宇,尹涛,曾芳.基于神经影像技术的太极拳改善老年人认知功能中枢机制的系统综述[J].世界科学技术,2023,25(1):17-27.
- [19] 杨玉赫,冷德生,张荣兴,等.中医养生功法对大学生抑郁症影响的研究进展[J].中国中医基础医学杂志,2020,26(8):1214-1217.
- [20] 国家体育总局健身气功管理中心.健身气功·八段锦[M].北京:人民体育出版社,2003.
- [21] 刘洪福,安海燕,王长虹,等.健身气功·八段锦健心功效实验探讨[J].武汉体育学院学报,2008(1):54-57+77.
- [22] 江婉婷,蔡治东,王相,等.有氧运动对抑郁症患者认知功能干预效果的 meta 分析[J].中国心理卫生杂志,2022,36(8):675-684.