

新冠肺炎疫情下身体活动与骨伤患者抑郁的关系

陶爱华¹ 陶海兵² 周群² 侯爱军² 金蕾¹

1. 江西科技师范大学, 南昌;
2. 青岛城阳古镇正骨医院, 青岛

摘要 | 目的: 新冠肺炎疫情期间, 采用测验法比较当前新冠肺炎疫情下公众与骨科患者的抑郁情绪, 考察抑郁情绪和身体活动的关系。方法: 采用问卷调查法, 下发二维码及问卷链接, 依托青岛城阳古镇正骨医院通过科室工作群和课题组成员开展问卷调查, 包括社会人口学资料问卷、身体活动量表(PAS)及流调中心抑郁量表。结果: 共收集246份有效问卷, 抑郁发生率39.84%, 总的身体活动量平均为148.13, 其中, 低身体活动量占47.15%, 中等身体活动量占28.05, 高身体活动量占24.8%。抑郁与高身体活动量($r=-0.17, p<0.01$)、中身体活动量($r=-0.25, p<0.01$)和低身体活动量($r=-0.23, p<0.01$)强度身体活动呈显著负相关($r=-0.64, p<0.01$)。特别是中等强度身体活动对抑郁情绪有显著负向预测作用($\beta=-0.25, p<0.05$)。结论: 新冠肺炎疫情期间公众与骨科患者普遍存在抑郁情绪, 与不同强度身体活动, 中等身体活动量的发生密切相关。

关键词 | 身体活动; 抑郁; 骨伤患者; 新冠肺炎疫情

Copyright © 2022 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



《“健康中国2030”规划纲要》指出, 身体健康和心理健康的具备才是真正意义上的健康^[1]。近几年, 新冠肺炎疫情下医院患有身体疾病的病人往往伴发抑郁症等心理疾患。目前国内已有不少关于患者抑郁状况的研究, 但是针对骨科住院患者抑郁症状的研究仍较少^[2, 3]。骨科患者普遍存在抑郁心理, 影响疾病康复与治疗^[3, 4]。

身体活动被认为对大量已知的心理健康和身体健康有好处, 如降低抑郁的风险^[5, 6]和身体疾病的预防^[7-9]。身体活动是一种运动疗法, 是一种针对骨科患者的机体状况, 通过练习和锻炼身体活动来

基金项目: 青岛市医药卫生科研计划项目“新冠肺炎疫情下运动与抑郁的关系: 骨伤科视角(项目编号: 2021-WJZD274)” ; 国家社会科学基金一般项目“基于多模态语料库的潜在抑郁风险识别与预警研究(项目编号: 20BY071)”。

通讯作者: 陶海兵, 青岛城阳古镇正骨医院副主任医师, 研究方向: 骨伤和骨科心理, E-mail: 30244685@qq.com。

文章引用: 陶爱华, 陶海兵, 周群, 等. 新冠肺炎疫情下身体活动与骨伤患者抑郁的关系 [J]. 中国心理学前沿, 2022, 4(10): 1245-1251.

<https://doi.org/10.35534/pc.0410146>

促进患者局部或者全身运动,从而达到防治骨科疾病与创伤的一种有效方法^[10-12]。最近的研究表明,不同的身体活动模式,即体育活动可能随着强度、频率、持续时间和类型的不同对抑郁症有不同的影响^[13]。然而也有研究表明,一些身体活动模式可能对抑郁症有保护作用,而另一些可能没有^[15,16]。例如,日常有目的的运动(散步、太极拳、有氧/力量训练)与抑郁症的关系比家庭或交通相关的身体活动更强^[6,14-16]。研究表明,跨越多个领域的高水平身体活动或运动模式的人患抑郁症的风险较低^[15]。身体活动模式包括与工作有关的(如有偿工作或作为志愿者)、与家庭有关的(如家务)和休闲时间的活动(如在家外散步)等^[17]。因此,了解身体活动模式和身体活动水平对疾病的贡献,对制定适当的卫生建议将是有帮助的。身体活动模式与抑郁症之间的关系主要取决于具体的文化背景^[18]。目前我国还没有研究骨伤患者中身体活动模式和抑郁症之间的关系。因此,在新冠肺炎背景下从骨科—运动的视角探讨抑郁的改善和骨科疾病的康复对预防和应对疫情后的心理健康问题具有重要理论和实践意义。

综上所述,本研究的目的:(1)考察在新冠肺炎背景下公众的抑郁现状;(2)探讨骨科疾病与抑郁的关系;(3)研究身体活动的数量和模式对抑郁症的独立贡献。

1 对象与方法

1.1 对象

使用G*Power 3.1推算样本量。以中等效应量 $f=0.25$,统计检验力0.8($\alpha=0.05$),最终推算出最小样本量为179。本研究获得有效被试数246人,满足样本量要求。

其中,男107人($M=27.02$, $SD=10.38$),占43.5%,女139人($M=25.07$, $SD=10.65$),占56.5%。25岁以下的162人,占65.9%,25~40岁的46人,占18.7%,40岁以上38人占15.4%。无子女190人,占77.2%,一个子女25,占10.2%,两个或以上的31人,占12.6%。学生170人,占69.1%,企事业单位47人,占19.1%,私企和个体户等29人,占11.8%。已婚55人,占22.3%,未婚191人,占77.6%。初中以下19人,占7.7%,初中或高中21人,占8.5%,大专及以上206,占83.7%。居住农村86人,占35%,城镇160人,占65%。收入3000元以下的162人,占65.9%,收入3001元~5000元的53人,占21.5%,5000元以上的31,占12.6%。独居的43人,占17.5%,非独居的203人,占82.5%。

1.2 研究工具

1.2.1 社会人口学因素

参与者的社会人口学特征测量如下:(1)年龄(分为 $\leq 30=1$, $30 \sim 40=2$, $\geq 40=3$);(2)性别(男 $=0$,女 $=1$);(3)婚姻状况(已婚 $=0$,未婚 $=1$,其他 $=2$);(4)子女情况(无子女 $=1$,一个子女 $=2$,两个或以上 $=3$);(5)职业状况(学生 $=0$,国企或事业单位 $=1$,私企或个体户 $=2$,其他 $=3$);(6)教育背景(文盲 $=1$,小学 $=2$,初中 $=3$,高中 $=4$,大学及以上 $=5$);(7)收入($\leq 3000=1$, $3001 \sim 5000=2$, $\geq 5001=3$);(8)居住状况(独居 $=1$,非独居 $=2$);(9)居住地(农村 $=1$,城市 $=2$,其他 $=3$);(10)最近1周内是否进行过骨科手术,是 $=1$,否 $=2$ 。

1.2.2 流调中心抑郁量表

采用流调中心抑郁量表9题(CES-D)中文简版^[19]对骨伤患者和普通人群进行抑郁水平测试。要

求被试使用 0 ~ 3 级评定最近 1 周内症状出现的频度。本研究中该量表 Cronbach's α 系数为 0.86。

1.2.3 身体活动量表

结合国际身体活动问卷长卷 (IPAQ-L) 和 Liang (2021) 等人^[20] 编制的身体活动量表 (PAS) 编制本研究采用身体活动量表。身体活动类型包括散步等低强度体育活动、中等强度的身体活动 (乒乓球、羽毛球、跳舞等)、耐力运动 (如仰卧起坐和举重)。所有参与者被要求回忆过去一周的身体活动时间。这种身体活动在成年人和老年人中具有良好的效度和信度^[22, 23]。以 MET hours/week 为单位的总 PA 分数的计算方法是将一周每种类型活动的分钟数乘以指定的代谢当量 (MET), 相加并除以 60 (步行 =3.0 METs; 中等强度 PA=4.0 METs; 剧烈强度 PA=7.5 METs)^[24, 25]。

根据 PA 水平^[20] (PASE 四分位: 0% ~ 25%, 25% ~ 50%, 50% ~ 75%, 75% ~ 100%), 将身体活动处于 50% 以下的为 PA 不足, 将身体活动处于 50% ~ 75% 的为 PA 中等, 将身体活动处于 75% ~ 100% 为 PA 充足, 身体活动分数越高, PA 水平就越高。

1.3 施测方法及质量控制

本研究应用问卷星平台发放问卷并进行数据收集。由青岛城阳古镇正骨医院通过科室工作群和课题组成员下发二维码及问卷链接, 依托全市完善的社区精神卫生防治体系开展问卷调查。调查采取匿名方式, 并使用统一指导语要求被试在 30 分钟内完成。为保证数据质量, 剔除漏答和明显乱答的问卷。

1.4 统计分析

运用 SPSS 19.0 进行数据分析。统计方法包括描述性统计、独立样本 t 检验、方差分析、Pearson 相关分析和方差分析等。

2 结果

2.1 共同方法偏差检验

对数据进行 Harman 单因子检验, 对所有项目进行主成分因素分析 (未旋转), 结果表明, 有 8 个因子的特征根的数值大于 1, 且第一个因子解释的变异只有 18.96%, 小于 40% 的临界标准, 因此不存在明显的共同方法偏差。

2.2 人口统计学变量组的抑郁状况比较

对不同性别、年龄、婚姻状况、居住地、子女情况、职业状况、教育背景、收入、居住状况等的抑郁进行比较发现, 以 10 为临界值, 总体上抑郁者占百分比为 39.84%, 非抑郁者占百分比为 60.16%。居住状况的主效应显著, 即独居下的抑郁水平 ($M=10.63$; $SD=7.37$) 高于非独居下的抑郁水平 ($M=8.38$; $SD=6.63$)。

2.3 一般公众和骨伤患者的抑郁状况比较

接着对近一周不同骨科手术组的抑郁进行比较, 表 1 给出了不同骨科手术组的平均值和标准差。

表1 骨伤组和非骨伤组的抑郁描述统计

Table 1 Descriptive statistics of depression in the bone injury and non-bone injury groups

变量	骨伤 (30)	非骨伤 (216)
抑郁	9.90 ± 7.59	8.62 ± 6.69

对近一周有无进行骨科手术组进行独立性样本 T 检验, 结果表明, 两组抑郁得分差异不显著 ($t_{(244)}=0.97$, $p<0.334$, Cohen's $d=1.63$, 95% CI = [-1.33, 3.89])。

2.4 身体活动和抑郁情绪的相关分析

如表2所示, 抑郁与身体活动的相关性检验结果表明, 抑郁与高等 ($r=-0.17$, $p<0.01$)、中等 ($r=-0.25$, $p<0.01$) 和低等 ($r=-0.23$, $p<0.01$) 强度身体活动均呈显著负相关 ($r=-0.64$, $p<0.01$)。

表2 身体活动和抑郁情绪的相关分析

Table 2 Associations of physical activity and depression

变量	低	中	高
抑郁	-0.23**	-0.25**	-0.17**

注: **代表 $p<0.01$ 。

2.5 身体活动对抑郁情绪的影响

结合身体活动水平 (PASE 四分位: 0% ~ 25%, 25% ~ 50%, 50% ~ 75%, 75% ~ 100%)^[20] 和身体活动的三个类别^[21], 基于本研究的身体活动水平数据, 将 99 分以下的列为低身体活动量, 占 47.15%, 100 ~ 204 分为中等身体活动量, 占 28.05%, 204 以上的为高身体活动量, 占 24.8%, 总的身体活动量平均为 148.13。

以骨伤类型 (有 vs 无) 和身体活动水平 (低 vs 中 vs 高) 作为自变量, 以抑郁分数为因变量, 进行方差分析, 结果表明, 身体活动主效应显著, 即高身体活动水平下抑郁程度 ($M=6.82$, $SD=6.29$) 小于中身体活动水平下抑郁程度 ($M=8.09$, $SD=6.93$) 小于低身体活动水平下抑郁程度 ($M=10.21$, $SD=6.72$), $F(1, 245)=3.41$, $p=0.035<0.05$, Partial $\eta^2=0.028$ 。如表3所示。

表3 不同条件下抑郁的描述统计

Table 3 Descriptive statistics of depression under different conditions

骨伤 / 身体活动	低	中	高	合计
有	12.42 ± 6.97	9.75 ± 8.97	6.97 ± 5.56	
无	10.00 ± 6.69	7.74 ± 6.46	6.90 ± 0.67	8.77 ± 6.80
合计	10.21 ± 6.72	8.09 ± 6.93	6.82 ± 6.29	

2.6 身体活动和抑郁情绪的回归分析

当低强度身体活动、中等强度身体活动和高强度身体活动同时对抑郁预测时, 中等强度身体活动对

抑郁情绪有显著负向预测作用 ($\beta = -0.25, p < 0.05$), 而低等强度身体活动对抑郁情绪预测效应不显著 ($\beta = -0.23, p = 0.49$), 高等强度身体活动对抑郁情绪预测效应也不显著 ($\beta = -0.17, p = 0.21$)。

表 4 身体活动和抑郁情绪的回归分析

Table 4 Regression results for relationships of physical activity and depressive mood

回归方程		整体拟合指数			回归系数显著性		95.0% Confidence Interval for B	
结果变量	预测变量	R	R ²	F	Beta	t	Lower Bound	Upper Bound
抑郁		0.022	0.016	2.91				
	身体活动低				-0.11	-0.69	-0.20	0.10
	身体活动中				-0.25	-1.70*	-0.34	0.03
	身体活动高				0.168	1.26	-0.020	0.09

注: * 代表 $p < 0.05$ 。

3 讨论

本研究采用测验法比较了当前新冠肺炎疫情下公众与骨科患者的抑郁情绪, 并考察了抑郁情绪和身体活动的关系。结果表明新冠肺炎疫情下抑郁困扰着众多人们, 公众与骨科患者的抑郁情绪没有明显差异, 均处于一个较低的抑郁水平。这可能是由于新冠肺炎对情绪的负面影响覆盖了骨伤带来的负面情绪。

这种负性情绪的出现可能是降低骨科患者术后康复不佳的主要影响因素^[26]。身体活动被认为对降低抑郁有好处^[5, 6]。这与本研究结果一致, 抑郁与高等身体活动、中等身体活动和低等身体活动均呈显著负相关。且高身体活动水平下抑郁程度小于中身体活动水平下抑郁程度小于低身体活动水平下抑郁程度。且中等强度身体活动对抑郁情绪最有显著性负向预测作用。这可能说明打网球、乒乓球和跳舞等中等身体活动是预防和降低抑郁风险的主要身体活动之一, 也对骨科患者康复具有积极作用。此外, 本研究还发现独居下的抑郁水平高于非独居下的抑郁水平。可能表明非独居是抑郁的保护因素, 这一结果与白卢哲等在广州中专生的抑郁影响因素研究结果相同^[27]。一般公众一起居住, 可以改善因生活或工作困扰导致的负面影响以降低其抑郁情绪。

独生子女家庭是中国当前社会的家庭主体。目前未见报道父母抑郁与子女情况的关系。本研究发现无子女抑郁水平高于一个子女抑郁水平, 两个或以上的抑郁水平高于一个子女抑郁水平。这与子女是否独生的抑郁情绪的结果不一致。余芳华等对 16 岁以上独生子女心理健康状况的研究结果表明, 独生子女的抑郁情绪显著高于国内常模^[28]。

综上所述, 当前新冠肺炎疫情下公众普遍存在抑郁情绪, 身体活动, 尤其是球类中等强度身体活动能够缓解抑郁情绪。平时可以多打羽毛球, 篮球、乒乓球等有助于身心健康。由于条件限制, 本研究还存在很多不足之处, 比如骨科患者样本量太小, 且没有对骨伤进行分类, 对不同类型身体活动和骨伤的康复的关系进行考察。未来研究可以采用纵向研究考察不同类型、不同强度身体活动对骨科患者康复的影响。

参考文献

[1] 华颖. 健康中国建设: 战略意义、当前形势与推进关键 [J]. 国家行政学院学报, 2017(6): 105-

- 111.
- [2] 季建林, 张虹. 抑郁症躯体症状及其相关因素分析 [J]. 中国心理卫生杂志, 2002, 16 (9): 605-608.
- [3] 苏芙蓉, 卫建平. 骨科住院患者抑郁症状评定和护理对策 [J]. 国际护理学杂志, 2011 (3): 321-323.
- [4] 徐子昂, 方榜. 骨科手术患者抑郁影响因素分析及对策 [J]. 求医问药, 2012, 8 (1): 62-63.
- [5] Cunningham C, O' Sullivan R, Caserotti P, et al. Consequences of physical inactivity in older adults: A systematic review of reviews and meta-analyses [J]. Scand J Med Sci Sports, 2020, 30 (5): 816-827.
- [6] Lampinen P, Heikkinen R L, Ruoppila I. Changes in intensity of physical exercise as predictors of depressive symptoms among older adults: An eight-year follow-up [J]. Prev Med, 2000 (30): 371-380.
- [7] de Souto Barreto P. Exercise and health in frail elderly people: A review of randomized controlled trials [J]. Eur Rev Aging Phys Act, 2009, 6 (2): 75-87.
- [8] Paterson D H, Warburton D E. Review physical activity and functional limitations in older adults: A systematic review related to Canada's physical activity guidelines [J]. Int J Behav Nutr Phy, 2010, 7 (38): 1-22.
- [9] World Health Organization. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health [EB/OL]. [2022-10-20]. https://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_english_web.pdf.
- [10] 张世明. 运动疗法在骨科康复中的应用 [J]. 中医正骨, 2014, 26 (9): 3-5.
- [11] 李星江, 王明晓. 运动疗法在骨科康复中的应用研究 [J]. 中外医疗, 2017, 36 (29): 193-195.
- [12] 陈世益, 李国平, 敖英芳, 等. 功能至上、早期康复与重返运动是骨科运动医学的灵魂 [J]. 中国运动医学杂志, 2020, 39 (5): 339-340.
- [13] Falck R S, Mc Donald S M, Beets M W, et al. Measurement of physical activity in older adult interventions: a systematic review [J]. Br J Sports Med, 2016, 50 (8): 464-487.
- [14] Morgan K, Bath P A. Customary physical activity and psychological wellbeing: A longitudinal study [J]. Age Ageing, 1998, 27 (Suppl 3): 35-40.
- [15] Joshi S, Mooney S J, Kennedy G J, et al. Beyond METs: types of physical activity and depression among older adults [J]. Age Ageing, 2016 (45): 103-109.
- [16] Whitehead B R, Blaxton J M. Daily well-being benefits of physical activity in older adults: Does time or type matter [J]. Gerontologist, 2017, 57 (6): 1062-1071.
- [17] Teychenne M, Ball K, Salmon J. Physical activity and likelihood of depression in adults: A review [J]. Prev Med, 2008 (46): 397-411.
- [18] Olanrewaju O, Kelly S, Cowan A, et al. Physical activity in community dwelling older people: A systematic review of reviews of interventions and context [J]. PLoS One, 2016, 11 (12): e0168614.
- [19] 何津, 陈祉妍, 郭菲, 等. 流调中心抑郁量表中文简版的编制 [J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2013, 22 (12): 1133-1136.
- [20] Liang Y, Li X H, Yang T T, et al. Patterns of physical activity and their relationship with depression among community-dwelling older adults in Shanghai, China: A latent class approach [J]. BMC Geriatr, 2021 (21): 1-11.
- [21] Armstrong T, Bauman A E, Davies J. Physical activity patterns of Australian adults: Results of the 1999 National Physical Activity Survey [R]. Australian Institute of Health and Welfare, 2000.
- [22] Brown W J, Burton N W, Marshall A L, et al. Reliability and validity of a modified self-administered version of the active Australia physical activity survey in a sample of mid-age women [J]. Aust N Z J Public Health, 2008, 32 (6): 535-541.

- [23] Heesch K C, Hill R L, Van Uffelen J G, et al. Are active Australia physical activity questions valid for older adults [J]. *J Sci Med Sport*, 2011, 14 (3): 233–237.
- [24] Brown W J, Bauman A E. Comparison of estimates of population levels of physical activity using two measures [J]. *Aust N Z J Public Health*, 2000, 24 (5): 520–525.
- [25] Heesch K C, Uffelen J G, Gellecum Y R, et al. Dose–response relationships between physical activity, walking and health–related quality of life in mid–age and older women [J]. *J Epidemiol Community Health*, 2012, 66 (8): 670–677.
- [26] 冯彦, 董莹莹, 张克军, 等. 中文版改良服药信念量表 (BQM) 对变应性鼻炎患者舌下免疫治疗的适用性评价 [J]. *中国卫生统计*, 2019, 36 (3): 354–357.
- [27] 白卢哲, 卢次勇, 汪慧, 等. 广州市中专生的抑郁状况及影响因素分析 [J]. *热带医学杂志*, 2012, 12 (9): 1137–1139.
- [28] 余芳华, 杨秀芬, 朱金娣. 16岁以上独生子女心理健康状况调查 [J]. *中国医学创新*, 2010, 7 (9): 167–168.

The Relationship between Physical Activity and Depression in Patients with Orthopedic Injuries During COVID-19 Outbreak

Tao Aihua¹ Tao Haibing² Zhou Qun² Hou Aijun² Jin Lei¹

1. School of Education, Jiangxi Science & Technology Normal University, Nanchang;

2. Qingdao Chengyang Ancient Town Orthopaedic Hospital, Qingdao

Abstract: Objective: During the investigation of the new coronary pneumonia epidemic, this study used a test method to compare the depressive mood of the public and orthopedic patients under the current new coronary pneumonia epidemic, and examined the relationship between depressive mood and physical activity. Methods: Questionnaire survey method was used, QR code and questionnaire link were issued, and the questionnaire survey was carried out by department work group and research group members, including sociodemographic data questionnaire, physical activity scale (PAS) and Center for Epidemiological Research Depression Scale. Results: A total of 246 valid questionnaires were collected, the incidence of depression was 39.84%, and the average total physical activity was 148.13. Among them, low physical activity accounted for 47.15%, moderate physical activity accounted for 28.05, and high physical activity accounted for 24.8%. Depression was significantly associated with high ($r=-0.17$, $p<0.01$), moderate ($r=-0.25$, $p<0.01$), and low ($r=-0.23$, $p<0.01$) levels of physical activity. Significant negative correlation ($r=-0.64$, $p<0.01$). In particular, moderate-intensity physical activity had a significant negative predictive effect on depression ($\beta=-0.25$, $p<0.05$). Conclusion: During the COVID-19 epidemic, depression was common among the public and orthopedic patients, which was closely related to the occurrence of different intensity of physical activity and moderate physical activity.

Key words: Physical activity; Depression; Orthopedic patients; COVID-19