

DOI:10.3969/j.issn.1000-9760.2022.01.007

# 新冠疫情期间居民体育锻炼与心理健康的关系\*

林宇<sup>1</sup> 周慧<sup>2,3</sup> 胡倩<sup>1△</sup>

(<sup>1</sup> 济宁医学院基础医学院, 济宁 272067; <sup>2</sup> 曲阜师范大学体育教学部, 日照 276826; <sup>3</sup> 山东大学体育学院, 济南 250061)

**摘要** **目的** 了解山东省居民在新冠疫情期间的体育锻炼情况和心理健康水平,探讨体育锻炼对疫情期间心理健康的影响。**方法** 应用自编《新冠疫情期间体育锻炼与心理健康》调查问卷,对普通居民进行调查,分析它们之间的关系。**结果** 线上调查 620 位居民新冠疫情期间体育锻炼、心理健康情况,49.0%的居民睡眠质量非常差和比较差,28.4%的感觉精神压力比较大和非常大。疫情期间,居民参加体育锻炼的人数增多,每周锻炼频率在 3 次以上的人数显著增加,但体育锻炼持续时间和强度显著降低,导致体育人口大幅减少。居民的体育锻炼意识提高,对体育锻炼的强身健体、减缓压力功能更为认可。体育锻炼与多数心理指标相关,体育锻炼与睡眠质量正相关( $P < 0.05$ ),与精神压力、紧张害怕呈负相关( $r = -0.180, P < 0.05; r = -0.142, P < 0.05$ )。**结论** 适宜的体育锻炼可以促进心理健康,降低不良情绪,减轻压力,有效改善心理问题。

**关键词** 新冠疫情;体育锻炼;心理健康

中图分类号:G80-05 文献标识码:A 文章编号:1000-9760(2022)02-030-05

## The relationship between physical exercise and mental health of residents during the COVID-19

LIN Yu<sup>1</sup>, ZHOU Hui<sup>2,3</sup>, HU Qian<sup>1△</sup>

(<sup>1</sup> College of Basic Medicine, Jining Medical University, Jining 272067, China;

<sup>2</sup> Department of Physical Education, Qufu Normal University, Rizhao 276826, China;

<sup>3</sup> College of Physical Education, Shandong University, Jinan 250061, China)

**Abstract: Objective** This paper explores physical training and mental health of residents in Shan Dong province and research the influence between physical training and mental health during the COVID-19 epidemic. **Methods** The Physical Exercise and Mental Health during the COVID-19 questionnaire is applied to investigate the relationship. **Results** Novel coronavirus pneumonia produces serious influence for individual's mental health, because 49 percent citizens express that they have poor sleep quality, and 28.4 percent citizens suffer from great mental stress. During this period, the rate that citizens get physical training has increased obviously, but the time and strength of physical training has declined, and the sports population has decreased greatly. People's awareness of physical exercise has been improved, and the function of physical exercise to strengthen body and reduce pressure has been more recognized. Physical training is significantly related to many psychological indicators. There is a significant positive relationship between physical training and sleeping quality ( $P < 0.01$ ), a significant negative correlation among spirit stress, tension and fear and physical training ( $r = -0.180, P < 0.05; r = -0.142, P < 0.01; r = -0.077, P > 0.05$ ). **Conclusion** Appropriate physical exercise is a key in promoting mental health, decreasing negative emotion, releasing stress and solving the mental problems obviously.

**Keywords:** COVID-19; Physical training; Mental health

\* [基金项目] 教育部人文社会科学研究项目(18YJA890013); 2021 年度山东省人文社会科学项目(2021-JCJY-04)

△ [通信作者] 胡倩, E-mail: zhouhly-12@163.com

在新冠肺炎疫情全球蔓延的危急时刻,人类的生命安全和健康受到严重的威胁。疫情初期,由于对新冠肺炎的不了解,没有任何现成的经验可以借鉴,缺乏特异质的预防和治疗方法,再加上不断升高的确诊病例和死亡人数,导致居民产生了巨大的恐慌和深深的担忧<sup>[1]</sup>。非典期间,100%医务工作者有抑郁症状<sup>[2]</sup>,抗击埃博拉病毒的援非一线医疗队,表现出心理异常症状<sup>[3]</sup>,新冠疫情期间,群众也存在不同程度的焦虑和抑郁倾向<sup>[4]</sup>,作为“非常规事件”的新型冠状病毒肺炎是一场突如其来的灾害,对居民的生活方式和心理健康产生了深刻影响。体育锻炼能减缓状态焦虑和特质焦虑,锻炼者能更少地感受到紧张、抑郁、愤怒和焦虑情绪<sup>[5]</sup>,体育锻炼或体育锻炼加抗抑郁治疗已经被证实是一种有效的抗抑郁手段,并在相关研究中得到了体现<sup>[6]</sup>。在抗击疫情的过程中,体育锻炼作为增进健康的一种生活方式,受到了大众更多的青睐,有意识地增强了体育锻炼。本研究分析居民疫情期间体育锻炼和心理健康之间的关系,探究体育锻炼对心理健康的影响作用,以期促进疫情期间居民体育锻炼和心理健康水平的提高。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

2020 年 2 月 1 日-3 月 15 日,对山东省 18 岁以上的成年人进行线上问卷调查,共有 700 人参与问卷调查,有效问卷 620 份,有效回收率为 88.6%,其中男性 404 人,女性 216 人。

### 1.2 方法

**1.2.1 研究工具** 自行设计《新冠疫情期间体育锻炼与心理健康》调查问卷,包括人口学资料、心理健康状况、体育锻炼态度和体育锻炼行为。对心理情况进行 1-5 级赋分(从“总是有”到“从来没有”分别对应 1~5 分),其中对睡眠情况进行 1-5 级赋分(从“非常差”到“非常好”分别对应 1~5 分),得分越高,心理健康状况越好。该问卷的内部一致性系数为 0.80。

**1.2.2 调查方法** 调研员经过统一培训后,运用问卷星问卷,借助微信好友(群)、朋友圈、QQ 好友(群)等形式进行网络不记名问卷调查,寻找主动参与调查者,并发动调查对象自愿成为调查志愿者,进行更进一步的调查,以尽可能地弥补社交网络限制的影响。

### 1.3 统计学方法

利用 SPSS 19.0 对回收的调查问卷进行统计分析。采用卡方检验,配对样本 *t* 检验进行不同组别之间比较,对新冠病毒肺炎认知、体育锻炼和心理健康状况之间的关系采用皮尔逊相关分析。 $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 疫情对居民心理的影响

总是和经常感到紧张害怕的居民占 20.6%,还有 18.7%的居民经常心神不宁,49.0%的居民睡眠质量非常差和比较差,在面对疫情时,28.4%的居民表示精神压力比较大和非常大(见图 1)。在心神不定、精神压力方面,男性( $3.83 \pm 1.25$ 、 $3.24 \pm 1.07$ )分高于女性( $3.59 \pm 1.18$ 、 $3.06 \pm 0.09$ )分,且具有差异( $P < 0.05$ );而在紧张害怕方面,男女无差异( $P > 0.05$ );女性的睡眠情况( $2.76 \pm 1.00$ )分优于男性( $2.50 \pm 1.00$ )分,且有差异( $P < 0.05$ )。

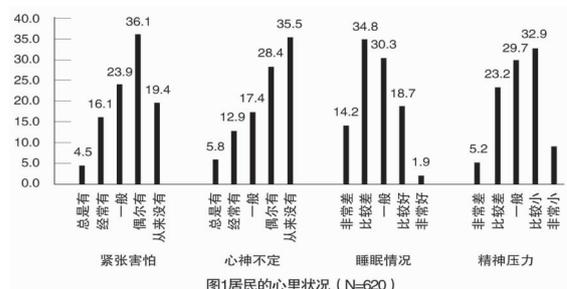


图 1 居民心理状况 (N=620)

### 2.2 疫情对体育锻炼的影响

疫情前,不进行体育锻炼者中,在疫情期间有 51.3%参加了体育锻炼。疫情前锻炼次数不固定者,在疫情期间有 24.4%的居民每周锻炼次数达到了 3 次以上。参加锻炼的总人数由疫情前的 74.8%增加到疫情期间的 79.4%,锻炼人数小幅增加;每周锻炼频率在 3 次及以上的人数由 31.9%增加到 35.0%,每次体育锻炼持续时间达到 30min 及以上者由 40.5%降低到 19.5%,中等强度以上者由 74.1 降为 67.5%,达到体育人口标准的比例由疫情前的 20.7%降低为疫情期间的 11.4%。疫情期间,居民参与体育锻炼的人数增多,每周锻炼次数不固定和 3 次以上的人数增加,每次锻炼持续时间除 30min 以上人群降低外,其它人群均显著增加,体育锻炼以中、小强度为主,大强度人群显著降低。见表 1。

表 1 居民体育锻炼强度、次数和持续时间情况

项目	次数不固定				1~2 次				3 次及以上			
	疫情前		疫情期间		疫情前		疫情期间		疫情前		疫情期间	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
小强度/min												
时间不固定	40	20.4	60	24.2	8	6.7	8	11.1	4	2.7	4	2.3
0~	0	0.0	4	1.6	4	3.3	12	16.7	0	0.0	0	0.0
15~	12	6.1	32	12.9	28	23.3	0	0.0	0	0.0	28	16.3
30~	8	4.1	8	3.2	8	6.7	0	0.0	8	5.4	4	2.3
中等强度/min												
时间不固定	56	28.6	76	30.6	12	10.0	8	11.1	12	8.1	0	0.0
0~	4	2.0	4	1.6	8	6.7	4	5.6	0	0.0	0	0.0
15~	20	10.2	16	6.5	28	23.3	36	50.0	28	18.9	76	44.2
30~	20	10.2	28	11.3	8	6.7	0	0.0	44	29.7	52	30.2
大强度/min												
时间不固定	8	4.1	12	4.8	0	0.0	4	5.6	0	0.0	0	0.0
0~	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
15~	4	2.0	8	3.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	2.3
30~	24	12.2	0	0.0	16	13.3	0	0.0	52	35.1	4	2.3
总计	196	100	248	100	120	100	72	100	148	100	172	100

疫情期间大众参加体育锻炼的目的,位于第一位的是强身健体,由疫情前的 62.0% 增加到 91.9%;调节情绪,缓解压力,由疫情前的 21.5% 增加到疫情期间的 42.3%,位居第二。见表 2。

表 2 体育锻炼目的一览表

项目	疫情前(N=484)		疫情期间(N=492)	
	n	%	n	%
强身健体	300	62.0	452	91.9
调节情绪	104	21.5	208	42.3
塑身减肥	136	28.1	160	32.5
防病治病	116	24.0	144	29.3
娱乐消遣	84	17.4	112	22.8
锻炼意志品质	80	16.5	64	13.0
提高工作效率	204	42.1	60	12.2
提高运动能力	224	46.3	36	7.3
增加社交机会	16	3.3	12	2.4
打发时间	48	9.9	20	4.1

### 2.3 体育锻炼与心理状况的关系

多数心理指标与体育锻炼显著相关,进行体育锻炼者的心理指标明显好于不进行锻炼者,其中体育锻炼与睡眠质量呈正相关( $r=0.222, P<0.05$ ),与精神压力、紧张害怕呈负相关( $r=-0.180, P<0.05; r=-0.142, P<0.05$ )。体育锻炼次数与心理指标均相关( $P<0.05$ ),体育锻炼时间和强度均与睡眠质量和紧张害怕因子相关( $P<0.05$ )。见表 3。

表 3 居民体育锻炼与心理状况的相关性( $r$ )

	体育锻炼	体育锻炼次数	体育锻炼时间	体育锻炼强度
精神压力	-0.181*	-0.168*	-0.055	-0.07
紧张害怕	-0.142*	-0.112*	-0.122*	-0.092*
心神不宁	-0.077	-0.096*	0.028	0.023
睡眠质量	0.222*	0.227*	0.194*	0.161*

注: \*  $P<0.05$

## 3 讨论

### 3.1 疫情期间体育人口下降

体育人口是指“在一定时期、地域范围内,经常从事身体活动、身体娱乐,接受体育教育、参加运动训练和竞赛,以及其他与体育事业有密切关系的、具有统计意义的一类社会群体<sup>[7]</sup>”,反映了不同年龄、性别人群的体育参与状况,是衡量一个地区体育事业发展的重要指标,我国体育人口的判定标准是“每周运动次数 3 次及以上、每次体育锻炼持续时间 30min 及以上、每次体育锻炼强度达到中等程度及以上”<sup>[8]</sup>。疫情期间,居民体育锻炼的积极性大大提高,参加体育锻炼的人数增多,但由于受疫情的影响,我国采取严防严控措施,被调查的 620 名居民所在的村庄或社区采用了全封闭和半封闭的方式,受居家空间小和场地器材设施不足的限制,参加体育锻炼的条件相对不足,阻碍了居民进行体育锻炼。每次体育锻炼持续 30min 以上人群和大强度人群降低,导致达到体育人口标准的比

例由疫情前的 20.7% 降低为疫情期间的 11.4%，体育人口大幅减少，由此可推断，运动持续时间和运动强度不足是导致疫情期间体育人口降低的主要原因。

### 3.2 疫情期间体育意识增强

意识是行动的先导，在对疫情过后，是否会进行体育锻炼的调查中，有 79.4% 的居民选择会进行体育锻炼，表明受疫情影响，居民的体育锻炼意识得到了显著提升。在多种需要的驱使下，大众会进行不同的选择，但需要有主有次，在个体心目中占据重要地位的需要是优势需要<sup>[9]</sup>。大部分居民认为，体育锻炼对于增进健康有比较重要和非常重要的作用，与位于首位的“强身健体、增强免疫力”的体育锻炼的目的是一致的。这是由于在疫情期间，人们感受到生存和健康受到威胁，精神压力增大，由此强身健体和调节情绪的需求大大增高，形成了特点鲜明的优势需要转移。

### 3.3 体育锻炼对心理健康的影响

体育锻炼能促进心理健康的发展，有研究表明，运动组的老人在抑郁、紧张等消极心理上明显低于非运动组<sup>[10]</sup>，锻炼组的大学生抑郁水平更低<sup>[11]</sup>。疫情来袭，大众的心理受到影响，情绪会出现波动<sup>[12]</sup>，出现了一定程度的负面情绪，体育锻炼能降低不良情绪<sup>[13-15]</sup>。本研究结果显示，体育锻炼与多数心理变量之间显著相关，能在一定程度上调节由于疫情引起的心理问题。每周体育锻炼次数与精神压力、紧张害怕、心神不宁以及睡眠状况显著负相关，表明随着每周锻炼次数的增加，能有效缓解疫情期间的精神压力、紧张害怕、心神不宁，并能改善睡眠质量，柳建坤的研究也表明，随着每周锻炼时间的增加，青少年心理健康水平逐步提高<sup>[16]</sup>；体育锻炼持续时间和强度能有效降低紧张害怕和改善睡眠质量，不同强度的体育锻炼对心理健康的影响程度是不同的，虽然低强度锻炼就可以明显降低抑郁症的发生<sup>[17]</sup>，但中等强度的体育锻炼对心理健康的影响最为积极有效<sup>[18]</sup>。

综上所述，体育锻炼可以有效改善居民的消极心理，促进积极心理的发生。因此，建议体育领域和健康领域的专家协同配合，充分利用互联网、APP 和短视频，设计形式多样、内容丰富的体育锻炼形式，使居民能够积极参与到适宜的体育锻炼中，以有效改善疫情期间居民的心理健康水平。

利益冲突：所有作者均申明不存在利益冲突。

### 参考文献：

- [1] 宋斐翡,王鑫,剧志英,等. 新型冠状病毒肺炎流行期间公众心理健康状况及其影响因素研究[J]. 公共卫生与预防医学, 2020, 31(2): 23-27. DOI: 10. 3969/j. issn. 1006-2483. 2020. 02. 006.
- [2] 王发强,许建阳,刘庆安,等. SARS 患者与抗 SARS 医务人员心理健康对比分析[J]. 中国心理卫生杂志, 2003, 17(8): 533-532.
- [3] 凌宾芳,吴尧,孟玉华,等. 41 名援非医疗队员在埃博拉病毒诊所中心的心理症状分析[J]. 护理学报, 2016, 23(3): 71-72. DOI: 10. 16460/j. issn1008-9969. 2016. 03. 071
- [4] 王英雯,王楚东,廖振欣,等. 新冠肺炎疫情期间人群心理焦虑抑郁水平与差异分析及与 SARS 等疫情特点对比[J]. 生命科学研究, 2020, 24(3): 180-186. DOI: 10. 16605/j. cnki. 1007-7847. 2020. 03. 002.
- [5] 张力为,胡亮. 运动心理学: 追求卓越与保持健康[J]. 中国科学院院刊, 2017, 27(增刊). DOI: 10. 3969/j. issn. 1000-3045. 2012. Z1. 014.
- [6] 孙延林,王志庆,姚家新,等. 体育锻炼与心理健康: 认知、焦虑、抑郁和自我概念的研究进展[J]. 生理科学进展, 2014, 45(5): 337-342.
- [7] 卢元镇. 中国体育社会学[M]. 北京: 北京体育大学出版社, 1996: 75-77.
- [8] 国家体育总局. 2014 年全民健身活动状况调查公报[EB/OL]. [2015-11-16]/[2020-12-10]. <http://www.sport.gov.cn/n16/n1077/n1422/7300210.html>.
- [9] 刘一民. 体育行为学[M]. 北京: 人民体育出版社, 1993: 37-97.
- [10] Schuch FB, Vancampfort D, Firth J, et al. Physical activity and incident depression: A meta-analysis of prospective cohort studies[J]. Am J Psychiatry, 2018, 175(7): 631-648. DOI: 10. 1176/ appi. ajp. 2018. 17111194.
- [11] 何颖,季浏. 不同的体育锻炼类型对大学生抑郁水平的影响及其心理中介变量的研究[J]. 体育科学, 2004, 24(5): 32-35-52. DOI: 10. 16469/j. css. 2004. 05. 011.
- [12] 邱远. 大学生体育锻炼与心理健康关系的初步研究[J]. 北京体育大学学报, 2004, 27(12): 1637-1638, 1641. DOI: 10. 19582/j. cnki. 11-3785/g8. 2004. 12. 019.
- [13] 孙海姪,贾琳,刘冰,等. 某医学院大学生新型冠状病毒肺炎认知、心理及行为调查研究[J]. 济宁医学院学报, 2020, 43(2): 137-140. DOI: 10. 3969/j. issn. 1000-9760. 2020. 02. 015.

(下转第 38 页)

[2] 倪明健,胡晓敏,刘礼荣,等. 新疆吸毒人员生存质量及影响因素调查[J]. 公共卫生与预防医学,2019,30(6):131-133.

[3] 王垒,罗黎辉,赵建新,等. 吸毒者心理社会生活质量分析[J]. 心理科学,2004(2):284-286. DOI: 10.16719/j.cnki.1671-6981.2004.02.009.

[4] 万崇华,方积乾,陈丽影,等. 药物成瘾者生存质量测定量表的制定及其考评[J]. 中国行为医学科学,1997(3):11-13.

[5] 谢艳,王晓琼,周敏. 药物成瘾者生命质量测定量表在美沙酮维持治疗门诊病人中的应用[J]. 现代预防医学,2009,36(11):2128-2129.

[6] 徐秀娟,王关锁,黄学杰,等. 强制戒毒人员生命质量现状及影响因素分析[J]. 预防医学情报杂志,2021,37(4):545-552.

[7] 张洪玮,沈荣,张治奎. 青少年吸毒现状与原因调查[J]. 法制与社会,2018(3):152-155. DOI: 10.19387/j.cnki.1009-0592.2018.01.308.

[8] 冯武魁. 吸毒人员的共性、心理状况及矫治方法[J].

黑龙江省政法管理干部学院学报,2016(1):42-44.

[9] 屠宇杰,刘传新,孙中烈,等. 强制隔离戒毒人员心理健康状况及影响因素分析[J]. 济宁医学院学报,2018,41(6):417-421. DOI: 10.3969/j.issn.1000-9760.2018.06.011.

[10] Brian CK, Tieqiao L, Guanbai Z, et al. Factors related to psychosocial barriers to drug treatment among Chinese drug users[J]. Addictive Behaviors,2014,39(8):1265-1271. DOI: 10.1016/j.addbeh.2014.04.012.

[11] 孟丽,梁睿雯,张成霜,等. 男性甲基苯丙胺强制隔离戒毒者抑郁状况及其影响因素[J]. 济宁医学院学报,2020,43(5):342-346. DOI: 10.3969/j.issn.1000-9760.2020.05.009.

[12] 赵亚楠,王新悦,徐凯,等. 运动锻炼对强戒人员心理健康和生命质量干预效果的 Meta 分析[J]. 中国体育科技,2021,57(6):88-97. DOI: 10.16470/j.csst.2021063.

(收稿日期 2021-03-09)

(本文编辑:石俊强)

(上接第 29 页)

[13] 罗莉,罗盛,李伟. 城市社区慢性病老年人护理服务需求及影响因素[J]. 中国老年学杂志,2016,36(19):4883-4884. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2016.19.098.

[14] 王丹丹,刘静敏,尹文强,等. 供需双方视角下农村地区家庭医生签约服务关键问题及对策研究[J]. 中国卫生事业管理,2019,36(6):443-445.

[15] 许加明. 分级诊疗背景下淮南市某社区居民首诊意愿调查[J]. 医学与社会,2021,34(9):69-73. DOI: 10.13723/j.xysh.2021.09.014.

[16] 刘秋霞,孙鸿燕,余思萍,等. 我国“互联网+护理服务”面临的困境及对策[J]. 护理学杂志,2019,34(17):11-13. DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2019.17.011.

[17] 田君叶,张佩英,丁炎明. 我国伤口造口失禁专科护士工作现状调查[J]. 中华现代护理杂志,2021,27(6):747-753. DOI: 10.3760/cma.j.cn115682-20201013-05726.

(收稿日期 2021-09-07)

(本文编辑:石俊强)

(上接第 33 页)

[14] Archer T, Josefsson T, Lindwall M. Effects of physical exercise on depressive symptoms and biomarkers in depression[J]. CNS Neurol Disord Drug Targets,2014,13(10):1640-1653. DOI: 10.2174/1871527313666141130203245

[15] 胡望洋,赵军,谢卫忠,等. 体育锻炼对大学生焦虑的影响[J]. 体育科学,2004,24(2):61-62,69. DOI: 10.16469/j.css.2004.02.019.

[16] 柳建坤,何晓斌,张云亮. 体育锻炼、亲子关系与青少年心理健康——来自中国教育追踪调查的证据[J].

中国青年研究,2021(5):103-112. DOI: 10.19633/j.cnki.11-2579/d.2021.0074.

[17] Mammen G, Faulkner G. Physical activity and the prevention of depression: A systematic review of prospective studies[J]. Am J Prev Med,2013,45(5):649-657. DOI: 10.1016/j.amepre.2013.08.001.

[18] 陈大为. 体育活动对情绪健康的影响[J]. 体育与科学,2002,23(2):46-47,36. DOI: 13598/j.issn1004-4590.2002.02.01.

(收稿日期 2020-06-22)

(本文编辑:石俊强)