·专题报道——关注心理健康，加强精神卫生服务体系建设·

中国大学生心理健康干预策略荟萃分析

罗应斌，孙宇超，冯晶，屈歌，李欣妍，张若凡，申奥琪，许子欣，甘勇，卢祖洵

华中科技大学同济医学院公共卫生学院，武汉 430030
通信作者：甘勇，E-mail：ganyong2012@126.com

【摘　要】目的　评估不同干预措施对中国大学生心理健康的干预效果。**方法**　检索中国知网、维普网、万方数据知识服务平台数据库中有关大学生心理健康干预措施的随机对照试验研究，检索时限为自建库到 2024 年 7 月 1 日。采用随机对照试验偏倚风险评估工具 ROB 2 评价标准进行文献质量评价，使用 Stata 17.0 软件进行数据分析。**结果**　共纳入 63 篇文献，涉及 7 240 人。结果显示，心理健康总分干预后的 Hedges′g 值为−0.718（95%*CI*=−0.960～−0.476）。其中团体辅导（SMD=−0.907, 95%*CI*=−1.571～−0.243）、运动（SMD=−0.937, 95%*CI*=−1.246～−0.628）和综合干预（SMD=−0.850, 95%*CI*=−1.019～−0.682）对心理健康总分的干预效果显著。艺术（SMD=−2.320, 95%*CI*=−4.317～−0.323）和综合干预（SMD=−1.042, 95%*CI*=−1.461～−0.624）对抑郁的干预效果，以及团体辅导（SMD=−1.216, 95%*CI*=−1.656～−0.777）和艺术干预（SMD=−2.874, 95%*CI*=−5.624～−0.124）对焦虑的干预效果也同样显著。**结论**　团体辅导、运动、艺术、综合和其他干预对大学生心理健康及不同维度（如抑郁症状、焦虑症状）有明显的改善作用。高校可以此为参考，评估大学生不同类型的心理健康问题，为大学生提供针对性、及时、高效的心理健康支持。

【关键词】大学生；心理健康；抑郁；焦虑；干预策略；meta 分析

Mental health intervention strategies among Chinese university students: a meta-analysis of randomized controlled trials

LUO Yingbin, SUN Yuchao, FENG Jing, QU Ge, LI Xinyan, ZHANG Ruofan, SHEN Aoqi, XU Zixin, GAN Yong, LU Zuxun (*School of Public Health*, *Tongji Medical College*, *Huazhong University of Science and Technology*, *Wuhan* 430030, *China*)
Corresponding author: GAN Yong, E-mail: ganyong2012@126.com

【Abstract】 Objective To evaluate the effects of different interventions on the mental health of Chinese college students. **Methods** We searched the China National Knowledge Infrastructure (CNKI), VIP, and Wanfang databases for randomized controlled trials (RCTs) of mental health interventions among Chinese college students from inception until July 1, 2024. We assessed the quality of the studies using the Cochrane Risk of Bias Tool 2 (RoB 2) and analyzed the data using Stata 17.0. **Results** Sixty-three RCTs (n = 7 240 participants) were included. The pooled Hedges′g was –0.718 (95%confidence interval [*CI*]: –0.960 to –0.476), indicating a significant improvement. Subgroup analyses revealed significant effects for group counseling (standardized mean difference [SMD] = –0.907, 95%*CI*: –1.571 to –0.243), exercise (SMD = –0.937, 95%*CI*: –1.246 to –0.628), and comprehensive interventions (SMD = –0.850, 95%*CI*: –1.019 to –0.682). Significant improvements in depression were observed with art interventions (SMD = –2.320, 95%*CI*: –4.317 to –0.323) and comprehensive interventions (SMD = –1.042, 95%*CI*: –1.461 to –0.624). Significant effects on anxiety were found with group counseling (SMD = –1.216, 95%*CI*: –1.656 to –0.777) and art interventions (SMD = –2.874, 95%*CI*: –5.624 to –0.124). **Conclusions** Group counseling, exercise, art, and comprehensive interventions can significantly improve mental health outcomes in college students, including conditions such as depression and anxiety. Universities should adopt targeted interventions based on students′ needs to provide timely and effective mental health support.

【Keywords】 university students; mental health; depression; anxiety; intervention; meta-analysis

开放获取：CC BY-NC-ND 4.0　DOI：10.11847/zgggws1146088
基金项目：世界卫生组织项目（2023/HEP/PVL/001）；中央高校基本科研业务费专项资金资助（2024WKYXQN009）
第一作者：罗应斌（2002—），硕士在读，研究方向：卫生政策与管理，社会因素与健康。
收稿日期：2024-10-08　修回日期：2025-02-17　录用日期：2025-05-30
利益冲突：不存在　伦理审查：免除审查　出版授权：全体作者已与编辑部签署作者贡献声明及版权转让协议

大学生是推动国家蓬勃发展的生力军，其身心健康不仅关乎个人成长，也关系国家和民族的长足发展。《“健康中国 2030”规划纲要》提出：“加大学校健康教育力度”、“促进心理健康”。党的二十大报告也突出强调，“建设健康中国，重视心理健康和精神卫生”，彰显出大学生心理健康在国家战略布局中的重要地位。当前，大学生心理健康是国际重大的公共卫生问题。研究发现，美国大学生抑郁患病率为 13.4%，约 24% 的大学生有自杀意念[1]。《中国国民心理健康发展报告（2021—2022）》显示，18～24 岁年龄组抑郁症状检出率高达 24.1%，显著高于其他年龄组[2]。同时还有研究结果表明，中国大学生抑郁症的患病率存在上升趋势[3]。心理健康问题势必会影响大学生学业进步，降低生活质量与主观幸福感，削弱社会适应与职业发展潜力，甚至增加自杀风险[4]。目前，国外相关研究对大学生心理健康干预措施的有效性进行了探讨，国内有学者分析了不同干预措施对缓解大学生焦虑、抑郁的效果[5－6]，但是，有关不同干预措施对大学生心理健康各维度影响的全面评估和系统性研究欠缺。因此，本研究运用 meta 分析方法系统评估大学生心理健康干预的有效措施，为新时代大学生心理健康治理提供循证决策依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源 采用主题词和自由词相结合的方法进行文献检索，系统检索了与大学生心理健康干预措施相关的中文文献，同时对检索得到的参考文献进行引文追溯以避免遗漏。中文检索词为“大学生”“心理健康”“干预”等。检索的数据库包括：中国知网、万方数据知识服务平台、维普科技期刊全文数据库。检索时限为建库至 2024 年 7 月 1 日。纳入标准：（1）研究对象为中国大学生。（2）采用随机对照试验（randomized controlled trial, RCT）设计评价干预措施对大学生心理健康的干预效果。（3）结局指标为干预组与对照组的前后测试均分和标准差。（4）对照组无干预，或为安慰对照。（5）语言为中文。排除标准：（1）研究为论文大会摘要且无法获得全文的文献。（2）干预组、对照组分组和结局效应不明确的研究。（3）2 篇数据相同的论文被反复发表。（4）每个干预组中人数<10 人。最终，共检索出文献 1 820 篇。

1.2 质量评价 采用 Cochrane 系统提供的随机对照试验偏倚风险评估工具 ROB 2 评价标准进行风险评估。主要从 5 个方面考虑潜在的偏倚：随机化过程中的偏倚、干预措施分配及依从性的偏倚、结果数据的缺失、结果测量的偏倚以及选择性报告的偏倚。每个条目采用“低风险”“有一定风险”及“高风险”进行评估。如果所有领域的偏倚风险均为“低风险”，则总体偏倚风险评定为“低风险”。若任一领域评为“有一定风险”而无“高风险”领域，则总体评为“有一定风险”。若任一领域为“高风险”，则总体偏倚风险评定为“高风险”。

1.3 统计分析 由于纳入研究的文献使用了不同的量表报告结果，因此，本研究采用标准化均值差（standard mean difference, SMD）Hedges′g 值估计研究的效应量及 95%*CI*。SMD 允许在使用不同心理测量方法评估相同结果的研究之间进行比较，即使样本量很小，Hedges′g 也会产生无偏估计，Hedges′g 的效应可以用 Cohen′s d 来解释[7]。Cohen′s d 是反映 2 个总体分布的平均数之间差异程度的指标，在本研究中衡量其效应大小的截断值分别为小（d=0.2）、中（d=0.5）和大（d=0.8）。利用 I^2 对研究的异质性进行评价。如果 I^2<50%，采用固定效应模型；反之，使用随机效应模型[8]。对纳入研究数≥10 的干预措施进行发表偏倚检验，采用漏斗图、Egger′s 检验和剪补法评估发表偏倚的可能性[9]。其中，漏斗图可以定性识别发表偏倚，研究的合并效应量估计越准确，应该分布在漏斗图的顶部，且围绕中心线对称分布，如果图形不对称，则可能存在发表偏倚；Egger′s 检验中 P<0.05，剪补法剪补前后的合并效应量有显著差异也提示可能存在发表偏倚。本研究使用 Stata 17.0 软件进行统计分析，以 P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 文献检索结果 通过系统的文献检索共获得 1 820 篇文献，去除重复文献 464 篇，对剩余 1 356 篇文献的标题和摘要进行初步筛选，再对筛查后的 246 篇文献进行阅读全文复筛，最终纳入 85 篇 RCT 研究。根据 Cochrane 系统提供的随机对照试验偏倚风险评估工具 ROB 2 评价标准，排除高风险文章 22 篇，最终本研究共纳入文献 63 篇。具体文献筛选流程见图 1。

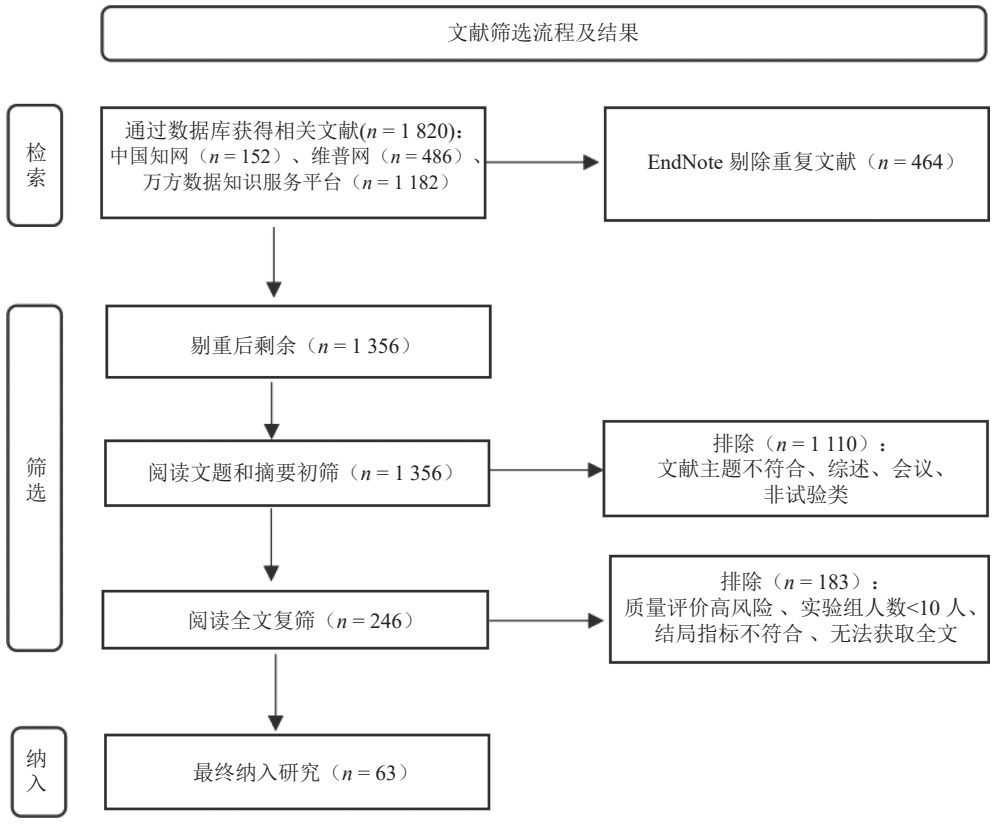


图 1　文献检索流程

Fig. 1　Flowchart of finding relevant references

2.2　纳入文献的基本特征(表 1)　本研究纳入的 63 篇文献中，共有大学生 7 240 人，心理干预措施较为复杂多样。为方便分析其干预效果，本研究将干预措施分为四类：团体辅导(团体心理辅导、团体宽恕干预、团体沙盘游戏、团体咨询等)；运动干预(球类运动、舞蹈、体能训练等)；艺术治疗(音乐、绘画等)；综合干预(≥2 种措施联合干预)以及其他干预方案(网络教育、道家认知疗法、个人主动干预等)。

表 1　纳入研究文献的基本情况

Table 1　Number of studies and participants included in the meta-analysis by intervention type

干预措施类型	纳入研究文献数/篇	样本总数/人
团体辅导	17[10–26]	1 406
运动干预	28[17, 27–53]	3 166
艺术治疗	5[12, 54–57]	377
综合干预	9[17, 38, 49, 58–63]	2 147
其他干预	13[25, 38, 45, 49, 64–72]	1 213

2.3　偏倚风险评价　文献质量评价共纳入 85 篇文献，其中有 9 篇文献未进行分配隐藏和盲法，被评为高风险；在结果数据的缺失方面，13 篇文献存在较多不完整的结局数据，被评为高风险。因此，有 22 篇文献未纳入本研究。在纳入的 63 篇文献中，有 7 篇被评估为“有一定风险”，其中 5 篇为随机化过程不够严谨，1 篇在分配干预时存在一定风险，1 篇未对缺失的结局数据进行说明，其余 56 篇文献偏倚风险评价均为低风险。

2.4　中国大学生心理健康干预效果定量评价结果(表 2)　本研究系统分析 9 种心理健康的干预策略效果。主要以心理健康总分、抑郁以及焦虑这 3 种研究结局为重点进行干预效果评价。心理健康总分干预后的 Hedges′g 值为−0.718(95%*CI*= –0.960～–0.476)，其中团体辅导、运动和综合干预的效应值均>0.8，是效果非常明显的干预措施；艺术干预也表现出对心理健康有一定的改善作用；其他干预对心理健康的干预效果差异无统计学意义。抑郁总体干预后的 Hedges′g 值为−0.842(95%*CI*= –0.991～–0.692)，其中艺术干预和综合干预的效果效应值>0.8，干预效果非常明显。团体辅导、运动以及其他策略的干预效果差异均有统计学意义(*P*<0.001)；焦虑总体干预后的 Hedges′g 值为−0.863(95%*CI*= –1.024～–0.702)。其中团体辅导和艺术干预的效应值>0.8，而运动、综合和其他干预方式同样显示出对焦虑症状有明显改善。

表 2 中国大学生心理健康干预效果评价结果

Table 2 Meta-analysis of 63 intervention studies on mental health outcomes (overall and nine dimensions) among Chinese university students: I^2statistic, *P*-value for Cochran′s Q, effect model, standardized mean difference (95%*CI*), *Z*-value, and *P*-value by intervention type

分类	干预措施	I^2/%	*P*值	效应模型	SMD值	95%*CI*	*Z*值	*P*值
心理健康	团体辅导	95.6	<0.001	随机	–0.907	–1.571～–0.243	2.68	0.007
	运动	83.3	<0.001	随机	–0.937	–1.246～–0.628	5.94	<0.001
	综合	49.4	0.115	固定	–0.850	–1.019～–0.682	9.87	<0.001
	艺术	12.9	0.317	固定	–0.690	–1.018～–0.362	4.13	<0.001
	其他	84.1	<0.001	随机	–0.130	–0.591～0.330	0.55	0.579
抑郁	团体辅导	62.9	<0.001	随机	–0.749	–0.974～–0.524	6.52	<0.001
	运动	81.8	<0.001	随机	–0.739	–0.935～–0.544	7.42	<0.001
	综合	92.3	<0.001	随机	–1.042	–1.461～–0.624	4.88	<0.001
	艺术	96.7	<0.001	随机	–2.320	–4.317～–0.323	2.28	0.023
	其他	89.4	<0.001	随机	–0.720	–1.203～–0.237	2.92	0.004
焦虑	团体辅导	88.5	<0.001	随机	–1.216	–1.656～–0.777	5.43	<0.001
	运动	82.2	<0.001	随机	–0.740	–0.943～–0.537	7.15	<0.001
	综合	83.0	<0.001	随机	–0.711	–1.014～–0.407	4.59	<0.001
	艺术	97.8	<0.001	随机	–2.874	–5.624～–0.124	2.05	0.041
	其他	68.9	0.002	随机	–0.473	–0.793～–0.153	2.90	0.004
躯体化	团体辅导	48.3	0.060	固定	–0.712	–0.859～–0.565	9.50	<0.001
	运动	62.2	<0.001	随机	–0.516	–0.662～–0.370	6.94	<0.001
	综合	79.5	<0.001	随机	–0.775	–1.178～–0.372	3.77	<0.001
	艺术	97.1	<0.001	随机	–1.902	–4.089～0.284	1.71	0.088
	其他	69.4	0.003	随机	–0.408	–0.736～–0.080	2.44	0.015
强迫症状	团体辅导	46.5	0.070	固定	–0.859	–1.008～–0.710	11.31	<0.001
	运动	77.9	<0.001	随机	–0.481	–0.669～–0.294	5.03	<0.001
	综合	44.3	0.127	固定	–0.614	–0.765～–0.464	8.01	<0.001
	艺术	95.8	<0.001	随机	–1.649	–3.384～0.085	1.86	0.062
	其他	60.5	0.019	随机	–0.205	–0.490～0.080	1.41	0.159
人际关系敏感	团体辅导	64.0	0.011	随机	–0.855	–1.119～–0.591	6.34	<0.001
	运动	70.6	<0.001	随机	–0.718	–0.884～–0.552	8.48	<0.001
	综合	77.7	0.001	随机	–0.879	–1.270～–0.487	4.40	<0.001
	艺术	96.9	<0.001	随机	–2.009	–4.120～0.102	1.87	0.062
	其他	67.9	0.005	随机	–0.578	–0.902～–0.253	3.49	<0.001
敌对	团体辅导	29.6	0.202	固定	–0.607	–0.756～–0.457	7.97	<0.001
	运动	71.3	<0.001	随机	–0.401	–0.566～–0.235	4.75	<0.001
	综合	73.2	0.005	随机	–0.739	–1.091～–0.388	4.12	<0.001
	艺术	97.7	<0.001	随机	–2.457	-5.080～0.167	1.84	0.066
	其他	47.6	0.075	固定	–0.320	–0.488～–0.152	3.74	<0.001
恐怖	团体辅导	80.3	<0.001	随机	–0.573	–0.922～–0.224	3.22	<0.001
	运动	59.3	<0.001	随机	–0.335	–0.474～–0.196	4.71	<0.001
	综合	86.5	<0.001	随机	–0.610	–1.094～–0.125	2.47	0.014
	艺术	97.7	<0.001	随机	–1.948	–4.424～0.527	1.54	0.123
	其他	50.0	0.062	随机	–0.064	–0.316～0.188	0.50	0.618
偏执	团体辅导	72.3	<0.001	随机	–0.525	–0.812～–0.237	3.58	<0.001
	运动	78.8	<0.001	随机	–0.457	–0.647～–0.266	4.69	<0.001
	综合	56.3	0.057	随机	–0.620	–0.890～–0.349	4.49	<0.001
	艺术	97.3	<0.001	随机	–2.126	–4.455～0.202	1.79	0.073
	其他	37.8	0.141	固定	–0.279	–0.447～–0.112	3.27	<0.001
精神病性	团体辅导	54.7	0.031	随机	–0.566	–0.791～–0.340	4.92	<0.001
	运动	62.6	<0.001	随机	–0.451	–0.597～–0.305	6.06	<0.001
	综合	0	0.526	固定	–0.754	–0.906～–0.602	9.73	<0.001
	艺术	97.7	<0.001	随机	–2.574	–5.222～0.074	1.91	0.057
	其他	69.2	0.003	随机	–0.433	–0.760～–0.105	2.59	0.010

2.5 发表偏倚

2.5.1 Egger′s 检验结果（表 3） 结果表明，运动干预对心理健康的作用、其他干预对抑郁的作用、运动干预对焦虑和人际关系敏感的作用可能存在发表偏倚（P<0.05）。

表 3 大学生心理健康干预效果研究的 Egger′s 检验结果

Table 3 Number of studies by intervention type and Egger′s test results (t-value, P-value) for publication bias in 63 mental health interventions (overall and nine dimensions) among Chinese university students

心理健康问题	干预措施	研究数	t值	P值
心理健康总分	团体辅导	11	−1.48	0.172
	运动	11	−3.00	0.015
抑郁	团体辅导	13	−0.18	0.861
	运动	29	−1.49	0.148
	其他	11	−2.96	0.016
焦虑	团体辅导	12	−1.55	0.153
	运动	23	−2.71	0.013
躯体化	运动	21	−1.34	0.196
强迫症状	运动	21	−1.75	0.097
人际关系敏感	运动	21	−3.41	0.003
敌对	运动	21	−1.32	0.204
恐怖	运动	21	−0.03	0.979
偏执	运动	21	−1.89	0.074
精神病性	运动	21	−0.81	0.428

2.5.2 剪补法结果（表 4） 对可能存在发表偏倚的研究，进一步采用剪补法判断其结果的稳定性。其中，其他干预对抑郁的作用在剪补法校正前 SMD 值为−0.720（95%CI= −1.203～−0.237，P=0.004），剪补法校正后 SMD 值为−0.273（95%CI= −3.085～2.540，P=0.849），两者差异较大，提示发表偏倚对结果有明显影响。另外 3 项干预研究在剪补法校正前后其效应值差异不明显，表明结果比较稳定。

表 4 剪补法结果

Table 4 Assessment of publication bias using the trim and fill method: exercise and other interventions for mental health outcomes in Chinese university students

发表偏倚	剪补前后	研究数	I^2/%	P值	效应模型	SMD值	95%CI	Z值	P值
运动干预对心理健康总分	前	11	83.3	<0.001	随机	−0.937	−1.246～−0.628	5.94	<0.001
	后	16	89.6	<0.001	随机	−0.556	−0.949～−0.162	−2.76	0.006
其他干预对抑郁	前	11	89.4	<0.001	随机	−0.720	−1.203～−0.237	2.92	0.004
	后	15	92.9	<0.001	随机	−0.273	−3.085～2.540	−0.19	0.849
运动干预对焦虑	前	23	82.2	<0.001	随机	−0.740	−0.943～−0.537	7.15	<0.001
	后	33	89.2	<0.001	随机	−0.381	−0.636～−0.126	−2.93	0.003
运动干预对人际关系敏感	前	21	70.6	<0.001	随机	−0.718	−0.884～−0.552	8.48	<0.001
	后	30	76.9	<0.001	随机	−0.487	−0.664～−0.310	−5.39	<0.001

3 讨　论

本研究系统评价了当前中国大学生心理健康干预的有效措施。结果表明，团体辅导、运动、艺术、综合和其他干预对大学生心理健康的不同维度如抑郁症状、焦虑症状有明显的改善作用。为当前高校评估和干预大学生不同类型的心理健康问题提供参考依据。

本文的研究结果与国内外研究相似，但也存在一些差异。首先，与国内外类似研究相比，团体辅导和运动干预在全球范围内都被证明是有效的心理健康干预措施。伊朗的一项研究表明，以解决方案为中心的团体咨询（solution-focused group counseling, SFGC）对促进助产士学生心理健康的各个维度（抑郁、焦虑、躯体化症状、社交表现）都有明显的改善作用[73]。土耳其的一项在护理专业学生中基于认知行为疗法的团体咨询也有类似的结果[74]。可见团体辅导是一种有效的心理健康干预方式。团体辅导可以提供一个支持性的环境，促进参与者之间的互动与交流[75]，还可以通过增强社会支持、提高自我效能感等方

式发挥作用[76]。而且团体辅导成本效益高，在高校心理健康服务中可及性强。本研究中，运动干预同样显示出较好的干预效果。Heissel A 等[77]的研究也表明，运动干预对改善抑郁症状有良好效果（SMD= –0.946，95%*CI*= –1.18～–0.71）。有研究显示，运动不仅能促进身体健康，还能通过增加内啡肽等物质的分泌来改善情绪状态[78]。同时，运动干预因其简便易行、成本低廉，在大学生群体中具有较高的普及率，干预效果也较为显著。

艺术治疗作为一种非传统的干预手段，在本研究中也展现了其对大学生心理健康的有效性，特别是在抑郁和焦虑方面的显著改善作用。Zhang N 等[79]的 meta 分析也得出了类似的结果，即艺术疗法在降低临床护士抑郁、焦虑方面具有显著效果，同时与对照组相比，艺术治疗组护士的消极应对方式显著降低。然而，本研究中艺术治疗对除了心理健康总分、抑郁、焦虑外差异均无统计学意义。在 Zhang N 等[79]的研究中，艺术治疗对临床护士压力水平也未表现出明显的改善。可能的原因是艺术治疗形式多样，在合并效应值时除了心理健康总分，在心理健康的其他维度均有很高的异质性。也有研究指出，艺术治疗通过创作过程中的情感表达和处理，有助于参与者解决内心冲突和情感问题[80]。高校可以鼓励学生通过绘画、音乐等艺术形式，使其以非言语的方式表达和探索内心世界，既能提供审美价值，又能达到放松的效果。

综合干预措施通常结合多种干预方式，如心理教育、技能训练、情感支持等，以达到最佳的干预效果。综合干预的这种多维度、多层次的设计，使其在实际应用中能够更好地满足不同个体的需求。因此，在实际应用中表现出良好的适应性和有效性。

目前，国内有关针对大学生心理健康干预措施有效性的系统综述和 meta 分析较少。本研究首次通过系统性地回顾与整合现有证据，为该领域研究提供更为全面的数据。但本研究也存在一些局限性。第一，Egger′s 检验发现部分干预措施可能存在发表偏倚的情况。如运动干预对心理健康总体状况、其他干预对抑郁、运动干预对焦虑和人际关系敏感等方面可能存在发表偏倚。通过剪补法分析发现，大多数研究结果比较稳定，但其他干预对抑郁的作用在剪补后结果差异较大，提示未来的研究需要注意这一点[81]。第二，本研究中大多数研究只报告了短期的干预效果，缺乏长期随访数据。心理健康干预的效果可能会随着时间的推移而变化，短期内观察到的改善未必能长期维持。因此，需要更多的长期跟踪研究来评估大学生心理健康干预措施的持久性。

值得一提的是，一项国际的系统综述研究表明，除了与本研究类似的干预措施外，还包括一些在我国研究中较少涉及的干预方法，如认知行为疗法、注意偏向修正等[82]，这些干预措施也显示出较好的干预效果。这可能与不同文化背景下大学生心理健康问题的特点和需求有关。未来，可以进一步探讨不同文化背景下大学生心理健康干预的异同，以及如何根据文化特点设计和实施更为有效的干预措施，同时也可以考虑这些干预措施在国内实施的可能性。此外，Fu B Y 等[83]提出利用互联网、机器学习为运动员创建心理健康管理模型这一理念，未来也可以考虑为有心理健康问题的大学生建立针对性的监测、预测模型，以实现更高效的心理健康干预。

数据可用性声明 本研究未生成新的数据，对于纳入的每项研究均已在参考文献列表中列出。

参考文献

[1] Liu C H, Stevens C, Wong S H M, et al. The prevalence and predictors of mental health diagnoses and suicide among U. S. college students: implications for addressing disparities in service use[J]. Depression and Anxiety, 2019, 36(1): 8-17.

[2] 傅小兰, 张侃, 陈雪峰, 等. 中国国民心理健康发展报告 2021—2022[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2023.

[3] 宋艳, 贾存显, 周英智. 大学生抑郁现状及影响因素研究进展 [J]. 心理月刊, 2020, 15(18): 237-240.

[4] 侯威威, 鲁小华, 侯文鹏, 等. 单亲家庭大学生自杀风险影响因素分析 [J]. 中国公共卫生, 2024, 40(4): 496-502.

[5] 胡世群, 刘蕊. 阅读疗法干预中国大学生抑郁情绪的 meta 分析 [J]. 职业与健康, 2024, 40(3): 398-403.

[6] 余鹏, 黄夏霞, 曹博涵. 突发公共卫生事件背景下体育运动对大学生心理健康促进作用的 Meta 分析 [J]. 中国健康心理学杂志, 2024, 32(3): 460-467.

[7] Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences[M]. 2nd ed. New York: Routledge, 1988: 413-414.

[8] 刘鸣. 系统评价、Meta 分析设计与实施方法 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 66-68.

[9] 王丹, 牟振云, 翟俊霞, 等. Stata 软件在 meta 分析发表性偏倚识别中的探讨 [J]. 现代预防医学, 2008, 35(15): 2819-2822.

[10] 车兴隆. 团体心理辅导对调节和干预大学生心理健康的积极作用及影响机制 [J]. 北华大学学报 (社会科学版), 2023, 24(6): 115-125.

[11] 陈军, 许胜. 团体沙盘游戏对大学生心理健康的干预研究 [J]. 宜宾学院学报, 2022, 22(7): 67-74.

[12] 何静. 高职大学生感恩与心理健康现状及干预研究 [D]. 长沙: 湖南师范大学, 2021.

[13] 侯艳芹, 张淑敏, 汪启荣, 等. 团体心理辅导对大学生心理健康水平干预的实证研究 [J]. 廊坊师范学院学报 (自然科学版), 2019, 19(2): 105-110.

[14] 胡义秋, 刘正华. 抑郁大学生心理健康的干预研究: 不同类型 学校

支持的差异化影响 [J]. 湖南师范大学教育科学学报, 2019, 18(5): 122-127.
[15] 胡义秋, 谢光荣. 综合性团体心理干预对大学生心理健康的影响 [J]. 中国临床心理学杂志, 2007, 15(6): 662-663, 661.
[16] 李静, 孙雪芹, 马杰. 积极心理干预对促进本科护生心理健康的研究 [J]. 蚌埠医学院学报, 2020, 45(11): 1561-1564, 1568.
[17] 李小凤, 李进. 复合式干预对大学生抑郁情绪的影响效果研究 [J]. 河北能源职业技术学院学报, 2022, 22(4): 24-29, 33.
[18] 刘爱华, 高燕, 毛雅茹, 等. 大学 1 年级本科护生心理健康干预效果分析 [J]. 护理管理杂志, 2014, 14(3): 187-189.
[19] 孙卉, 张田, 傅宏. 团体宽恕干预在恋爱受挫群体中的运用及其对大学生心理健康教育的启示 [J]. 心理与行为研究, 2018, 16(4): 541-548.
[20] 孙惠梅. 大学生自我客体化与心理健康的关系: 自我接纳的调节作用及干预 [D]. 西宁: 青海师范大学, 2023.
[21] 万瑛. 分析正念团体干预对大学生心理健康的影响 [J]. 心理月刊, 2020, 15(13): 28.
[22] 汪子琳. 萨提亚模式对高校贫困生心理健康的干预研究 [D]. 兰州: 兰州大学, 2016.
[23] 文素荣, 郝俊英, 储耀辉, 等. 团体咨询对大学生心理健康水平的影响 [J]. 中国临床康复, 2005, 9(4): 210.
[24] 许新赞. 孤残大学生心理健康水平团体辅导干预研究 [J]. 中国成人教育, 2012(11): 48-49.
[25] 张雅文, 张琪, 庞芳芳, 等. 认知行为团体与自助干预模式对大学生自尊及心理健康的干预 [J]. 中国临床心理学杂志, 2021, 29(5): 1099-1103.
[26] 赵小芳. 大学生的就业压力、情绪智力与心理健康的关系及干预研究 [D]. 西宁: 青海师范大学, 2022.
[27] 代慧峰. 跑步运动对女大学生抑郁情绪影响的研究 [D]. 武汉: 华中师范大学, 2016.
[28] 邓璨. 舞动治疗对大学生抑郁情绪的干预研究 [D]. 南昌: 江西师范大学, 2016.
[29] 董振. 运动干预对甘肃省独立院校大学生心理健康水平的影响分析——以兰州交通大学博文学院为例 [D]. 兰州: 西北师范大学, 2014.
[30] 孟然. 运动干预对抑郁障碍大学生的影响研究 [J]. 现代职业教育, 2022(38): 69-71.
[31] 倪翠萍. 运动干预对大学生心理健康影响的实证研究 [D]. 南昌: 华东交通大学, 2023.
[32] 裴庚. 综合运动干预对高校学生身心健康影响的实验研究 [D]. 牡丹江: 牡丹江师范学院, 2022.
[33] 孙锋. 运动处方教学干预对“边缘化”大学生身心健康的影响 [J]. 体育科技, 2013, 34(4): 88-91.
[34] 田伟娟, 刘欣. 运动干预对大一新生身心健康影响的实证研究 [J]. 体育画报, 2023(24): 91-92.
[35] 袁芳. 舞蹈治疗对提升大学生心理健康水平的干预研究 [J]. 青年与社会, 2020(24): 171-172.
[36] 张健. 有氧跑步训练对大学生抑郁情绪影响研究 [D]. 徐州: 中国矿业大学, 2023.
[37] 张增佳, 方冰杰. Tabata 训练对高校大学生心理健康及心肺耐力水平的干预研究 [J]. 当代体育科技, 2023, 13(5): 15-18.
[38] 陈瑜. 广州某医科院校大学生心理亚健康的干预实验研究 [D]. 广州: 南方医科大学, 2005.
[39] 迪力木拉提·阿布都肉苏里. 某高校维吾尔族大学生心理健康水平足球教学干预效果分析 [J]. 中国学校卫生, 2014, 35(10): 1563-1564.
[40] 扶健华, 胡活伦, 周成. 体育行为疗法干预贫困大学生心理健康的实验研究 [J]. 西安体育学院学报, 2006, 23(3): 125-130.
[41] 黄龙, 杭荣华. 拓展训练提高大学生心理健康水平的效果评价 [J]. 赤峰学院学报 (自然科学版), 2016, 32(5): 137-139.
[42] 黄先瑜. 体育锻炼对“特殊家庭”(贫困、留守) 大学生心理健康水平的影响及干预研究 [D]. 长沙: 湖南师范大学, 2016.
[43] 江陆平, 罗喜教, 李希斌. 传统保健体育训练对大学生心理健康的影响 [J]. 中国学校卫生, 2016, 37(8): 1187-1189, 1192.
[44] 江玉华. 健美操与慢跑对女大学生心理健康的实验干预研究 [J]. 南京体育学院学报 (社会科学版), 2009, 23(5): 123-125.
[45] 李科, 杨昆鹏, 张姗姗. 多感官刺激干预对网络成瘾大学生心理状态与神经生物学及电生理指标的影响 [J]. 中国学校卫生, 2024, 45(4): 539-543, 548.
[46] 梁秋丽, 王倩. 麦西来甫健身操对维吾尔族肥胖女生身体成分、血清炎症因子和抑郁的干预效果分析 [J]. 职业与健康, 2022, 38(23): 3278-3281, 3287.
[47] 廖金琳. 健身跑对大学生心理健康与睡眠质量的干预研究 [J]. 军事体育进修学院学报, 2010, 29(4): 123-125.
[48] 刘跃峰, 蔡啸镝. 20 m 往返跑联合抗阻锻炼对大学生心理资本和心理健康社会适应的干预效果分析 [J]. 职业与健康, 2023, 39(14): 1975-1979, 1984.
[49] 莫冬丽. 拉丁舞及其认知干预对女大学生心理健康的实验研究 [J]. 中国高等医学教育, 2008(9): 33-34.
[50] 魏强. 不同锻炼模式对弱体质大学生心理健康及自我效能感干预效果 [J]. 中国学校卫生, 2018, 39(2): 281-284.
[51] 叶金勇. 不同体能锻炼模式对大学生心理健康及自我效能感干预效果研究 [J]. 湖北第二师范学院学报, 2021, 38(7): 85-89.
[52] 张伟. 个性化运动处方与大学生心理健康的研究 [J]. 湖北体育科技, 2011, 30(1): 80-82, 85.
[53] 赵晓丹. 健身气功·导引养生功十二法运动处方对大学生心理健康的干预研究 [D]. 北京: 北京体育大学, 2018.
[54] 邱传经, 卢佳美, 赵璟, 等. 园艺疗法改善大学生心理健康问题的效果评价 [J]. 中国学校卫生, 2023, 44(6): 884-887.
[55] 王晨光. 绘画治疗对大学生抑郁情绪的干预研究 [D]. 南昌: 南昌大学, 2017.
[56] 王琳. 接受式音乐治疗对缓解大学生心理压力的干预研究 [D]. 呼和浩特: 内蒙古师范大学, 2010.
[57] 吴世敏, 冯秋瑜. 易术心理剧对大学生心理健康水平的干预效果研究 [J]. 中国科技期刊数据库 (医药), 2023(3): 5-9.
[58] 陈泽林, 李庆和, 李正全, 等. 大学生心理问题的"健康教育辅助穴位刺激调整"干预模式的设计与实施 [J]. 天津中医学院学报, 2005, 24(2): 84-86.
[59] 何瑾, 樊富珉, 刘海骅. 舞动团体提升大学生心理健康水平的干预效果 [J]. 中国临床心理学杂志, 2015, 23(3): 560-563, 566.
[60] 蒋霞. 某市属大学生心理健康状况调查和干预研究 [D]. 南京: 东南大学, 2007.

[61] 秦诗嫚. 心理健康教育联合有氧运动对大学生早期抑郁症干预效果研究 [J]. 心理医生, 2018, 24(17): 321-322.

[62] 张雯. 舞动心理团体辅导对大学生心理健康发展的实验研究 [D]. 北京: 北京师范大学, 2007.

[63] 赵静. 大学生网络成瘾行为的干预研究 [D]. 蚌埠: 蚌埠医学院, 2012.

[64] 蔡其飞, 李金凤, 曹琪. 计划干预在形体教学中对不同锻炼阶段大学生的心理健康效应研究 [J]. 体育科技, 2012, 33(1): 73-75.

[65] 黄薛冰, 张亚林, 杨德森. 中国道家认知疗法对大学生心理健康的预防干预 [J]. 中国心理卫生杂志, 2001, 15(4): 243-246.

[66] 李梦龙. 运动依赖对大学生心理健康的影响及其干预研究 [D]. 长沙: 中南大学, 2014.

[67] 刘佳静. 基于移动终端的大学生心理健康素养干预研究 [D]. 南昌: 江西师范大学, 2020.

[68] 刘素卿, 赵彩平, 赵智岗. 心理干预训练对大学生心理健康水平影响的研究 [J]. 山东体育学院学报, 2004, 20(5): 57-59.

[69] 刘文海, 龙专. 马王堆导引术对大学生心理健康的干预研究 [J]. 武术研究, 2020, 5(7): 116-118.

[70] 吕小利, 吴承红. 对心理障碍大学生心理干预的实验研究 [J]. 中国健康心理学杂志, 2009, 17(3): 324-326.

[71] 许芳, 朱永虹. 情绪干预理论在大学生心理健康教育中的应用效果 [J]. 山西大同大学学报 (自然科学版), 2021, 37(5): 102-104,120.

[72] 章旭. 叙事疗法对大学生抑郁倾向干预效果的研究 [D]. 苏州: 苏州大学, 2017.

[73] Javid N, Ahmadi A, Mirzaei M, et al. Effectiveness of solution-focused group counseling on the mental health of midwifery students[J]. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, 2019, 41(8): 500-507.

[74] Demir S, Ercan F. The effectiveness of cognitive behavioral therapy-based group counseling on depressive symptomatology, anxiety levels, automatic thoughts, and coping ways Turkish nursing students: a randomized controlled trial[J]. Perspectives in Psychiatric Care, 2022, 58(4): 2394-2406.

[75] Kanas N. The theory and practice of group psychotherapy[J]. International Journal of Group Psychotherapy, 2011, 61(1): 151.

[76] Bandura A. Self-efficacy: the exercise of control[M]. New York: W. H. Freeman, 1997.

[77] Heissel A, Heinen D, Brokmeier L L, et al. Exercise as medicine for depressive symptoms? A systematic review and meta-analysis with meta-regression[J]. British Journal of Sports Medicine, 2023, 57(16): 1049-1057.

[78] Gogulla S, Lemke N, Hauer K. Effects of physical activity and physical training on the psychological status of older persons with and without cognitive impairment[J]. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 2012, 45(4): 279-289.

[79] Zhang N, Chen S X, Li Q, et al. Efficacy of art therapy in enhancing mental health of clinical nurses: a meta-analysis[J]. Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing, 2024, 31(5): 729-741.

[80] Zhang B, Wang J H, Abdullah A B. The effects of art therapy interventions on anxiety in children and adolescents: a meta-analysis[J]. Clinics, 2024, 79: 100404.

[81] Sterne J A C, Savović J, Page M J, et al. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials[J]. BMJ, 2019, 366: l4898.

[82] Huang J P, Nigatu Y T, Smail-Crevier R, et al. Interventions for common mental health problems among university and college students: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. J Psychiatr Res, 2018, 107: 1-10.

[83] Fu B Y, Fu X X. Distributed simulation system for athletes′ mental health in the internet of things environment[J]. Computational Intelligence and Neuroscience, 2022, 2022: 9186656.