

身体活动影响青少年健康的效果研究

——自信心与亲子关系的中介作用

田媛¹, 肖伟¹, 李妙纯², 邰昌店³

(1. 盐城工学院体育教学部, 江苏 盐城 224051; 2. 中正大学社会福利学系, 台湾 62102;
3. 江苏师范大学体育学院, 江苏 徐州 221116)

摘要: 身体活动被广泛应用于促进青少年健康的重要增能策略之中。通过分析 2013 年中国教育追踪调查的数据, 厘清身体活动如何通过心理需要机制——自信心及亲子关系, 直接或间接影响青少年健康状况。研究认为: 1) 身体活动对青少年忧郁症状、自评健康及超重机率的预测能力比人口社会学变量强; 2) 身体活动通过增强自信心及亲子关系从而间接影响健康, 效果占比为 14% ~ 51%, 特别是对女孩忧郁症状的影响较大, 占比为 51%; 3) 身体活动对青少年健康产生的直接影响效果具有明显的性别差异。

关键词: 身体活动; 青少年健康; 自信心; 亲子关系; 影响效果

中图分类号: G 804.3

文献标识码: A

文章编号: 1007-7413(2020)06-0064-09

Research on the Effects of Physical Activity on Adolescent Health ——The Path Between Self confidence and Parent-child Relationship

TIAN Yuan¹, XIAO Wei¹, LI Miao-chun², HUAN Chang-dian³

(1. Sports Dept., Yancheng Inst. of Tech., Yancheng 224051, China;
2. Dept. of Social Welfare, Chung Cheng University, Taiwan, 62102;
3. School of P. E., Jiangsu Normal Univ., Xuzhou 221116, China)

Abstract: Physical activity has been widely used as an important protective strategy to promoting adolescent health. Based on the data of CEPS(2013), this paper takes the SEM model to explore the psychological mechanism, such as self confidence and parent-child relationship, of physical activity in promoting health in adolescents. The main conclusions are as follows. 1) Physical activity is better at predicting depression symptoms, self reported health and overweight in adolescents than demographic and socio-economic variables. 2) Physical activity can indirectly affect adolescent health by increasing self confidence and parent-child relationships, which account for 14% - 51% of the total effect of physical activity, especially the effect on girl's depression which accounts for 51%. 3) There are obvious gender differences in the direct effect of physical activity on adolescent health.

Key words: Physical activity; adolescent health; self confidence; parent-child relationship; impacting effect

身体活动已被广泛应用于提升个人健康的重要增能策略之中^[1-2]。有关青少年健康的系列研究指出: 身体活动或参与学校体育活动可在不同层面上提升青少年的心理状态, 进而促进情绪健康发展(如减少忧郁及焦虑)、提高自我效能及增强自信心^[3-6]。青少年若进行较多的身体活动, 其自评健康及生活质

量也会更好^[7-9]。有调查研究指出, 心理健康问题是危害青少年健康的重要因素, 世界各国约有 10% ~ 20% 的青少年存在心理健康方面问题的困扰^[10], 因此, 青少年心理健康已成为世界性议题并逐渐受到较多关注^[11-12]。以往关于身体活动对青少年健康影响研究, 多是在调整性别或其他因子的情形下, 聚焦身

收稿日期: 2020-01-04

基金项目: 国家社会科学基金项目(18BTY053); 江苏省高校哲学社科基金项目(2018SJA1553); 江苏省社科应用精品工程课题(19SYC-158)

第一作者简介: 田媛(1982—), 女, 黑龙江大庆人, 讲师。研究方向: 全民健身与青少年健康。

体活动对青少年健康的直接影响。而在体育锻炼的相关研究中^[3,5,8]着重在“基本心理需要理论”层面,理解身体活动对青少年健康产生影响的心理机制^[13-14]。综观过去研究,该领域在以下几方面仍有较大扩展空间:(1)大多数研究以临床心理学疾病为主,较少探讨青少年健康等多面向问题,特别是忧郁症状、自评健康及亲子关系等。青少年很少意识到自己的健康问题,因此自评的忧郁、健康状态、体重等是重要的指标,有利于早期发现高风险个案并及早介入干预。(2)身体活动虽然可以直接促进青少年的生理健康^[15],但过往研究较少深入探讨身体活动与青少年健康关系之间的心理需要机制。身体活动能否通过个人心理需要的中介变量而影响健康?这是一个值得思考的问题。(3)身体活动有益于青少年健康已是一个不争的事实,但在过去研究中较少考虑身体活动与青少年健康关系中的性别差异,而此方面的研究结果将能有效为性别差异化的青少年提供健康促进方案。(4)到目前为止,还缺少全国青少年代表性样本的实证研究。

鉴于此,结合现有研究成果,本研究提出以下假设:(1)身体活动、自信心及亲子关系对青少年健康有直接的影响效果;(2)身体活动通过培养自信心与亲子关系间接影响青少年健康,影响效果会有所不同;(3)青少年进行身体活动可提升其自信心及亲子关系,两者皆为青少年身体活动与健康促进间的中介因素;(4)上述影响在面对不同性别时会有不同的表现。为检验假设,本研究以2013年中国教育追踪数据资料为研究对象,运用STATA/SE 15.0软件,以结构方程模型(SEM)验证青少年身体活动、自信心、亲子关系与健康状况间的内在关系(影响效果),进而建立三者影响青少年健康的路径分析框架(图1)。

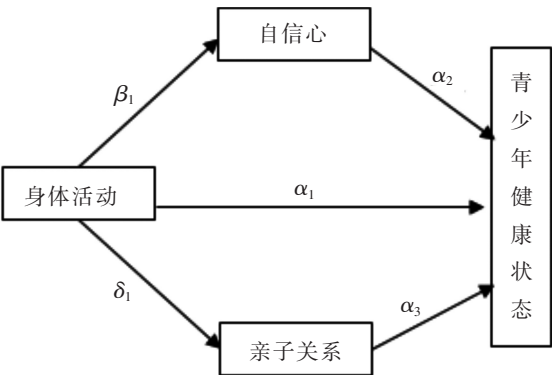


图1 影响青少年健康状态的路径分析框架

1 研究设计

1.1 数据来源与样本特性

本研究数据资料来源于中国教育追踪调查(China Education Panel Survey,以下简称CEPS)(中国人民大学调查与数据中心,2013)。CEPS在全国范围内抽取了112所学校、438个班级、约2万名学生作为调查样本,调查对象包括学生、家长、教师及校领导,是具有代表性的多层次基础数据。本研究以2013年初中一年级的学生及其家长的问卷为主要资料来源,去除遗漏值后,本研究的分析样本为男孩9 875人、女孩9 341人。

1.2 各种变量的操作性定义

(1)青少年健康。自评健康是测量个人健康状况的常用指标之一,其基于人们对自己身体、心理和社会适应等情况的主观感受,是个人健康状况的可靠指标,在国内外得到广泛研究和应用^[16-18]。相对于成年人,以往研究较少关注青少年的自评健康。然而,青少年的自评健康不仅反映其身体状况,还能反映其本身与社会环境、个人行为及心理状态的总体表现^[19]。为此,本研究借鉴Benyamini自评健康的问询方式,以“你现在的整体健康情况如何?”作为问题,分为一般(包括原始答案选项的很不好、不太好、一般)、比较好及很好为自评健康测量选择。有效样本数据显示,自评健康的分配情形为:男孩25.3%、34.7%、40.0%;女孩29.5%、35.6%、34.9%,分配在性别上具有统计显著差异($P < 0.0001$),心理健康以忧郁症状分数测量,问题为:“在过去的七天内,你是否有以下感觉:沮丧、抑郁、不快乐、生活没意义、悲伤”,计分为从不1分~总是5分。忧郁症状分数是将每一感觉的分数加总,最少5分(忧郁程度最低)、最多25分(忧郁程度最高)。男孩及女孩的忧郁平均分数为10.3及10.5分,其差异达统计显著性($p = 0.0001$)。量表Cronbach's α 皆大于0.86。第三个健康指标为体重是否超重,依自述身高体重计算青少年身体质量指数(BMI),依性别、年龄界定是否为“超重”,例如17岁男孩、女孩的BMI若分别大于24.1和23.3则归为“超重”。统计显示,男孩及女孩中“超重”比例分别为21.03%与23.48%。

(2)身体活动。据2004年世界卫生组织的定义,身体活动是指由骨骼肌肉产生的需要消耗能量的任何身体动作。“身体活动”与“锻炼”有所区别。锻

炼是身体活动的一部分,是具有计划性、组织性、重复性、目的性的身体活动,其目的在于增进或维持一个或多个方面的身体适能(physical fitness)。因此,身体活动可包括锻炼及涉及身体动作的其它活动,例如工作、走路、家务和娱乐等活动。2018 年 1 月 30 日,上海发布的《中国儿童青少年身体活动指南》(以下简称《指南》)是国内首部针对儿童青少年的身体活动指南,它推荐儿童、青少年进行每周至少 3 天,每天至少累计 60 分钟的中高强度身体活动。

根据上述定义,基于 CEPS 资料的可用性,结合主成分分析下列题目,以建构较广义的身体活动指标。问题为:(a)过去一周(周一至周日)平均每天参加课外体育活动时间(分钟);(b)你自己或与同学一起外出看体育赛事的频率,回答选项为:从未做过、每年一次、每半年一次、每个月一次、每个月一次以上;(c)与父母一起参与运动、外出观看体育比赛的频率,其回答选项为:从未做过、每年一次、每半年一次、每个月一次、每周一次、每周一次以上。采用主成分分析并提取公因子,以特征值大于 1 作为抽取公因子个数标准。结果显示:只有 1 个公因子的特征值大于 1,所有题目的因素负荷量均介于 0.45 ~ 0.69 之间,因此所有题目皆保留,1 个公因子的累积贡献率为 42.8%,KMO = 0.6191。因此,取一因素为身体活动分数。为方便解读,将因素 1 转换为介于 0 ~ 1 的数值,数据显示男孩与女孩的身体活动分数平均值分别为 0.22 及 0.20,两者差异达统计显著性($p < 0.0001$)。此外,本研究以问题“过去一周(周一至周日)平均每天参加课外体育活动时间(分钟)”,来定义狭义的身体活动指标,简称为“每日课外体育时间”,用以进行敏感性分析(Sensitivity analysis)。

(3) 自信心。自信心是一种反映个体对自己是否有能力成功完成某项活动的信心程度,与 Bandura 自我效能(self-efficacy)的概念相似^[20]。此处参考学者 Huang 的研究成果^[21],设置下列题目建构青少年自信心指标,包括:(a)就算是我不喜欢的功课,我也会尽全力去做;(b)就算功课需要花好长时间才能做完,我仍然会不断地尽力去做;(c)我能够很清楚地表述自己的意见;(d)我能够很快学会新知识;(e)我对新鲜事物很好奇;(f)你对自己的未来有没有信心。采用李克特 4 点记分形式,(a)至(e)计分为“完全不同意”1 分到“完全同意”4 分;(f)计分方式为“根本没有信心”1 分到“很有信心”4 分。加总(a)至(f)为自信心分数,最少 6 分(自信心最低)、最多 24 分(自信心最高)。数

据显示:男孩及女孩样本的自信心平均分数分别为 18.6 分和 19.2 分,属于中高强度自信。

(4) 亲子关系。青少年主观知觉亲子关系的指标为:询问青少年“你和父母的关系怎样”,计分由不亲近(1 分) ~ 很亲近(3 分),加上父母评价的分数,最少 2 分(亲子关系最差)、最多 6 分(亲子关系最好)。

(5) 控制变量。在此特指人口社会学意义上的变量,包括青少年的年龄、性别、族群(是否为汉族)、是否为农村户口、父母最高教育程度、居住地的城市化程度(分为城市中心、城市市郊、乡村)及居住地县区几个方面。

1.3 数据分析方法

首先使用多元回归模型检视性别、身体活动、自信心、亲子关系与青少年健康间的关系。接着以结构方程模型分析自信心、亲子关系对身体活动与青少年健康的中介效果。路径分析的结构方程模型如公式(1) ~ (3)。使用 Stata/SE 15.0 进行数据分析,同时考虑自信心及亲子关系误差的相关性及三个健康测量误差项的共变。分析时以 mlmv(maximum likelihood for missing value)法处理遗漏值。全部变量的显著水平确定为 $P = 0.05$ 。

青少年健康 = $\alpha_0 + \alpha_1$ 身体活动 + α_2 自信心 + α_3 亲子关系 + α_4 其他控制变项 + ε (1)

自信心 = $\beta_0 + \beta_1$ 身体活动 + v (2)

亲子关系 = $\delta_0 + \delta_1$ 身体活动 + ν (3)

将由公式(1)所估计的标准化回归系数称为各自变量对青少年健康的直接影响效果。由公式(2)与(3)估计的标准化回归系数再分别与公式(1)相乘,则为间接效果。例如,身体活动通过自信心对青少年健康产生的间接效果为 $\beta_1 \times \alpha_2$,身体活动通过亲子关系对青少年健康产生的间接效果为 $\delta_1 \times \alpha_3$,因此,身体活动对青少年健康的总效果为直接效果(α_1)加上间接效果($\beta_1 \times \alpha_2 + \delta_1 \times \alpha_3$)。接着计算身体活动间接效果占总效果比率为 $(\beta_1 \times \alpha_2 + \delta_1 \times \alpha_3) \div (\alpha_1 + \beta_1 \times \alpha_2 + \delta_1 \times \alpha_3)$ 。

2 研究结果

2.1 研究样本的特征及健康情形

表 1 显示:在健康情形方面,男孩与女孩的健康度基本相似;忧郁程度为 10 分左右,表示忧郁情形偏少;自评健康平均得分为 2.1 分,表示健康良好;男孩及女孩超重的比例分别为 21.03%、23.48%。研究表明:青少年中进行身体活动情形较少、亲子关系佳

的才可能具有中高程度的自信心。表1也呈现忧郁程度、亲子关系及自信心的Cronbach's alpha,除了女孩的亲子关系为0.63外,其他皆在0.7以上,表示在可接受的信度范围内。

表1 研究样本特性统计

特性	男孩(<i>n</i> = 9 875)			女孩(<i>n</i> = 9 341)		
	平均数	标准差	Cronbach's alpha	平均数	标准差	Cronbach's alpha
因变量						
忧郁程度(5~25)	10.3	4.27	0.8671	10.5	3.90	0.8647
自评健康(1~3)	2.1	0.79	—	2.1	0.80	—
体重超重/%	23.5			21.0		
自变量						
身体活动(0~1)	0.22	0.21	—	0.20	0.19	—
自信心(6~24)	18.6	4.15	0.712 3	19.2	3.58	0.700 9
亲子关系(2~6)	5.3	0.98	0.707 7	5.3	0.94	0.627 5
年龄(岁)	13.6	1.24		13.5	1.24	
控制变量						
	人数	百分比%		人数	百分比%	
父母最高教育程度						
小学	968	9.9		830	9.0	
初中	4 228	43.4		4 125	44.6	
高中	2,795	28.7		2 532	27.4	
大学及以上	1 753	18.0		1 764	19.0	
民族						
汉族	9 024	91.6		8 487	91.0	
非汉族	825	8.4		837	9.0	
户口						
农村户口	5 107	54.2		4 759	53.3	
非农村户口	4 309	45.8		4 177	46.7	
居住地城市化程度						
城市中心	2 906	29.4		2 888	30.9	
城市市郊	2 496	25.3		2 335	25.0	
乡村	4 473	45.3		4 118	44.1	

2.2 各变量影响青少年健康的直接效果

表2呈现出男、女各自变量与健康的关系有所差异。整体而言,身体活动对男孩的健康促进效果皆比女孩高。身体活动对男孩的忧郁、自评健康及体重超重的标准化回归系数(以下简写为*b*)分别为-0.070、0.108及-0.030;女孩则为-0.061、0.058、-0.015(未达统计显著性)。但自信心对减

少女孩忧郁程度及超重情形的效果(*b* = -0.142及-0.062)比男孩大(*b* = -0.07及-0.039)。亲子关系对女孩自评健康的正效果(*b* =0.152)比男孩大(*b* = 0.125);但亲子关系对减少男孩的忧郁程度的效果(*b* = -0.225)大于其对女孩产生效果(*b* = -0.213)。
在人口社会学变量方面,父母学历为初中或高中的男孩的自评健康比父母学历为小学者好,女孩的体

重超重机率也比父母学历为小学者低。农村户口的男女体重超重机率皆比非农村户口低。居住在城市市郊及乡村的男孩忧郁程度皆比居住在城市中心者低;居住在城市市郊的男孩,其自评健康比城市中心者好($b = 0.038$),但超重机率却相对较高($b = 0.016$)。

表 2 各变量影响青少年健康的直接效果

变量	忧郁程度		自评健康		体重超重	
	男	女	男	女	男	女
身体活动	-0.070***	-0.061***	0.108***	0.058***	-0.030**	-0.015
自信心	-0.107***	-0.142***	0.136***	0.128***	-0.039***	-0.062***
亲子关系	-0.225***	-0.213***	0.125***	0.152***	0.008	-0.008
父母教育程度(参照组:小学)						
初中	-0.019	-0.027	0.065**	0.035	0.004	-0.051***
高中	-0.008	-0.030	0.048*	0.021	-0.015	-0.046**
大学及以上	0.027	-0.020	0.029	-0.009	-0.001	-0.059***
汉族(参照组:非汉族)	-0.004	0.004	0.014	0.007	-0.010	-0.036
农村户口(参照组:非农村户口)	-0.019	-0.021	0.007	-0.008	-0.035**	-0.028*
居住地城市化程度(参照组:城市中心)						
城市市郊	-0.033**	-0.012	0.038*	0.016	0.016***	-0.001
乡村	-0.024*	-0.013	0.006	0.006	0.019	-0.004
R ²	0.101	0.130	0.094	0.095	0.043	0.029

注:呈现数值为标准化回归系数。模型控制居住地县区等。* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$,以下同(双尾检验)。

2.3 身体活动影响青少年健康的路径效果

表 3 及表 4 为身体活动对男孩与女孩健康指标路径的直接及间接影响效果。对三种健康指标而言,身体活动对男孩健康的直接影响效果比女孩大。就间接效果而言,大部分间接影响是身体活动通过亲子关系产生的,特别是忧郁程度及自评健康方面。在间接影响效果方面,女孩的表现较男孩明显。另外,身

体活动通过提升自信心来减少青少年体重过重的机率,相对于身体活动通过亲子关系对体重产生的效果大。整体而言,身体活动对青少年健康的间接效果占比为 14 % ~ 51 %。由此可知,若未考虑身体活动的间接效果,将低估身体活动对青少年健康的影响,特别是对女孩的忧郁程度的影响。

表 3 身体活动影响青少年健康的直接及间接效果^a

路径\健康指标	忧郁程度		自评健康		体重超重	
	男孩	女孩	男孩	女孩	男孩	女孩
身体活动直接效果	-0.070	-0.062	0.108	0.058	-0.030	-0.015 ^{n.s.}
身体活动间接效果						
身体活动→自信心	-0.015	-0.019	0.019	0.018	-0.005	-0.008
身体活动→亲子关系	-0.041	-0.045	0.023	0.032	0.001 ^{n.s.}	-0.002 ^{n.s.}
身体活动总效果	-0.112	-0.126	0.150	0.108	-0.035	-0.025
身体活动间接效果占总效果百分比/%	44	51	35	46	14	32
模型拟合指标(RMSEA) ^b	0.031	0.030				

注:^a大多数的估计值皆达统计显著水平($\alpha = 0.05$),除了 n. s. 为未达统计显著水平。

^b模型拟合指标以近似误差均方根(root mean square error of approximation, RMSEA)检定。当数值为 0 时,为“完美拟合”;小于 0.05,表示理论模式可以被接受,此标准订为“良好拟合”;介于 0.05 到 0.08 之间,为“不错拟合”;0.08 到 0.10 之间,为“中度拟合”;RMSEA 大于 0.1 时,则表示“不良拟合”。本数据男孩及女孩样本估计的模型拟合指标(RMSEA)分别为 0.031 及 0.030,表示为“良好拟合”。

表4 影响青少年健康的标准化回归系数估计

拟合指标	χ^2	df	P	RMSEA	RMSEA 90 % C. I.	CFI
判断值				<0.08		0~1
男孩	734.22	70	<0.001	0.031	(0.029,0.033)	0.837
女孩	651.66	70	<0.001	0.030	(0.028,0.032)	0.862

注:“所有估计值皆为标准化回归系数。括弧内数值为女孩样本估计值。n. s. 未达统计显著水平($\alpha=0.05$)。模型控制所有自变量。

2.4 敏感性分析:每日课外体育时间影响青少年健康的路径效果

表5及图2呈现以“每日课外体育时间”定义身体活动(狭义)的敏感度分析。其结果符合预期,其直接效果、间接效果及总效果比广义的身体活动的效

果小,除了与体重超重的关系未达统计显著性外,其余几组关系大多数都具有统计显著性($P<0.05$)。可见,不管是狭义的还是广义的“身体活动”对青少年健康的预测性均得到一致性结果。

表5 每日课外体育时间影响青少年健康的路径效果^a

路径\健康指标	忧郁程度		自评健康		体重超重	
	男孩	女孩	男孩	女孩	男孩	女孩
身体活动直接效果	-0.026	-0.034	0.096	0.043	-0.044	-0.021 ^{n. s.}
身体活动间接效果						
身体活动→自信心	-0.010	-0.012	0.012	0.010	-0.003	-0.005
身体活动→亲子关系	-0.017	-0.017	0.010	0.012	0.001 ^{n. s.}	-0.001 ^{n. s.}
身体活动总效果	-0.053	-0.063	0.118	0.065	-0.046	-0.027
身体活动间接效果占总效果百分比/%	63	46	19	34	9	22
模型拟合指标(RMSEA) ^b	0.038	0.038				

注:“大多数估计值皆达统计显著水平($\alpha=0.05$),除了n. s.为未达统计显著水平。
^b模型拟合指标以近似误差均方根(root mean square error of approximation, RMSEA)检定,当数值为0时。为“完美拟合”;小于0.05,表示理论模式可以被接受,此标准订为“良好拟合”;介于0.05到0.08之间,为“不错拟合”;0.08到0.10之间,为“中度适配”;RMSEA大于0.1时,则表示“不良拟合”。男孩及女孩样本估计之模型拟合指标(RMSEA)皆为0.038,表示为“良好拟合”。

3 结果与讨论

3.1 身体活动对青少年健康的预测作用

回归分析表明,身体活动对青少年忧郁症状、自评健康及超重机率的预测能力比人口社会学变项强。此分析结果与其他研究发现一致^[3,5,8,22,23]。

3.2 身体活动对青少年健康的间接影响

就身体活动影响健康的间接效果而言,研究结果与运动心理学所强调的基本心理需要理论一致。基本心理需要(包括自主、能力及关系需要)是青少年自主支持感与其主观活力的重要中介因子^[24]。本研究中的自信心及亲子关系可反映主观支持活力及亲

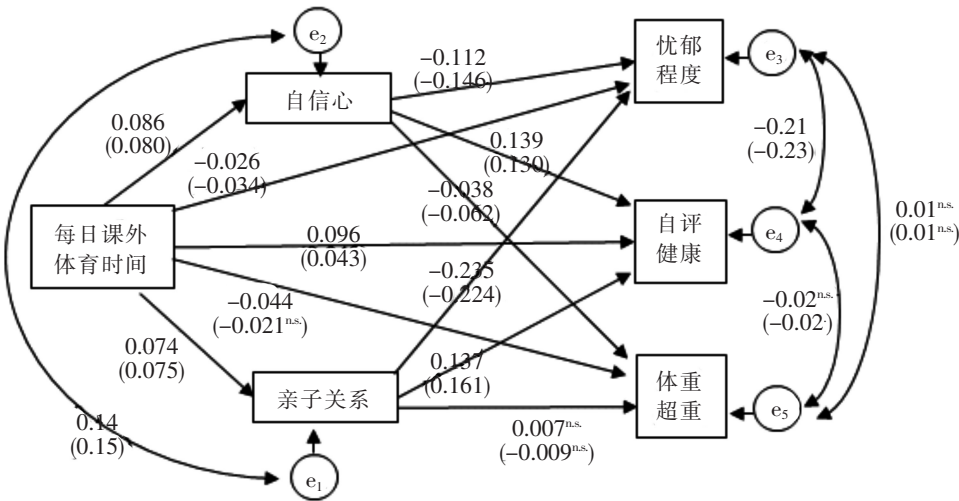
子认知需要面向的意涵。分析表明,身体活动通过增加自信心及亲子关系来间接影响健康,间接效果占比为14%~51%,特别是对忧郁的影响占比为50%,这是不可忽略的。因身体活动可以增强自信心及提高认知功能等^[25-26],若不能察觉身体活动对青少年健康的间接影响,就会低估身体活动产生的效果,从而无法进行适当的资源配置。为此,后续针对身体活动对青少年健康产生的间接影响效果方面的研究仍值得深入探讨。

3.3 身体活动对青少年健康影响的性别差异

分别探究青少年男女身体活动与健康的路径以鉴别各因子对健康产生的影响中的性别差异。首先,身体活动对忧郁的直接影响效果并未呈现显著的性

别差异^[27],可见,经由身体活动促进青少年男女心理健康是共同的行动方针。其次,身体活动对青少年自评健康的直接效果有明显的性别差异,男孩自评健康的效果比女孩大。此项研究结果与国外研究具有一致性^[7-8]。最后,身体活动与青少年男女体重过重的

相关度不同,可能是由于男孩与女孩身体活动的强度、时间,甚至所消耗的热量不同所致。由于本研究资料缺少进行身体活动所消耗的热量数据,因此,可能低估身体活动对健康效果的影响。



拟合指标	χ^2	df	P	RMSEA	RMSEA 90 % C. I.	CFI
判断值				<0.08		0 ~ 1
男孩	951.03	71	<0.001	0.038	(0.036, 0.040)	0.748
女孩	936.05	71	<0.001	0.038	(0.036, 0.040)	0.756

图2 影响青少年健康的标准化回归系数估计^a——以每日课外体育活动为敏感性分析

注:^a所有估计值皆为标准化回归系数。括号内数值为女孩样本估计值。n. s. 未达统计显著水平($\alpha=0.05$)。模型控制所有自变量。

3.4 研究的局限性

首先,本研究使用 2013 年的调查样本进行横断性资料分析,囿于样本的自身局限性,身体活动与健康的关系可能存在内生性问题。其次,问卷设计询问青少年“现在的”自评健康、身高体重、“过去七天内”的忧郁症状、“过去一周”参与体育活动的时数及“一年内”的课外体育活动参与情形,是基于将上述身体活动作为此类健康自变量的考虑。然后,身体活动对心理健康至少有短期效果^[26],本研究为横断性资料分析,因此无法解释身体活动的长期效果。最后,由于本研究以“基本心理需要理论”为分析基础,探索身体活动通过自信心及亲子关系等心理需要机制对青少年忧郁、自评健康及体重超重情形产生的间接影响。因此各健康指标回归模型的判定系数(R^2)值偏小,介于 0.03 ~ 0.13 之间。但是以结构方程式分析

时,考虑各健康指标残差的相关及自信心与亲子关系残差的相关性(图 2 所示),最后用模型拟合指标—近似误差均方根(root mean square error of approximation, RMSEA)检定男、女孩样本模型分别为 0.031 及 0.03,表明其具有良好的配适度。此外,体重超重的模型估计的回归判定系数(R^2)值偏小(0.029 - 0.043),是因将二元变项的体重超重与否处理为连续变项,而以线性机率模型进行估计。

3.5 对我国青少年健康促进的启示

此项研究不但以全国青少年的代表性资料证实身体活动对青少年健康促进的预测作用,而且强化了相关心理机制的影响效果;此研究结果未来可促进青少年体质健康提升,成为建立以健康青少年为基础的行动策略参考,亦即朝着进一步完善“知策—治策—行策”三位一体的政策推动^[28]。首先,在“知策”方

面,应能为社会各界(家长、教师、校领导)提供身体活动效益的全面性理解。例如,身体活动对不同面向(包括身体、心理、认知、社会等)的健康效益应有不同的解释说明,以利于推动体育教育并提升学生参与体育活动的意愿。其次,在“治策”方面,应采用不同形式的身体活动,不仅是体育锻炼,还应锻炼其他各式各样的运动技能,比如参观比赛或表演,以满足不同的心理需要,例如自信心与亲子关系的需要,从而发挥出身体活动的最大效益。最后,在“行策”方面,通过以上策略,从小渐次培养青少年健康生活方式并发展心理需要机制,养成儿童青少年的运动习惯与健康心理,进而普及成人,为实施全民健身行动及落实健康中国建设服务。

参考文献

- [1] DORÉ, ISABELLE, O" LOUGHLIN J L, BEAUCHAMP G, et al. Volume and social context of physical activity in association to mental health, anxiety and depression among youth [J]. *Preventive Medicine*, 2016, 91(4): 344-350.
- [2] MOUNTJOY M, ANDERSEN L B, ARMSTRONG N, et al. International Olympic Committee consensus statement on the health and fitness of young people through physical activity and sport [J]. *British Journal of Sports Medicine*, 2011, 45(11): 839-848.
- [3] HERMAN K M, HOPMAN W M, SABISTON C M. Physical activity, screen time and self-rated health and mental health in Canadian adolescents [J]. *Preventive Medicine*, 2015, 73(2): 112-116.
- [4] JEWETT R, SABISTON C M, BRUNET J, et al. School sport participation during adolescence and mental health in early adulthood [J]. *Journal of Adolescent Health*, 2014, 55(5): 640-644.
- [5] MCDOWELL C P, MACDONNCHA C, HERRING M P. Brief report: Associations of physical activity with anxiety and depression symptoms and status among adolescents [J]. *Journal of Adolescence*, 2017, 55(4): 1-4.
- [6] SMOKOWSKI P R, BACALLAO M L, COTTER K L, et al. The Effects of Positive and negative parenting practices on adolescent mental health outcomes in a multicultural sample of rural youth [J]. *Child Psychiatry & Human Development*, 2015, 46(3): 333-345.
- [7] ELINDER L S, SUNDBLOM E, ROSENDAHL K I. Low physical activity is a predictor of thinness and low self-rated health: gender differences in a Swedish Cohort [J]. *Journal of Adolescent Health*, 2011, 48(5): 481-486.
- [8] GALAN I, BOIX R, MEDRANO M J, et al. Physical activity and self-reported health status among adolescents: a cross-sectional population-based study [J]. *BMJ Open*, 2013, 3(5): e002644-e002644.
- [9] TINNER L, KIPPING R, WHITE J, et al. Cross-sectional analysis of physical activity in 2-4-year-olds in England with paediatric quality of life and family expenditure on physical activity [J]. *BMC Public Health*, 2019, 19(1): 846.
- [10] KIELING C, BAKERHENNINGHAM H, BELFER M, et al. Child and adolescent mental health worldwide: evidence for action [J]. *Lancet*, 2011, 378(9801): 1515-1525.
- [11] JIANG N, KOLBE L J, SEO D C, et al. Health of adolescents and young adults: trends in achieving the 21 critical national health objectives by 2010 [J]. *Journal of Adolescent Health*, 2011, 49(2): 124-132.
- [12] WORLD HEALTH ORGANIZATION. Health for the world's adolescents: a second chance in the second decade: summary [R]. *World Health Organization*, 2014.
- [13] DECI E L, RYAN R M. The "What" and "Why" of goal pursuits: human needs and the self-determination of behavior [J]. *Psychological Inquiry*, 2000, 11(4): 227-68.
- [14] RYAN R M, DECI E L. The Darker and Brighter Sides of Human Existence: Basic Psychological Needs as a Unifying Concept [J]. *Psychological Inquiry*, 2000, 11(4): 319-38.
- [15] MARKO T K, TUIJA T, HANNA E, et al. High Levels of Physical Activity and Cardiorespiratory Fitness are Associated With Good Self-Rated Health in Adolescents [J]. *Journal of Physical Activity and Health*, 2015, 12(2): 266-72.
- [16] BENYAMINI Y, IDLER E L. Community studies reporting association between self-rated health and mortality: additional studies, 1995 to 1998 [J]. *Research on Aging*, 1999, 21(3): 392-401.
- [17] Ren Mu. Regional Disparities In Self - Reported Health: Evidence From Chinese Older Adults [J]. *Health Economics*, 2014, 23(2): 529 - 549.
- [18] 高亮, 王莉华. 体育锻炼与老年人自评健康关系的调查研究 [J]. *武汉体育学院学报*, 2015, 49(8): 64-71.
- [19] VINER R M, OZER E M, DENNY S, et al. Adolescence and the social determinants of health [J]. *The lancet*, 2012, 379(9826): 1641-1652.
- [20] BANDURA A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change [J]. *Psychological Review*, 1977, 84(2): 191-215.
- [21] HUANG Y T, CHEN Y W. Risk factors for depressed mood in a Taiwanese school-based sample of adolescents: does spirituality have protective effects? [J]. *British Journal of Social Work*, 2015, 45(7): 2020-2037.
- [22] FENG Q, ZHANG Q L, DU Y, et al. Associations of physical

- activity, screen time with depression, anxiety and sleep quality among Chinese college freshmen [J]. *PLOS One*, 2014, 9 (6):5.
- [23] 陈曙, 王京琼. 体育参与对农村留守儿童身心健康的干预研究[J]. 武汉体育学院学报, 2016, 50(9):93-100.
- [24] 吴才智, 荣硕, 朱芳婷. 基本心理需要及其满足[J]. 心理科学进展, 2018, 26(6):117-127.
- [25] TROST S G, KERR L M, WARD D S, et al. Physical activity and determinants of physical activity in obese and non-obese children[J]. *International Journal of Obesity*, 2001, 25(6):822-829.
- [26] BIDDLE S J H, SIMONE C, GEORGE T, et al. Physical activity and mental health in children and adolescents: An updated review of reviews and an analysis of causality[J]. *Psychology of Sport and Exercise*, 2019(42):146-155.
- [27] BALDURSDOTTIR B, VALDIMARSDOTTIR H B, KRETTEK A, et al. Age-related differences in physical activity and depressive symptoms among 10-19-year-old adolescents: A population based study [J]. *Psychology of Sport and Exercise*, 2017(28):91-99.
- [28] 潘凌云, 王健. 改革开放 40 年我国学校体育改革与发展的政策审思[J]. 体育科学, 2019, 39(5):13-25.

[责任编辑 魏 宁]

(上接第 34 页)

参考文献

- [1] 刘焕阳, 陈爱强. 胶东文化通[M]. 济南: 齐鲁书社, 2015: 18-30.
- [2] 烟台经济技术开发区政务网. 民俗风情[EB/OL]. (2018-01-05) [2019-03-15]. <http://www.yeda.gov.cn/col/col14357/index.html>.
- [3] 王月鹏. 渔灯[M]. 济南: 山东人民出版社, 2017:18-24.
- [4] 叶涛. 海神、海神信仰与祭祀仪式——山东沿海渔民的海神信仰与祭祀仪式调查[J]. 民俗研究, 2002(3):65-80.
- [5] 唐凯. 谷雨祭海祈丰年 东楮岛渔民举行传统祭海仪式[EB/OL]. (2018-04-21) [2019-03-20]. <http://weihai.iqilu.com/whminsheng/2018/0421/3893323.shtml>.
- [6] 程扬. 从现代舞《海祭》中的妈祖意象到海洋祭祀舞蹈[J]. 妈祖文化研究, 2017(2):90-94.
- [7] 宋宁而, 杨丹丹. 我国沿海社会变迁与海神国家祭祀礼仪的演变[J]. 广东海洋大学学报, 2013, 33(2):1-7.
- [8] 王赛时. 古代山东的海神崇拜与海神祭祀[J]. 中华文化论坛, 2005(3):50-54.
- [9] 田横岛省级旅游度假区政务网. 历史及得名[EB/OL]. (2017-05-07) [2019-04-05]. <http://www.jimo.gov.cn/n28356071/n6460/index.html>.
- [10] 周甬琴. 寻找传承与变迁中的民俗文化——即墨田横祭海节田野调查报告[J]. 电影评介, 2011(3):107-109.
- [11] 俗话田横编委会. 俗话田横[M]. 济南: 山东画报出版社, 2006:20-22.
- [12] 郭泮溪. 胶东半岛海洋文明简史[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2011:15-20.
- [13] 鲁西奇. 汉唐时期王朝国家的海神祭祀[J]. 厦门大学学报(哲学社会科学版), 2017(6):65-75.
- [14] 宋宁而, 左凤云. 胶东祭海仪式变迁研究——基于荣成院乔村谷雨祭海节的调查[J]. 广东海洋大学学报, 2015, 35(2):6-13.
- [15] 李晓. 中国古代体育的演变与文化表征[J]. 南京体育学院学报(社会科学版), 2014, 28(2):38-41.
- [16] 王沂, 马杨. 古陶瓷文物中体育元素的发展脉络及特征[J]. 体育文化导刊, 2018(12):131-136.
- [17] 顾希佳. 渔民开洋谢洋节[M]. 北京: 光明日报出版社, 2012:30-35.
- [18] 刘光辉. 胶东地区民间传统体育活动的研究[D]. 广州: 华南师范大学, 2008:4.
- [19] 鲁东大学胶东文化研究院. 胶东文化与海上丝绸之路[M]. 济南: 山东人民出版社, 2017:22-25.

[责任编辑 江国平]