

## 抑郁症与体质健康的关系研究

### ——一项基于大学生的四年跟踪调查

王敏<sup>1,2</sup> 迟淑勋<sup>1,2</sup> 何姣<sup>3</sup> 王统领<sup>1,2\*</sup>

1 湖州师范学院体育学院, 浙江 湖州 313000

2 湖州师范学院体育与大健康研究院, 浙江 湖州 313000

3 湖州市中级人民法院研究室, 浙江 湖州 313000

**[摘要]**目的: 调查分析抑郁症对大学生四年体质健康的影响。方法: 利用《症状自评量表 SCL-90》对华东地区某高校的 4502 名大一新生进行症状调查, 利用常模数值筛选具有抑郁症状的大学生, 并对其进行四年的体质测试跟踪。结果: 与正常对照组的大学生相比, 抑郁症状组大学生的 BMI 和体测总分之间  $P > 0.05$ , 无统计学意义; 而肺活量、50 米跑、立定跳远和坐位体前屈等  $P$  值均  $< 0.01$ , 具有统计学意义。大学生的入学年限对其体质各变量均有影响且  $P$  值均  $< 0.01$ , 具有统计学意义。抑郁症状和入学年限对体质健康中的 BMI、50 米跑、坐位体前屈和体测总分存在共同交互作用, 而对肺活量和立定跳远无共同交互作用。结论 抑郁症对大学生的体质健康有着十分重要影响, 不同的体测项目表现不一; 体质健康受入学年限的影响, 且与抑郁症状在 BMI、50 米跑、坐位体前屈和体测总分等表现上存在共同交互效应。

**[关键词]** 抑郁症; 体质健康; 交互效应

DOI: 10.33142/fme.v3i1.5472

中图分类号: R749.42

文献标识码: A

## Study on the Relationship between Depression and Physical Health ——A Four-year Follow-up Survey Based on College Students

WANG Min<sup>1,2</sup>, CHI Shuxun<sup>1,2</sup>, HE Jiao<sup>3</sup>, WANG Tongling<sup>1,2</sup>

1 Institute of Physical Education of Huzhou University, Huzhou, Zhejiang, 313000, China

2 Physical Education and Great Health Research Institute of Huzhou University, Huzhou, Zhejiang, 313000

3 Research Office of Huzhou Intermediate People's Court, Huzhou, Zhejiang, 313000, China

**Abstract:** Objective: to investigate and analyze the effect of depression on four-year physical health of college students. Methods: 4502 freshmen in a university in East China were investigated by Symptom Checklist 90 (SCL-90). College students with depressive symptoms were screened by norm value, and their physical fitness was tested and tracked for four years. Results: compared with the normal control group, there was no significant difference between BMI and total physical test scores in the depression group ( $P > 0.05$ ); The vital capacity, 50 meter run, standing long jump and sitting forward flexion were all  $P < 0.01$ . The enrollment years of college students had an impact on all variables of their physique, and the  $P$  values were all  $< 0.01$ , which was statistically significant. Depressive symptoms and school years have a common interaction on BMI, 50m running, sitting forward flexion and total physical test score in physical health, but have no common interaction on vital capacity and standing long jump. Conclusion: depression has a very important impact on the physical health of college students, and the performance of different physical tests is different; Physical health is affected by school years, and there is a common interaction effect with depression symptoms in BMI, 50m running, sitting forward flexion and total physical test score.

**Keywords:** depression; physical health; interaction effect

### 引言

抑郁症是全世界最突出的社会问题和最严重的公共卫生问题之一, 全球有抑郁症患者 3.2 亿人, 患病率为 4.4%, 在中国患病率为 4.21%<sup>[1-2]</sup>。同时, 抑郁也是大学生群体常见的以心境低落为主的一种心境障碍, 现有文献发现, 我国大学生抑郁症状检出率在 23.7%—41.4%之间<sup>[3-4]</sup>, 通常抑郁症状大学生表现出社交缺乏、情感压抑, 学业和社会适应不良,

并给大学生身心健康造成了严重影响<sup>[5]</sup>。

当前对大学生的抑郁研究主要集中在患病率、表现影响及发病机制上, 而早在上个世纪 70 年代, 体育活动与人类健康之间关系的循证研究日渐兴起<sup>[6]</sup>, 学者 Brown 等人在大学生中发现了规律运动可以预防和减轻抑郁症状<sup>[7]</sup>。既往研究也表明: 运动可以有效减轻抑郁症状<sup>[8]</sup>, 不同性别、年龄及不同程度患者都能从运动

中获益,不同类型和不同组织形式的运动也都有抗抑郁作用,且与药物及心理治疗缓解抑郁的效果没有显著差异<sup>[9]</sup>,在美国、加拿大和英国,抑郁症的治疗指南都包含运动疗法<sup>[10]</sup>;在国内,近年来对运动干预治疗抑郁症的理论和实践研究也逐渐被重视<sup>[11]</sup>。

尽管许多人已经研究并证明了运动和身体健康在患者中的积极作用<sup>[12]</sup>,但尚不清楚身体素质是因为疾病而降低,还是因为它是导致精神障碍的一个先行因素。学者王敏也提出大学生“心理和体质健康”关系研究多为横断面研究,需要进一步纵向研究探索两者之间的因果关系。因此,本文研究目的是研究身体健康作为受运动和其他身体活动影响的因素对非患者心理健康的影响,以期为体医融合提供实证案例。

## 1 调查对象和研究方法

### 1.1 调查对象

2015 年 9-12 月在华东某高校横断面选取 4502 大一新生进行调研,其中 4050 人完成了 SCL90 问卷和连续四年体质健康的数据采集,最后一共有 3246 名学生数据纳入分析,详见表 1。被试的纳入要求为:无脑外伤史、药物滥用史、神经系统、慢性躯体及精神疾病史者。本研究已获得学生本人与家长的知情同意,并得到湖州师范学院人体实验伦理委员会批准。

表 1 调查对象人口统计学特征 (n=3246)

类别	抑郁症状组		正常对照组		p 值
年龄 (岁)	19.6±2.66		19.4±2.57		0.171
性别	男 114	女 342	男 846	女 1944	0.021*
家庭结构	完整 399	单亲 57	完整 2603	单亲 187	0.00**
独生子女	老大 252	独生 204	老大 1429	独生 1361	0.109

\*\* 在 0.01 级别 (双尾),相关性显著; \* 在 0.05 级别 (双尾),相关性显著。

### 1.2 研究方法

抑郁症状评估与筛选。本次抑郁症状评估采用 SCL90 问卷筛选。SCL90 问卷适用于 16 岁以上人群,是主要用于检查心理疾病和精神障碍的门诊量表,目前在国内外高校最为广泛使用。抑郁症为其 10 个因子之一,其得分高低可直接反映抑郁心理的程度高低。若症状无感觉、有感觉但不频繁、感觉有轻到中度、感觉有中到严重、感觉严重,其症状指数得分分别为 1-5。本次抑郁症的筛选标准为:症状指数得分 > 2 分者。本实验抑郁症状检测时间为入学后 1 个月内进行。

体质健康测试与评估。根据《国家学生体质健康标准》

的规定,大学生体质健康测试项目有:体重、身高、坐位体前屈、引体向上 (男)、仰卧起坐 (女)、50 米、1000 米 (男)、800 米 (女),测试数据借助测试室的计算机系统采集。除身体指数 (以下简称 BMI) 外,各项目利用测试值直接进行查表赋分评价。本实验中每年常规测量一次,因考虑到 800 米 (女)、1000 米 (男) 主要测量指标为心肺耐力,因此与肺活量结果相对重叠,因此在本实验中选取个别组数据予以分析。

### 1.3 统计分析

采用 SPSS26.0 统计软件进行数据处理分析。由于重复测量时,个体测量结果之间存在一定程度的关联,故本实验采用两因素的重重复测量方差分析,用 Mauchly 方法检验是否满足球形假设,当满足球形假设时,直接进行一元方差分析;若不满足球形假设,则进行多元方差分析。检验结果若  $P > 0.05$ , 则认为满足球形假设;若  $P < 0.05$ , 则不满足球形假设。

## 2 实验结果

本实验涉及两组研究调查对象,旨在比较两类学生 (抑郁症状和正常) 大学四年的体质健康有无差别。本研究对大学生体质情况做了细化分解并进行了多次测量,观察每个对象在大学期间每一年的变化情况,采用重复测量设计,结果如下表 2 所示:

### 2.1 抑郁对体质各变量的影响

在组间因素的一元方差分析检验结果中发现,与正常对照组相比,抑郁症状组大学生的 BMI 统计量  $P = 0.084 > 0.05$ , 因此不具有显著性,无统计学意义;体测总分统计量的  $P = 0.422 > 0.05$ , 因此不具有显著性,也没有统计学意义。而抑郁症状组大学生的肺活量、50 米跑、立定跳远和坐位体前屈统计量的 P 值均小于 0.01, 具有显著性且有统计学意义。

### 2.2 入学年限对体质各变量的影响

在多变量检测表中发现,大学生不同的入学年限对其体质各变量均有影响,其 P 值均小于 0.01, 具有显著性且有统计学意义,应进一步分析入学年限对其体质各变量的单独效应,结合抑郁因子,后文将做进一步分析释疑。

### 2.3 抑郁和时间共同对体质各变量的影响

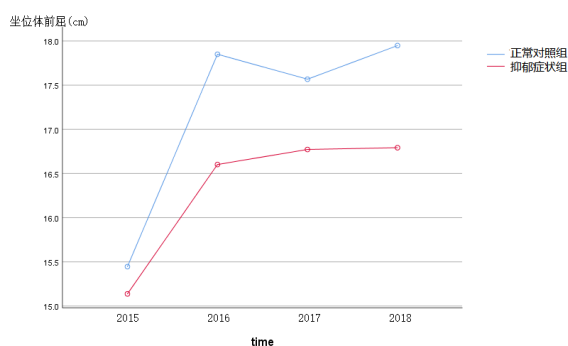
在多变量监测表中发现,抑郁症状和入学年限对体质健康中的肺活量统计量的  $P = 0.518 > 0.05$ , 因此不具有显著性,没有统计学意义;立定跳远统计量的  $P = 0.546 > 0.05$ , 因此也不具有显著性,也没有统计学意义。

抑郁症状和入学年限对体质健康中的 BMI、50 米跑、坐位体前屈和体测总分共同存在交互作用,其中 BMI 统计量的  $P = 0.022 < 0.05$ , 50 米跑、坐位体前屈和体测总分统

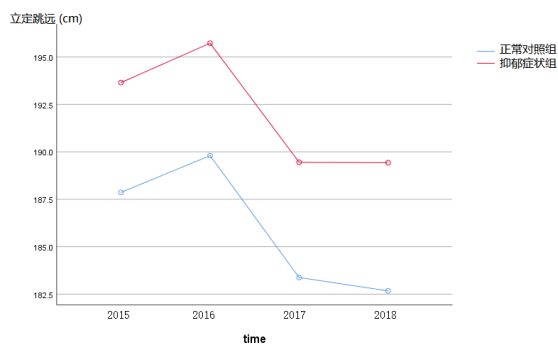
计量的 P 值均小于 0.01, 且有统计学意义, 应进一步分析体质各变量的单独效应, 详见表 1。



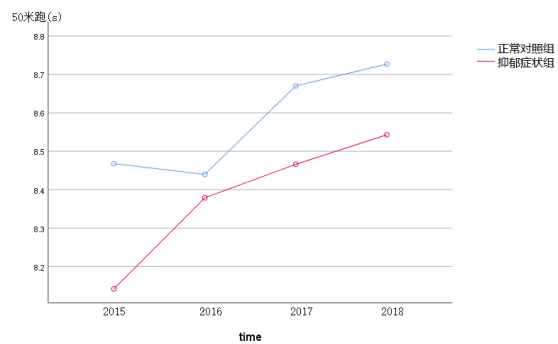
(1)



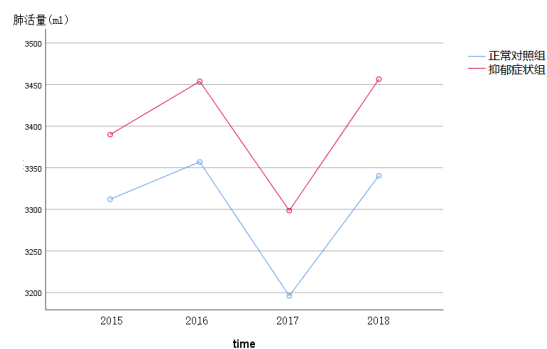
(2)



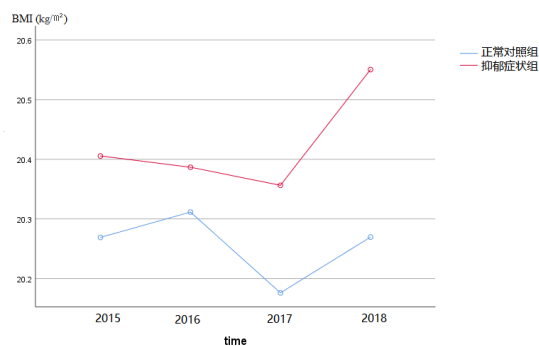
(3)



(4)



(5)



(6)

图 1 不同入学年限抑郁症状组大学生的体质各变量的对比图

Figure 1 Comparison of various physical variables of college students with depressive symptoms in different school years

注: 图(1-6)分别表示不同入学年限大学生 BMI、肺活量、50米跑、立定跳远、坐位体前屈和体测总分值的对比图。

通过图 1 发现, 从入学年限对体质各变量的影响来看, 整体上呈上下波动式。此外,

抑郁症状大学生的 BMI 均值略高于正常对照组大学生, 但两组 BMI 值均在正常范围内波动。最令人意外的是抑郁症状大学生的肺活量、50 米跑时间和立定跳远的表现值却优于正常对照组大学生, 只有坐位体前屈和体测总分值劣于正常对照组大学生, 而这两组体测表现又受到抑郁症状和入学年限的共同交互影响, 因此该数值有一定的可借鉴意义。

### 3 分析与讨论

从大学生抑郁症检测结果来看, 该校检测出具有抑郁症状的大学生约占 16%, 略低于全国大学生常模结果。目前国内外学者的主流观点认为, 大学生的体力活动和心肺耐力水平与抑郁风险之间有密切关系。通过提高体力活动和心肺耐力的水平, 能够有效降低抑郁风险。有证据显示, 体力活动水平每下降 10 MET-min/d, 男生发生抑郁

**表 2 抑郁症状大学生四年体质健康变量的变化表**

测试项目	时间	抑郁症状组(n=456)	正常对照组(n=2790)	组内时间效应	组别×时间交互效应	组间效应
		Mean±SD	Mean±SD	p value	p value	p value
<b>BMI</b>						
	2015	20.47±2.35	20.27±2.35			
	2016	20.39±2.06	20.31±2.00	0.00**	0.022*	0.084
	2017	20.36±2.03	20.18±2.03			
	2018	20.56±2.08	20.27±1.91			
<b>肺活量</b>						
	2015	3389.96±859.26	3312.28±808.67			
	2016	3453.81±808.15	3357.03±785.21	0.00**	0.518	0.009**
	2017	3298.56±753.99	3196.06±785.48			
	2018	3456.42±771.08	3340.47±820.47			
<b>50 米跑</b>						
	2015	8.14±0.90	8.47±1.02			
	2016	8.38±0.97	8.44±0.95	0.00**	0.00**	0.00**
	2017	8.47±0.97	8.67±2.01			
	2018	8.54±1.07	8.73±1.05			
<b>立定跳远</b>						
	2015	193.65±31.96	187.86±31.44			
	2016	195.73±31.67	189.80±30.58	0.00**	0.546	0.00**
	2017	189.45±31.79	183.38±30.84			
	2018	189.43±31.97	182.67±31.17			
<b>坐位体前屈</b>						
	2015	15.14±6.40	15.44±6.51			
	2016	16.60±6.08	17.85±6.24	0.00**	0.00**	0.003**
	2017	16.77±6.57	17.57±6.57			
	2018	16.79±6.63	17.95±6.43			
<b>体测总分</b>						
	2015	75.98±6.82	75.57±7.43			
	2016	76.81±7.09	77.82±7.55	0.00**	0.00**	0.422
	2017	72.61±8.50	73.13±8.74			
	2018	72.20±8.66	72.25±8.88			

\*\* 在 0.01 级别 (双尾), 相关性显著; \* 在 0.05 级别 (双尾), 相关性显著。

事件的风险则增加 1.1%, 女生增加 2.1%<sup>[13]</sup>。然而, 关于抑郁对体质健康的逆向影响, 研究者关注的并不多, 本研究表明, 与正常大一新生相比, 具有抑郁症状的大一新生, 其大学四年的 BMI 值和体质测试总分的变化不具有显著性, 可能是和大学学生的生理特点、生活习惯、以及遗传气候环境等多种因素有关, 另一种可能性是因为样本中女性比例过高, 现在很多女大学生以瘦为美, 过度追求身材的苗条。

与大多数研究结果<sup>[14]</sup>一样, Martinsen<sup>[15]</sup>等人发现, 运动训练能够导致较低的抑郁和增加的摄氧量, 如 12 周

的运动与抑郁严重程度的降低有关。相比之下, 国外最近对 16 项研究 (n= 4039) 进行综述分析发现<sup>[16]</sup>, 抑郁症的严重程度与体力活动、VO<sub>2</sub>max 等呈负相关。然而, 当前国内外相关研究还主要集中在评估运动对抑郁患者的影响, 而不是健身本身的变化是否预示着抑郁症的康复, 即抑郁是否影响身体健康, 反之, 体质改善能否进一步促进抑郁的康复。通过本实验, 我们不幸发现抑郁与身体健康程度的改善似乎无关, 如抑郁和 BMI 值无显著性关联, 可能的原因之一是因为抑郁症患者的食欲发生了变化, 导致体重意外减轻或增加, 而 BMI 的值直接与体重呈正比。有



证据表明,在抑郁症成人中经常观察到海马体、前扣带皮层、前额叶皮层、纹状体和杏仁核的体积减小,以及白质完整性受损。运动作为一种有效的治疗抑郁症的方法,可以增加海马、前扣带和眶额皮质的体积,增加白质完整性,并诱导抑郁成人额叶-边缘神经网络的功能动力学变化<sup>[17]</sup>。

另一方面,大学生的入学年限对其体质各变量均有极显著影响,同时,抑郁症状和入学年限对体质健康中的BMI、50米跑、坐位体前屈和体测总分存在共同交互作用,而对肺活量和立定跳远无共同交互作用。可能是因为抑郁除了食欲、情感发生了变化外,还可导致其他的身体、生理症状,如慢性疲劳、疼痛感增加等症状。在一项关于心肺耐力与抑郁之间逻辑关系的研究同样证实两者之间的关系, Gerber<sup>[18]</sup>等人对407名瑞士青少年进行的研究并不支持心肺耐力与心理健康之间存在显著关系,但是也有证据表明,与其年龄相适应的健康心肺适能的大学生相比,具有较低的心肺适能大学生报告患有抑郁症的可能性明显更高<sup>[19]</sup>。另外,在时间跨度上,一项针对瑞典成年人的大规模人群研究显示,18岁时的较低的心肺适能与晚年患严重抑郁症的风险增加有关<sup>[20]</sup>,这些都能从侧面揭示抑郁患者的体质受时间效应影响。

在表1卡方检验分析表明,抑郁症状组和正常对照组之间存在家庭结构和男女性别差异,说明家庭结构对大学生的抑郁心理存在影响,同时男女性别差异对身体素质和心理健康有影响,男女体能与、抑郁、疲劳等呈负相关<sup>[21]</sup>。在分析抑郁对体质变量时需考虑协方差因素。

#### 4 结语

综上所述,抑郁症对大学生的体质健康有着十分重要影响,不同的体测项目表现不一,有统计学意义;体质健康受入学年限的影响,整体上呈上下波动式。此外,入学年限与抑郁症状在BMI、50米跑、坐位体前屈和体测总分等表现上存在共同交互效应。

需注意的是,在多变量监测表中发现,不同的时间和各组之间的体质变量均有交互效应,应进一步分析体质各变量的单独效应。另外,从协同分析抑郁和体质健康角度出发,还需要对后续三年的抑郁状态做连续检测,以期对抑郁心理大学生提供心理和体质健康援助。

基金项目:湖州师范学院科研项目(2020XJWK19)。

#### [参考文献]

[1] 苏文君,曹志永,蒋春雷. 抑郁症的炎症机制及诊疗新策略[J]. 生理学报, 2017, 5(69): 715-722.  
[2] 钱淑红,曹颖,黄世伟. 大学生抑郁症状和神经质与网络社交活动的关系[J]. 中国心理卫生杂志, 2019, 33(12): 932-937.  
[3] 侯艳飞,陈瑜,张小远. 大学生抑郁症状及其家庭影响

因素分析[J]. 现代预防医学, 2018, 45(3): 471-475.

[4] 林雅芳,张日昇. 抑郁倾向大学生的箱庭作品特征研究[J]. 中国临床心理学杂志, 2021, 29(1): 205-208.

[5] Pate R R, Pratt M, Blair S N. Physical activity and public health: a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine[J]. *Jama*, 1995, 273(5): 402-407.

[6] Brown R S, Ramirez D E, Taub J M. The prescription of exercise for depression[J]. *The Physician and sportsmedicine*, 1978, 6(12): 34-45.

[7] NORTH T C, McCULLAGH P, TRAN Z V U. Effect of Exercise on Depression[J]. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 1990, 18(1): 379-416.

[8] Rethorst C D, Wipfli B M, Landers D M. The antidepressive effects of exercise[J]. *Sports medicine*, 2009, 39(6): 491-511.

[9] Stanton R, Reaburn P. Exercise and the treatment of depression: a review of the exercise program variables[J]. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 2014, 17(2): 177-182.

[10] 朱笑彤,任园春,丰雷,等. 运动干预在抑郁症治疗中的应用(综述)[J]. 中国心理卫生杂志, 2021, 35(1): 26-31.

[11] Cooney G, Dwan K, Mead G. Exercise for depression[J]. *Jama*, 2014, 311(23): 2432-2433.

[12] 李秋利,关尚一,张少生. 大学生体力活动、心肺耐力与抑郁风险关系的纵向研究[J]. 山东体育学院学报, 2015, 31(4): 78-82.

[13] Rahman M S, Helgadóttir B, Hallgren M. Cardiorespiratory fitness and response to exercise treatment in depression[J]. *BJPsych open*, 2018, 4(5): 346-351.

[14] Martinsen EW, Medhus A, Sandvik L. Effects of aerobic exercise on depression: a controlled study[J]. *Br Med J (Clin Res Ed)*, 1985, 5(8): 109.

[15] Pappasavvas T, Bonow RO, Alhashemi M, Micklewright D. Depression symptom severity and cardiorespiratory fitness in healthy and depressed adults: a systematic review and meta-analysis[J]. *Sports Med*, 2016, 46(8): 219.

[16] Gujral S, Aizenstein H, Reynolds III C F. Exercise effects on depression: possible neural mechanisms[J]. *General hospital psychiatry*, 2017, 49(9): 2-10.

[17] Gerber M, Pühse U. "Don't crack under

pressure!"—Do leisure time physical activity and self-esteem moderate the relationship between school-based stress and psychosomatic complaints[J]. Journal of psychosomatic research, 2008, 65 (4) : 363-369.

[18]Jalene S, Pharr J, Shan G. Estimated cardiorespiratory fitness is associated with reported depression in college students[J]. Frontiers in physiology, 2019, 10(8) : 1191.

[19]Åberg M A I, Waern M, Nyberg J. Cardiovascular fitness in males at age 18 and risk of serious

depression in adulthood: Swedish prospective population-based study[J]. The British Journal of Psychiatry, 2012, 201 (5) : 352-359.

[20]MURAKI S, MAEHARA T, ISHII K. Gender difference in the relationship between physical fitness and mental health[J]. The Annals of physiological anthropology, 1993, 12(6) : 379-384.

作者简介：王敏（1989-）男，湖州师范学院，体能康复和运动心理；迟淑勋（1987-）男，湖州师范学院，运动人体科学；何姣（1987-）女，湖州中级人民法院，体育权益保护；通信作者：王统领（1983-）男，湖州师范学院，体能训练理论和方法。