

健身气功对大学生心理健康影响的 mate 分析

刘 涛¹ 黄美蓉^{2*}

1. 广东理工学院体育学院, 广东 肇庆 526100

2. 中国矿业大学体育学院, 江苏 徐州 221100

[摘要]目的: 系统评价健身气功对于大学生心理健康的干预效果及其干预机制。方法: 搜索 Web of Science、PubMed、Cochrane Library、Embase、中国知网、万方数据库中健身气功干预大学生心理健康的随机对照实验。使用 Cochrane 偏倚风险评估工具对文献质量进行评估, 运用 Review Manager 5.3 软件进行合并效应量分析和敏感性分析。结果: mate 分析结果显示气功练习对于大学生抑郁症状、焦虑症状、偏执症状、强迫症状、人际关系敏感症状、躯体化症状、敌对症状、恐怖症状、精神病性症状、其他症状均具有显著性的改善。结论: 健身气功对于大学生整体心理健康水平的提升有中等程度的干预效果。另外仍然需要大样本、高质量的随机对照实验来进一步验证。

[关键词]健身气功; 大学生; 心理健康; mate 分析

DOI: 10.33142/jscs.v5i1.15487

中图分类号: G852

文献标识码: A

Mate Analysis of the Impact of Fitness Qigong on the Mental Health of College Students

LIU Tao¹, HUANG Meirong^{2*}

1. School of Physical Education, Guangdong Technology University, Zhaoqing, Guangdong, 526100, China

2. School of Physical Education, China University of Mining and Technology, Xuzhou, Jiangsu, 221100, China

Abstract: Objective: to systematically evaluate the intervention effect and mechanism of fitness Qigong on the mental health of college students. Method: search Web of Science, PubMed, Cochrane Library, Embase, CNKI and Wanfang Database for the randomized controlled experiments of health Qigong intervention on college students' mental health. Use Cochrane bias risk assessment tool to evaluate the quality of literature, and use Review Manager 5.3 software for combined effect size analysis and sensitivity analysis. Result: the mate analysis showed that Qigong practice significantly improved depression symptoms, anxiety symptoms, paranoia symptoms, obsessive-compulsive symptoms, interpersonal sensitivity symptoms, somatization symptoms, hostility symptoms, terror symptoms, psychotic symptoms, and other symptoms in college students. Conclusion: fitness Qigong has a moderate intervention effect on improving the overall mental health level of college students. In addition, large sample and high-quality randomized controlled trials are still needed for further verification.

Keywords: fitness Qigong; college students; mental health; mate analysis

引言

世界卫生组织定义健康意味着对人全面和综合的理解: 包括身体健康、心理健康和社会适应^[1]。行为危险因素监测系统 (BRFSS) 的最新国家数据表明: 和相同年龄的其他人群相比, 大学生更容易出现多种形式的心理问题^[2]。在过去 50 年里, 美国大学生遭受了包括抑郁、偏执和躁狂等心理困扰的人数明显增加^[3]。有 47% 的学生至少存在一种心理健康问题: 26% 的学生报告为压力, 19% 的学生报告为焦虑, 18% 的学生报告为抑郁^[4]。大学生活是学生开始走向独立的关键期, 也是沟通青春期和成年期发展和成长的重要转变期^[5]。在这一阶段, 学生通常会在身体、心理和社会关系上发生许多快速的转变, 并且形成的生活方式和行为可能会持续到成年, 并影响到未来的健康状况^[6-7]。但是年轻人由于处于人体各项机能的巅峰, 通常被认为非常的健康, 因此他们的健康问题没有得到更多的关注^[8]。其实大学生同样面对多种形式的心理问题。然而, 据估计,

只有少数有心理问题的大学生寻求并得到了足够的帮助^[9]。

标准的且基于证据的大学生心理问题的干预方法包括药物治疗、心理治疗。但是研究指出有 60% 的人对治疗免疫, 或只对治疗产生部分反应^[10]。并且药物治疗、心理治疗中途退出率高, 容易产生不良反应^[11]。而放松、催眠、瑜伽、精神疗法、气功等身心疗法是被美国健康中心推荐为无副作用效果良好的心理治疗的补充或者替代性的方法^[12]。目前有系统性的评述表明, 气功可以有效地促进中老年人群的身心健康^[13-14]。也有研究集中于气功对于各种慢性疾病患者的身心治疗^[15-16]。但只有韦斯特发表了气功对大学生心理健康的系统评述^[17]。基于当前研究的局限, 气功对大学生心理健康的干预效果是不确定的。因此, 对研究结果进行全面审查并对干预效果进行整体评估是非常有价值的。本研究采用 mate 分析对前人研究进行系统梳理, 评估健身气功对大学生心理健康的干预效果。

1 研究方法

1.1 文献检索

采用组合关键词检索的方式，检索 Web of Science, PubMed, Cochrane Library, Embase, 中国知网大型数据库，检索日期从建库到 2025 年 1 月。中文检索策略：“健身气功、导引术、八段锦、太极拳、五禽戏、易经、中国传统体育运动”和“大学生心理健康”。英文检索策略：(Qigong OR Ch'i Kung OR qi-gong OR qi gong OR chi chung OR chi gong OR chi kung OR qi chung OR Tai Ji OR Tai-ji OR Tai Chi OR Chi, Tai OR Tai Ji Quan OR Ji Quan, Tai OR Quan, Tai Ji OR Taiji OR Taijiquan OR T'ai Chi OR Tai Chi Chuan OR taichi OR tai ji OR taiji OR tai chi OR taichiquan OR Baduanjin OR Ba Duan Jin OR eight pieces of brocade OR eight silken movements OR eight section brocade OR Wuqinxin OR Wu Qin Xin OR Yijinjing OR Yijin Jing OR Yi Jin Jing OR Liuziju OR Liuzijue OR six healing sounds) AND (university student OR college student OR academician OR undergraduate OR university man)。

1.2 纳入标准

文献纳入依据循证医学 PICOS 的方式^[18]，主要考虑参与者、干预措施、对照组、研究结果和研究设计 5 个因素。

①参与者：健康或者亚健康的大学生。②干预措施：健身气功干预时间至少 1 个月。③对照组：任何对照。④结局指标：抑郁症状、焦虑症状、偏执症状、强迫症状、人际关系敏感症状、躯体化症状、敌对症状、恐怖症状、精神病性症状、其他症状。⑤研究设计：随机对照实验(RCT)。

1.3 文献筛选和资料提取

由 2 名评论员按照预先设定的标准独立筛选符合标准的文献，排除不符合标准的文献，并记录文献排除原因。然后 2 人交叉核对纳入文献的结果，难以确定是否纳入的研究则通过讨论由第 3 位评论员协商解决。建立表格由 2 名评论员采用独立双盲的方式，通过标准化流程提取纳入文献中文献的第一作者、发表年份、样本量、研究对象基本情况(年龄、健康状况)、干预类型、干预方案(时间、频率、周期)、对照类型、结局指标等相关数据。(纳入文献的基本情况如表 1 所示)结果汇总后经过小组讨论解决分歧并进行重复提取对照。

表 1 文献基本信息一览表

作者	参与人数	参与者类型	干预类型	运动时间(min)	运动频率(次/周)	运动周期	对照类型	结局指标
向斌 2010 ^[19]	160	健康大学生 18.4-23.5	五禽戏	60	4	16	空白对照	SCL-90
柏祖刚 2018 ^[20]	100	健康大学生 女 19.65、 男 20.54	五禽戏	90	5	12	空白对照	SCL-90
张诗雨 2014 ^[21]	60	健康大学生 20.5-23.5	五禽戏	90	2	16	空白对照	SCL-90
饶婷 2014 ^[22]	198	健康大学生 19.4-21.8	24 式简化太极拳	60	5	12	空白对照	GSES、SCL-90、SES、Schulte Grid (8×8) test、CPSS、POMS
金虹 2012 ^[23]	75	亚健康大学生 18.1±0.93	24 式太极拳	60	2	8	空白对照	SCL-90
杨祥全 2003 ^[24]	102	健康大学生	24 式杨氏太极	60	3	8	空白对照	SCL-90
李阿特 2006 ^[25]	118	健康大学生 19-24	太极拳	30	5	15	空白对照	SCL-90
高明 2012 ^[26]	90	健康大学生 19-22	太极拳	50	2	16	空白对照	SCL-90
冀先礼 2008 ^[27]	245	健康大学生	和氏十八式和陈氏十九式太极拳	50	3	20	空白对照	SCL-90
胡微微 2017 ^[28]	60	健康大学生	八段锦	60	3	14	空白对照	SCL-90
耿元卿 2013 ^[29]	89	亚健康大学生 20.28±0.86	八段锦	30	3	4	空白对照	SCL-90
莫概能 2013 ^[30]	120	健康女大学生	八段锦	60	3	24	空白对照	SCL-90、POMS
刘洪福 2008 ^[31]	100	健康大学生	八段锦	90	5	12	空白对照	SCL-90、POMS
宋晓洁 2011 ^[32]	60	健康大学生	八段锦	120	1	18	正常体育课	SCL-90
Moyi Li 2015 ^[33]	222	健康大学生 18-25	八段锦	60	5	12	保持原本生活习惯	SCL-90、CPSS、GSES、Schulte grid (8×8)、SES、POMS、WHOQOL-BREF、PSQI
Guohua Zheng 2015 ^[34]	206	健康大学生 16-25	太极拳	60	5	12	保持原本生活习惯	SCL-90、GSES、CPSS、Schulte grid (8×8)、SES、POMS、PSQI
Ee Suen chan 2013 ^[35]	46	第一年护理及助产生 18-28	自愈气功	60	2	10	空白对照	DASS-21、PHQ

1.4 偏倚风险评估

根据“Cochrane 干预手册”对研究方法质量进行评估^[36]。偏倚风险评估包括随机序列的产生、分配隐藏、盲法（参与者与工作人员）、盲法（结局指标）、选择结果报告、不完整的结局数据以及其他偏倚。根据试验报告，每个偏倚项目的风险被评估为低风险、不明确风险或高风险。两位评论员独立地对每项研究的偏倚风险进行评估，在出现分歧的情况下进行讨论以达成共识。如果仍然存在争议，通过与第三位评论员的讨论，解决分歧。

1.5 统计学处理

采用 Review Manager5.3 软件处理数据，对纳入文献进行偏倚性评估、异质性检验、数据合并及偏倚图、漏斗图和森林图绘制，并对数据进行敏感性检验。数据类型及合并模型：处理数据为连续性变量和 95% 置信区间。异质性判断采用 Q-test 与 i^2 检验当 $p < 0.10$ 并且 $i^2 \geq 50\%$ 采用随机效应模型，其他情况采用固定效应模型。如果研究结果存在较大的异质性，则进行敏感性分析。敏感性分析方法为每次去除 1 篇纳入研究，观察合并结果是否发生显著改变。对于连续变量，当随机对照实验的结果采用同一方式测量时，采用 weighted mean difference (WMD)，采用不同的方式测量时，则采用 standardized mean difference (SMD) 进行计算。Meta 分析研究结果的发表偏倚采用漏斗图进行评估。（制作漏斗图的条件纳入研究 ≥ 10 ^[37]）当同一随机对照实验包含两个气功组和一个对照组时，被认为是两个独立的实验。对照组的参与者被平均分配到两个随机对照实验中，避免对照组人数的重复计算。

2 研究结果

2.1 文献的筛选与纳入

通过数据库共检索到中文文献 593 篇，英文文献 392 篇。在进行标题和摘要的筛选之后，有 145 篇文献进入全文阅读阶段。最终对 17 篇文献进行定量分析，并对其中的 12 篇文献进行 meta 分析。

2.2 纳入研究的特征

在 17 项研究中 ($N=2051$)，14 项^[19-32]以中文发表，3 项^[33-35]以英文发表。所有的研究中，最大样本数为 245^[27]，最小样本数为 46^[35]。仅有 2 项研究^[33-34]报道了样本量大小的计算方法。纳入研究包括多种气功类型如太极拳^[22-27, 34]7 篇、八段锦^[28-33]6 篇、五禽戏^[19-21]3 篇、自愈气功^[35]1 篇。气功的练习是由专业的教练进行指导，干预期在 1 到 6 个月之间。每周进行 2 至 5 次的练习，干预时间在半小时到 2 小时之间。气功干预期结束后，只有 3 项^[22, 33-34]研究进行了随访评估，随访期均为 12 周。在包括的研究中没有提到任何不良事件，总体锻炼依从性好。对照组包括正常体育课、保持原有生活习惯、空白对照。文献选取的全部为在校大学生年龄范围在 16 到 28 岁之间。其中有 2 项^[23, 29]研究心理亚健康的大学生群体。有 1 项是对女大

学生群体心理健康问题的研究^[30]，还有 1 项是将男女大学生心理健康问题分开进行对比研究^[28]。其他文献都是不分性别的对全体大学生心理健康的研究。

2.3 偏倚风险评估

大多数研究在研究设计的多个领域中均存在很高的偏倚风险，或未充分报告关于偏倚风险的结果。在纳入分析的 17 篇文献中仅有 4 篇^[22, 33-35]在随机序列的产生中被评价为低风险，其他由于未充分描述被评价为不明确风险。并且也仅有 5 篇文献^[21-22, 29, 33-34]在分配隐藏中被评价为低风险，其他也由于未充分描述被评价为不明确风险。大多数气功对于大学生心理健康干预的研究没有交代是否对参与者与工作人员实行盲法，仅有交代的也都提出无法对参与者与工作人员实行盲法，故此项全部评为高风险。在结局指标盲法中仅有 3 篇^[22, 33-34]交代了对结局指标施盲，被评为低风险，其他文献都没有交代故评为不明确风险。一半以上在不完整结果数据中被评价为低风险^[19, 22, 24, 26, 28-35]

（12 篇）。所有文章都没有选择性的进行结果报告。在其他偏倚这一项中由于研究方案的设计等原因 5 篇^[19-20, 25-27]被评为高风险，其他被评为不明确风险。

2.4 meta 分析结果

2.4.1 健身气功对于抑郁症状的干预效果。

有 14 项研究（1243 名参与者：气功组 635 人、对照组 608）确定气功对于大学生抑郁症状的影响。meta 分析结果显示：气功对于抑郁症状具有显著的提高效果（SMD， -0.44 ；95%CI -0.55 to -0.32 ； $p < 0.00001$ ）。异质性低（ $I^2 = 34\%$ ）。

2.4.2 健身气功对于焦虑症状的干预效果

有 14 项研究（1243 名参与者：气功组 635 人、对照组 608）确定气功对于大学生焦虑症状的影响。meta 分析结果显示：气功对于焦虑症状具有显著的提高效果（SMD， -0.56 ；95%CI -0.76 to -0.37 ； $p < 0.00001$ ）。异质性高（ $I^2 = 61\%$ ）。敏感性分析：当剔除文献 42，异质性从 61% 下降到 24%。总体效应从（SMD， -0.56 ；95%CI -0.76 to -0.37 ； $p < 0.00001$ ）转变为（SMD， -0.42 ；95%CI -0.54 to -0.31 ； $p < 0.00001$ ）。

2.4.3 健身气功对于偏执症状的干预效果

有 14 项研究（1243 名参与者：气功组 635 人、对照组 608）确定气功对于大学生偏执症状的影响。meta 分析结果显示：气功对于偏执症状具有显著的提高效果（SMD， -0.47 ；95%CI -0.65 to -0.30 ； $p < 0.00001$ ）。异质性高（ $I^2 = 52\%$ ）。敏感性分析：当剔除文献 46 或 51，异质性都下降到 50% 以下。但总体效应均没有显著性改变。

2.4.4 健身气功对于强迫症状的干预效果

有 14 项研究（1243 名参与者：气功组 635 人、对照组 608）确定气功对于大学生强迫症状的影响。meta 分析结果显示：气功对于强迫症状具有显著的提高效果（SMD，

-0.44; 95%CI-0.56to-0.33; $p<0.00001$)。异质性低 ($I^2=3\%$)。

2.4.5 健身气功对于人际关系敏感症状的干预效果

有 13 项研究 (1183 名参与者: 气功组 605 人、对照组 578) 确定气功对于大学生人际关系敏感症状的影响。meta 分析结果显示: 气功对于人际关系敏感症状具有显著的提高效果 (SMD, -0.50; 95%CI-0.66to-0.35; $p<0.00001$)。异质性低 ($I^2=37\%$)。

2.4.6 健身气功对于躯体化症状的干预效果

有 14 项研究 (1243 名参与者: 气功组 635 人、对照组 608) 确定气功对于大学生躯体化症状的影响。meta 分析结果显示: 气功对于躯体化症状具有显著的提高效果 (SMD, -0.46; 95%CI-0.58to-0.35; $p<0.00001$)。异质性低 ($I^2=0\%$)。

2.4.7 健身气功对于敌对症状的干预效果

有 13 项研究 (1202 名参与者: 气功组 620 人、对照组 582) 确定气功对于大学生敌对症状的影响。meta 分析结果显示: 气功对于敌对症状具有显著的提高效果 (SMD, -0.34; 95%CI-0.46to-0.23; $p<0.00001$)。异质性低 ($I^2=31\%$)。

2.4.8 气功对于恐怖症状的干预效果

有 14 项研究 (1243 名参与者: 气功组 635 人、对照组 608) 确定气功对于大学生恐怖症状的影响。meta 分析结果显示: 气功对于恐怖症状具有显著的提高效果 (SMD, -0.34; 95%CI-0.45to-0.22; $p<0.00001$)。异质性低 ($I^2=8\%$)。

2.4.9 气功对于精神病性症状的干预效果

有 11 项研究 (942 名参与者: 气功组 490 人、对照组 452) 确定气功对于大学生精神病性症状的影响。meta 分析结果显示: 气功对于精神病性症状具有显著的提高效果 (SMD, -0.24; 95%CI-0.37to-0.11; $p=0.0003$)。异质性低 ($I^2=0\%$)。

2.4.10 气功对于其他症状的干预效果

有 10 项研究 (994 名参与者: 气功组 501 人、对照组 493) 确定了气功对于大学生其他症状的影响。meta 分析结果显示: 气功对于其他症状具有显著的提高效果 (SMD, -0.31; 95%CI-0.43to-0.18; $p<0.00001$)。异质性低 ($I^2=41\%$)。

2.4.11 发表偏倚检验

基于漏斗图结果显示: 漏斗图基本对称, 散点多集中于中线附近且较密集集聚在漏斗图顶端。提示发表偏倚较小。

3 讨论

研究表明有若干危险因素会导致学生的心理健康的实际恶化, 比如追求完美主义^[38]、个人主义和注重外表^[39-40]、教育期望^[41]、社会媒体的负面影响^[42], 此外还包括

了易受风险因素影响机会的增加以及掌握应对生活压力能力的下降等等。根据马斯洛著 (2013)《动机与人格》阐述的人类的动机和需要层次理论^[43]。由于需要和期望得不到满足或需要与现实之间的矛盾而产生的情绪困扰, 比如抑郁、孤独、焦虑、困惑、羞愧、空虚、恐惧、逆反、怀疑、敏感、妒忌、脆弱、压抑、失落、伤感、冲动等, 常常使大学生情绪波动幅度大且反复无常, 一个小小的事情也许就能引发一连串的情绪体验。如果负面情绪没有办法得到宣泄和转移, 可能严重影响学习和生活, 进而危及他们的身体健康, 导致身心疾病, 并对其未来职业生涯的发展造成毁灭性影响^[44]。基于大学生心理健康的现实状况、对大学生心理健康干预效果进行系统评价至关重要。本研究基于随机对照实验 meta 分析结果显示: 气功练习对于大学生抑郁症状、焦虑症状、偏执症状、强迫症状、人际关系敏感症状、躯体化症状、敌对症状、恐怖症状、精神病性症状、其他症状均具有显著的改善。健身气功对大学生整体心理健康水平的提升有中等程度的干预效果。

4 结论

健身气功对于大学生整体心理健康水平的提升有中等程度的干预效果。另外仍然需要大样本、高质量的随机对照实验来进一步验证。

基金项目: 广东理工学院高等教育教学改革, 基于 OBE 理念的高校网球公共体育课程教学改革与实践 (课题编号: JXGG2024133)。

[参考文献]

- [1]Janie H,T A W,Donna M,et al.The State of Health and Intentions for Action to Advance Mental Health and Well-being for the Nursing Workforce[J].JONA:The Journal of Nursing Administration,2023,53(4):220-227.
- [2]Hussain R,Guppy M,Robertson S,et al.Physical and mental health perspective of first year undergraduate rural university students[J].BMC Public Health,2013,13(1):848.
- [3]Twenge J M,Gentile B,Dewall C N,et al.Birth cohort increases in psychopathology among young Americans,1938-2007:A cross-temporal meta-analysis of the MMPI[J].Clin Psychol Rev,2010,30(2):0-154.
- [4]Roberts L W,Warner T D,Lyketos C,et al.Perceptions of academic vulnerability associated with personal illness:A study of 1,027 students at nine medical schools[J].Comprehensive Psychiatry,2001,42(1):0-15.
- [5]Brooks J H,Dubois D L.Individual and Environmental Predictors of Adjustment During the First Year of College[J].Journal of College Student Development,1970,36(4):347-360.
- [6]Arnett JJ,Emerging adulthood.A theory of

development from the late teens through the twenties[J]. *Am Psychol*, 2000(55):469-80.

[7] Lolokote S, Hidru T H, Li X. Do socio-cultural factors influence college students' self-rated health status and health-promoting lifestyles? A cross-sectional multicenter study in Dalian, China[J]. *PLOS Medicine*, 2017, 17(1):478.

[8] Stewart-Brown S, Evans J, Patterson J, et al. The health of students in institutes of higher education: an important and neglected public health problem?[J]. *Journal of Public Health*, 2000, 22(4):492-499.

[9] Hunt J, Eisenberg D. Mental Health Problems and Help-Seeking Behavior Among College Students[J]. *J Adolesc Health*, 2010, 46(1):0-10.

[10] Laidlaw K, Kishita N. Age-Appropriate Augmented Cognitive Behavior Therapy to Enhance Treatment Outcome for Late-Life Depression and Anxiety Disorders[J]. *GeroPsych*, 2015, 28(2):57-66.

[11] Xing S, Dipaula BA, Lee HY, Cooke CE. Failure to fill electronically prescribed antidepressant medications: a retrospective study[J]. *Prim Care Companion CNS Disord*, 2011(13).

[12] D'Silva S, Poscablo C, Habousha R, et al. Mind-Body Medicine Therapies for a Range of Depression Severity: A Systematic Review[J]. *Psychosomatics*, 2012, 53(5):407-423.

[13] Chang P S, Knobf T, Oh B, et al. Physical and Psychological Health Outcomes of Qigong Exercise in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis[J]. *The American Journal of Chinese Medicine*, 2019, 47(2):301-322.

[14] Wen J, Lin T, Jiang C, et al. Effect of Baduanjin exercises on elevated blood lipid levels of middle-aged and elderly individuals: protocol for a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials[J]. *BMJ Open*, 2017, 7(9).

[15] Xiong X, Wang P, Li S, et al. Effect of Baduanjin exercise for hypertension: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Maturitas*, 2015, 80(4):370-378.

[16] Junmao W, Tong L, Yinhe C, et al. Baduanjin Exercise for Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials[J]. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2017(1):1-14.

[17] Webster Craig S. A systematic review of the health benefits of Tai Chi for students in higher education[J]. *Preventive Medicine*, 2016(3):103-112.

[18] LIBERATI A, ALTMAN D G, TETZLAFF J, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration[J]. *PLOS Medicine*, 2009, 6(7).

[19] 向斌. “健身气功·五禽戏”对大学生身心健康影响的研究[D]. 西安: 西安体育学院, 2010.

[20] 柏祖刚, 李致潇. 健身气功·五禽戏对大学生心理健康影响的新探索 [A]. *Proceedings of 2018 6th International Conference on Physical Education and Society Management (ICPESM 2018) (Lecture Notes in Management Science, VOL. 95)* [C]. 武汉: 湖北中医药大学, 2018.

[21] 张诗雨. 健身气功五禽戏对大学生心理健康水平影响实验研究[D]. 成都: 成都体育院, 2014.

[22] 饶婷. 24 式简化太极拳练习对大学生心理健康影响的随机对照研究[D]. 福州: 福建中医药大学, 2014.

[23] 金虹. 高职心理亚健康大学生不同干预方法实验对照 [J]. *中国社区医师(医学专业)*, 2012, 14(30):150-151.

[24] 杨祥全. 太极拳对普通大学生心理健康影响的实验研究[J]. *天津体育学院学报*, 2003(1):63-66.

[25] 李阿特, 孙福成. 太极拳对增强大学生心理健康的实验研究[J]. *辽宁体育科技*, 2006(5):33-34.

[26] 高明, 段卉, 杨润琴. 太极拳套路与推手对大学生心理健康影响的比较研究 [J]. *中华武术(研究)*, 2012, 1(11):26-29.

[27] 冀先礼. 太极拳运动对大学生心理健康影响的干预研究[J]. *焦作师范高等专科学校学报*, 2008(2):39-42.

[28] 胡微微. “健身气功·八段锦”对广西大学生身心健康影响的实验研究[D]. 南宁: 广西民族大学, 2017.

[29] 耿元卿. 八段锦和五行音乐对心理亚健康状态干预作用的研究[D]. 南京: 南京中医药大学, 2013.

[30] 莫概能. 健身气功·八段锦对女大学生心理健康影响的实验研究[J]. *搏击(武术科学)*, 2013, 10(9):81-83.

[31] 刘洪福, 安海燕. 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.

[32] 宋晓洁. 健身气功八段锦对大学生心理健康现状影响的研究[D]. 长春: 东北师范大学, 2011.

[33] Li M, Fang Q, Li J, et al. The Effect of Chinese Traditional Exercise-Baduanjin on Physical and Psychological Well-Being of College Students: A Randomized Controlled Trial[J]. *PLOS ONE*, 2015, 10(7).

- [34]Guohua Z,Xiulu L,Moyi L,et al.Effectiveness of Tai Chi on Physical and Psychological Health of College Students: Results of a Randomized Controlled Trial[J].PLOS ONE,2015,10(7).
- [35]Chan E S,Koh D,Teo Y C,et al. Biochemical and psychometric evaluation of Self-Healing Qigong as a stress reduction tool among first year nursing and midwifery students[J].Complementary Therapies in Clinical Practice,2013,19(4):179-183.
- [36]Shuster JJ (2011)Review:Cochrane handbook for systematic reviews for interventions,Version 5.1.0,published 3/2011.Julian P.T.Higgins and Sally Green, Editors.Research Synthesis Methods2(2):126 - 130. [Z].
- [37]Mavridis D,Salanti G.How to assess publication bias:funnel plot,trim-and-fill method and selection models[J].Evidence-Based Mental Health,2014,17(1):30-30.
- [38]Curran T,Hill A P.Perfectionism is increasing over time: A meta-analysis of birth cohort differences from 1989 to 2016[J].Psychological Bulletin,2017(1).
- [39]Twenge J M,Gentile B,Dewall C N,et al.Birth cohort increases in psychopathology among young Americans,1938 - 2007:A cross-temporal meta-analysis of the MMPI[J].Clin Psychol Rev,2010,30(2):0-154.
- [40]Soest T V,Lars Wichstrøm.Secular Trends in Depressive Symptoms Among Norwegian Adolescents from 1992 to 2010[J].Int J Eat Disord,2014,42(3):448-457.
- [41]Sweeting H,West P,Young R,et al.Can we explain increases in young people's psychological distress over time[J].Social Science&Medicine,2010,71(10):1819-1830.
- [42]Thombs B D,Kwakkenbos L,Levis A W,et al.Addressing overestimation of the prevalence of depression based on self-report screening questionnaires[J].Canadian Medical Association Journal,2018,190(2):44-49.
- [43]弗兰克·戈布尔.第三思潮:马斯洛心理学[M].吕明等译.上海:上海译文出版社,2006.
- [44]Knight,J.M.Physiological and neurobiological aspects of stress and their relevance for residency training[J].Acad.Psychiatry,2013(37):6-10.
- 作者简介:刘涛(1995—),男,汉族,湖北襄阳,硕士研究生,广东理工学院,研究方向:体育教学与训练;
*通讯作者:黄美蓉(1980—),女,汉族,江苏徐州,博士,教授,中国矿业大学,研究方向:体育生活化。