

家庭功能、环境敏感性与初中阶段青少年居家 身体活动关系的交叉滞后分析

叶 勃

(东华大学 体育部, 上海 200051)

摘 要: 探讨家庭功能、环境敏感性与初中阶段青少年居家身体活动的潜在因果关系。运用交叉滞后研究设计, 采用青少年家庭功能量表、环境敏感性量表、国际体力活动量表(短版)等, 对607名初中生青少年进行为期8周、两个阶段的追踪调查。结果显示: 对于初中阶段青少年, 家庭功能的性别差异显著($P < 0.01$), 两次施测的性别差异效应量分别为0.139($d=0.282$)和0.119($d=0.240$), 居家身体活动的性别差异也显著($P < 0.001$), 两次施测的性别差异效应量分别为0.233($d=0.478$)和0.183($d=0.372$), 而环境敏感性的性别差异不显著($P > 0.05$); 家庭功能、环境敏感性和初中阶段青少年居家身体活动满足跨8周的稳定相关性和同步相关性($P < 0.001$)。交叉滞后分析表明, 家庭功能和环境敏感性均能够预测初中阶段青少年8周后的居家身体活动, 并且环境敏感性能够中介家庭功能对初中阶段青少年居家身体活动的影响, 其中介效应量分别为12.45%和12.51%。研究结论: 对于初中阶段青少年, 相较而言女生能够感知到更多的家庭功能, 而男生的居家身体活动状况更好; 家庭功能、环境敏感性均会对初中阶段青少年居家身体活动产生影响, 而且, 家庭功能可以通过作用于初中阶段青少年的环境敏感性而影响其居家身体活动。

关 键 词: 青少年; 家庭功能; 环境敏感性; 居家身体活动; 交叉滞后分析

中图分类号: G806 文献标志码: A 文章编号: 1006-7116(2022)05-0124-08

The cross-lagged analysis on the relationship of family function, environmental sensitivity and the adolescents' home physical activity in junior high school

YE Qing

(Department of Physical Education, Donghua University, Shanghai 200051, China)

Abstract: In order to explore the latent causal relationship between the family function, environmental sensitivity and the adolescents' home physical activity in junior high school. Then used the cross-lagged research design, and used the family function scale for adolescents, the environmental sensitivity scale, and the international physical activity questionnaire-short form, this paper conducted an eight-week, two-stage follow-up investigation on 607 adolescents in the junior high school. The research shows that for adolescents in the junior high school, the family functioning had a significant gender difference ($P < 0.01$), and the effect sizes of gender difference for the twice test were 0.139 ($d=0.282$) and 0.119 ($d=0.240$), respectively. And their home physical activity had also a significant gender difference ($P < 0.001$), and the effect sizes of gender difference for the twice test were 0.233 ($d=0.478$) and 0.183 ($d=0.372$), respectively, While the gender difference of their environmental sensitivity was not significant ($P > 0.05$). The family function, environmental sensitivity and the adolescents' home physical activity in junior high school had the stable correlation and synchronization correlation across 8 weeks. The cross-lagged analysis revealed that the family function and environmental sensitivity could all predict the adolescents' home physical activity in junior high school after 8 weeks. Moreover, in the influence on their family function and home physical activity, the

environmental sensitivity had a mediating effect, and the mediating effect sizes of the twice test were 12.45% and 12.51%, respectively. The study holds that for adolescents in the junior high school, female could perceive more family function than male, while male home physical activity will be better than the female. The family function and environmental sensitivity can all affect the adolescents' home physical activity in junior high school. Moreover, the family function could affect their home physical activity through environmental sensitivity.

Keywords: adolescents; family function; environmental sensitivity; home physical activity; cross-lagged analysis

家庭是青少年接受教育的起点,也是青少年建立健康生活习惯的重要场域。多年来,国家始终重视家庭因素在儿童青少年成长中的作用。在《关于实施健康中国行动的意见》等政策中明确指出,要充分发挥家庭对青少年身体活动的促进功能,通过营造家庭体育氛围来引导子女从事有益身心的户外活动。然而就目前而言,我国家庭教育工作尚未形成支持青少年身体活动的氛围和机制,相当数量青少年在居家情境下难于形成合理、足量的身体活动,导致青少年居家期间的久坐久卧、屏前静态行为不断增加,身体活动量比在校期间大幅度降低。“居家身体活动”是身体活动的下位概念,指居家情境下个体因骨骼肌收缩导致能量消耗的身体运动。初中阶段青少年正值行为习得与掌握的敏感期,其生活习惯与方式的建立往往离不开家庭因素的引导。诚然,目前有关家庭因素对青少年居家身体活动关系的探讨多来自横断面研究,缺乏基于动态追踪的实证证据支持,导致结论的真实性和可靠性受限。基于此,利用纵向追踪调查,通过交叉滞后分析考察此阶段青少年某些家庭因素与其居家身体活动的内在联系并分析其机理,有利于把握居家情境下青少年身体活动致因,帮助青少年形成合理的居家行为习惯,既是促进青少年身心和谐发展的必要前提,也是推动家庭体育发展的一个重要环节。

1 文献梳理与研究假设

生态系统理论认为,多层次环境因素(如家庭因素)会直接或间接影响个体身体活动,而作为家庭系统中的重要元素,家庭功能往往与青少年的健康行为或问题行为密切相关^[1-6]。家庭功能是作用于个体发展的家庭诸要素统称,是家庭系统中的成员情感联系、家庭规则以及应对外部事件有效性等整体性功能,包括成员间的相互关系、冲突与和谐、沟通与适应等^[7]。研究表明,良好的家庭功能有助于青少年避免吸烟饮酒、网络成瘾等问题行为,提升社会适应性^[8],还有助于加深家庭成员的健身价值认知、强化家庭健身活动^[9]。实证研究表明,家庭成员间的亲密沟通、融洽的亲子和夫妻关系可使子女形成积极的行为模式、提升能力自信等^[10]。足见,家庭功能为青少年健康成长提供了不

可或缺的先决条件,可能是青少年居家身体活动的重要预测因素。正如依恋理论和社会情感需求理论所阐释的:子女与家庭权威者的关系(如依恋、顺从)会扩大家庭功能影响力,满足青少年的社会性需求,从而决定其人格与社会行为发展^[11-12]。诚然,也有学者认为,居家情境下的体育活动(如家庭健身活动)有助于家庭和谐发展、提升家庭亲密度、调试家庭教养方式^[13]。换言之,居家身体活动是改善家庭成员关系、提升家庭功能的积极互动行为。那么,对于初中阶段青少年,家庭功能与其居家身体活动究竟存在何种关联?此问题尚未形成一致性结论。

社会心理学认为,行为是个体与环境的函数 $B=F(P,E)$ ^[14],而且,不论是工具性支持还是情感性支持,皆是人类保持健康活动的源泉^[15]。换言之,当个体具备对周围环境的敏感性特征,知觉到被所处环境给予足够支持时,便会有合理、适宜的环境行为。从以上理论层面讲,个体社会活动(包括居家身体活动)可能与其对环境的敏感性有关。环境敏感性是个体对环境信息的理解、分析和处理等能力,是个体最基本的特征之一,该能力可使青少年快速响应和适应特定环境挑战,从而促使某行为的发生或改变^[16]。研究表明,环境敏感性高的青少年通常能体察到环境的细节变化,对环境信息理解更具深度、处理能力更强、受环境影响更大,更易形成适应环境的环境行为^[17]。如青少年环境敏感性越高,越易产生认知变化而受父母手机使用的影响,形成相似行为模式^[18]。但环境敏感性是否与青少年居家情境下的身体活动存在类似关联?对该问题的解析至今尚付阙如。

此外,尽管学界广泛论证家庭功能、环境敏感性对青少年社会行为的影响,但对二者内在联系的论证上莫衷一是。环境感知论和发展情境论认为,生活在特定环境中的个体会受环境影响而形成环境敏感性或环境感知力,从而形成相应的环境行为^[19],往往个体与所处情境会共同影响其发展^[20]。同类研究表明,优质的家庭功能益于提升青少年社会适应性、发展环境敏感性、缓解拒绝敏感性,从而增加亲社会行为的发生并避免问题行为产生^[21]。即当考虑家庭功能影响青少年居家身体活动时,青少年的环境敏感性可能具备

中介作用。诚然也有研究认为,相同环境对个体影响的差异可能源于个体迥异的环境敏感性^[18],尤其在儿童青少年群体中,高环境敏感性者更易受到家庭环境因素(包括积极与负面因素)影响,进而更易产生与家庭环境相匹配的生理反应和行为范式^[21]。例如环境敏感性能够调节父母低头行为对子女低头行为的影响^[18]。该类研究主张,环境敏感性会调节家庭功能对青少年社会行为的影响。此外,从个体-环境交互论和环境敏感性模型的角度看,在儿童青少年不同成长阶段,家庭功能与环境敏感性会交互影响个体发展^[23]。从这一层面理解,青少年居家情境下的身体活动还可能受到家庭功能及其环境敏感性的共同交互影响。那么在居家情境下,对于社会适应发展初期的初中生青少年,是家庭功能通过提升青少年环境敏感性进而影响其身体活动,还是环境敏感性通过作用于家庭功能继而促成身体活动,抑或是二者交互影响青少年居家身体活动。显然,既有横断面研究尚未形成一致性结论。

基于此,采用纵向研究设计方案,利用暑期进行为期 8 周、两个阶段的追踪调查,交叉滞后分析家庭功能、环境敏感性与青少年居家身体活动的内在关联,并假设三者间可能存在因果关系(见图 1),旨在探讨影响初中阶段青少年居家身体活动的内在机制,为促进家庭教育、发展家庭体育提供有益启示。

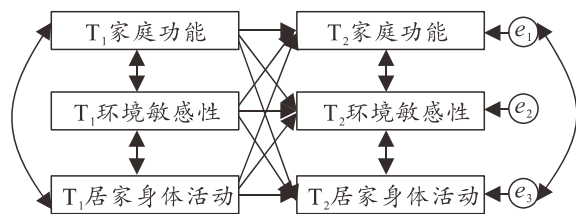


图 1 交叉滞后关系的观念构架模型

2 研究对象与方法

2.1 研究对象

依据分层整群抽样原则,以 S 省为例,按照省会城市、一般城市、城镇、乡村划分为 4 个层次,各层次选取 2 所实行“5+4”教育模式的初中,在初中各年级选取 1 个自然班级青少年为调查对象。参考前人测量经验^[36],同时考虑到青少年居家身体活动在假期间具有一定集中性,故在暑假进行为期 8 周、两个阶段的追踪调查。首次调查(Test1,简称:T₁)在 2021 年 7 月 12—18 日进行,共采集 676 份问卷,以“任意强度身体活动持时或频率数据缺失”“规则性填答”“应答率低于 3/4”“问卷编码(学号)漏填”等为无效数据判定标准,并以“来自双亲家庭”“独生子女”为纳入

标准,保留 633 份有效问卷;二次调查(Test2,简称:T₂)在 2021 年 9 月 6—18 日进行,共采集 651 份问卷,采用首次调查(T₁)相同的筛查与纳入依据,共保留 626 份有效问卷。最终以全部完成两次调查的 607 份数据为有效分析样本,其中,平均年龄(13.31 ± 1.12)岁,男 290 人、女 317 人;六年级(预备班)105 人,七年级 179 人,八年级 145 人,九年级 178 人。经 G-power 检测,最终保留有效分析样本量满足调查样本量标准。并且,流失样本与有效样本在性别、年级、首次调查(T₁)的家庭功能得分、环境敏感性得分和居家身体活动得分上均无显著性差异($P > 0.05$),说明本研究进行两次调查中的缺失样本为非结构性流失。另外,分别于 2021 年 7 月 19 日和 8 月 24 日,对 120 名青少年进行间隔 14 天重测,最终配对样本量为 107 份。本研究在测试前获得调查对象的知情同意,所有测试程序均符合科学研究伦理要求和相应规范。

2.2 测量工具

采用双盲并行的互译程序,对各英文分量表进行汉化,旨在最大限度提升测量工具的跨语言等值性,保证汉化的中文题项在语义、表述、内涵等与原量表完全匹配^[37]。并且,对有效问卷数据进行排序,采用奇偶排序法,选择奇数数据进行探索性因子分析,偶数数据进行验证性因子分析,旨在考察部分量表的内容效度和结构效度。

1)青少年家庭功能量表:采用 Shek 等针对中国青少年编制的家庭功能评定量表^[7, 24]。量表由“冲突”“沟通”“相互关系”3 个维度共 9 个题项构成。各题项采用 Likert-5 点法从“完全不相似(1)”到“完全相似(5)”计分,以总分考察青少年的家庭功能状况。量表 Cronbach's α 为 0.940(T₁)和 0.946(T₂),分半信度为 0.905(T₁)和 0.923(T₂)。对 107 名青少年进行间隔 14 天重测,稳定性系数为 0.827($P < 0.01$)。

2)青少年环境敏感性量表:采用 Pluess 等编制的环境敏感性量表^[16]。量表由“易于激发”“审美敏感性”“低感觉阈限”3 个维度 12 个题项构成,结合题意加入“家庭”等核心词汇。如:我不喜欢我的家庭生活发生变化,我能注意到家庭中周围环境的细节变化。为保证各分量表的一致性缩量,对各题项采用 Likert-5 点法从“完全不符合(1)”到“完全符合(5)”计分,以总分考察青少年的环境敏感性程度。量表 Cronbach's α 为 0.911(T₁)和 0.946(T₂),分半信度为 0.853(T₁)和 0.896(T₂)。间隔 14 天的重测稳定性系数为 0.786($P < 0.01$)。

3)国际体力活动量表:采用 Craig 等编制的国际身体活动量表(简版)^[25],共 7 个题项。其中,前 6 个题项

旨在考察青少年不同强度身体活动状况,最后1题项评估青少年日常久坐时间。结合题意,修订情景指导语为“最近居家7天内”。IPAQ-S为考察不同强度身体活动的周频率和每天累计时间,同时将步行MET赋值3.3,中等强度身体活动赋值4.0,高强度身体活动赋值8.0。参照前人经验对数据清理、截断、异常值剔除、身体活动水平评价与分组,以身体活动水平分组为被试者居家身体活动评估指标^[26]。间隔14天重测稳定系数0.721($P < 0.01$)。

2.3 施测过程

统一对各抽样单位测查的负责人和班主任进行施测流程、要点、内容等方面的专门培训。保持两次测查的程序完全一致,皆利用问卷星在线网络问卷调查平台(微信),采用固定时间节点的网上填答方式采集数据。两次施测前,由班主任通过班级微信群解释指导语,同时告知问卷调查的用途、保密性和自愿性,并强调允许被试者可以自愿中途终止或者放弃测试。在问卷星设置填答时间范围设定在180~600s,填答完毕即刻点击“提交”。另外,在问卷中获得被试者的一般人口统计学资料,如性别、年龄、年级等。

2.4 数据处理与分析

将筛查、剔除后的有效数据导入SPSS 26.0统计分析软件,经过相关潜变量得分计算等二次处理后,运用K-S参数检验、内部一致性检验、重测信度检验、探索性因子分析、验证性因子分析等对测量工具进行正态分布检验、参数检验、信效度检验等。对有效数据标准化处理后,运用描述性统计、相关性分析等常规数理统计方法实现研究所需。采用AMOS 24.0软件构建交叉滞后关系模型并进行分析,利用极大似然法检验关系模型的拟合度和适配性。分别将首次调查和二次调查的数据利用计算公式 $R^2_{mid} = r^2_{MY} - (R^2_{Y, MX} - r^2_{XY})$ 测

算中介效应的效果量^[27];其中, r^2_{m} =中介变量与因变量相关系数的平方, $R^2_{Y, MX}$ =自变量、中介变量对因变量的总体回归效应变异率, r^2_{XY} 为自变量与因变量相关系数的平方。

2.5 共同方法偏差检验

采用程序控制法和Harman单因素检验法,考察两次施测可能存在的共同方法偏差问题。程序控制法选用被国内学者多次使用并证实较高信度和效度的测量工具。设计问卷时,引导语着重强调、加粗、标注调查用途及保密方式。采用网上填答、即答即交的方式采集数据。Harman单因素检验法除人口统计学变量外,对两次施测所有题项进行单因素未旋转探索性因子分析, T_1 和 T_2 皆提取7个 > 1 的特征根因子,且第1因子变异率分别为17.687%(T_1)和20.524%(T_2),皆远小于40%。根据共同方法偏差检验原则^[28],证实两次施测的共同方法偏差皆可接受。

3 结果与分析

3.1 家庭功能、环境敏感性和居家身体活动的描述性和相关性分析

采用独立样本 T 检验,考察各变量的性别差异(见表1),结果显示: T_1 和 T_2 的家庭功能($P < 0.01$)、居家身体活动($P < 0.001$)皆具有跨8周稳定的性别差异,而 T_1 和 T_2 环境敏感性具有跨8周稳定的性别一致性特征。结合表2均值比较发现,女生报告的家庭功能得分高于男生,而男生的居家身体活动水平高于女生。经测算,家庭功能两次施测的性别差异效应量分别为0.139($d=0.282$)和0.119($d=0.240$),居家身体活动两次施测的性别差异效应量分别为0.233($d=0.478$)和0.183($d=0.372$)。

表1 性别的独立样本 T 检验

变量	HV-test	Levene-test		T-test				
		F	P	T	df	P	95%CI	
							LLCI	ULCI
T_1 家庭功能	方差齐性	0.006	0.938	3.479	605	0.001 ²⁾	1.049	3.769
T_2 家庭功能	方差齐性	0.004	0.951	2.959	605	0.003 ²⁾	0.703	3.478
T_1 环境敏感性	方差齐性	2.399	0.122	-1.517	605	0.130	-2.793	0.359
T_2 环境敏感性	方差齐性	1.338	0.248	-1.552	605	0.121	-2.952	0.345
T_1 居家身体活动	方差齐性	2.105	0.147	5.821	605	0.000 ¹⁾	0.256	0.516
T_2 居家身体活动	方差齐性	2.006	0.056	4.612	605	0.000 ¹⁾	0.179	0.445

1) $P < 0.001$; 2) $P < 0.01$

为排除性别、年级等人口统计学变量的干扰，对家庭功能、环境敏感性和青少年的居家身体活动进行控制性别、年级的偏相关分析(见表 2)，结果显示：T₁家庭功能与 T₂家庭功能($r=0.572$)、T₁环境敏感性与 T₂环境敏感性($r=0.459$)、T₁居家身体活动与 T₂居家身体活动($r=0.476$)皆显著正相关($P < 0.001$)。首次调查中，

T₁家庭功能、T₁环境敏感性与 T₁居家身体活动两两显著正相关($P < 0.001$)；二次调查中，T₂家庭功能、T₂环境敏感性与 T₂居家身体活动两两显著正相关($P < 0.001$)。以上数据说明，家庭功能、环境敏感性和青少年居家身体活动满足跨 8 周的稳定相关性和同步相关性。

表 2 各变量的描述性统计及偏相关分析结果

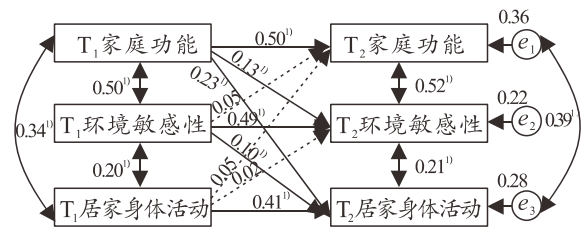
变量	T1 家庭功能	T2 家庭功能	T1 环境敏感性	T2 环境敏感性	T1 居家身体活动	T2 居家身体活动
T1 家庭功能	1					
T2 家庭功能	0.572 ¹⁾	1				
T1 环境敏感性	0.525 ¹⁾	0.383 ¹⁾	1			
T2 环境敏感性	0.325 ¹⁾	0.591 ¹⁾	0.459 ¹⁾	1		
T1 居家身体活动	0.386 ¹⁾	0.306 ¹⁾	0.365 ¹⁾	0.222 ¹⁾	1	
T2 居家身体活动	0.348 ¹⁾	0.458 ¹⁾	0.246 ¹⁾	0.366 ¹⁾	0.476 ¹⁾	1
总体 M±SD	31.18±8.60	33.34±8.74	46.42±9.88	48.83±10.34	1.96±0.83	1.99±0.84
男 M±SD	30.03±8.54	32.34±8.75	45.79±10.32	48.14±10.84	2.16±0.80	2.15±0.85
女 M±SD	32.43±8.50	34.43±8.62	47.00±9.44	49.45±9.83	1.77±0.82	1.84±0.81

1) $P < 0.001$

3.2 家庭功能、环境敏感性与居家身体活动的交叉滞后分析

利用项目组合打包技术^[29]，对两次调查(T₁和 T₂)的家庭功能、环境敏感性和青少年居家身体活动按相应计算规则进行打包处理。在交叉滞后假设模型的基础上检验家庭功能、环境敏感性和居家身体活动的交叉滞后效应。首先，模型拟合指标显示： $\chi^2/df=1.041$ ($df=2, P=0.840, N=607$)；拟合优度指标显示：GFI=0.994, IFI=0.993, NNFI=0.994, CFI=0.994；近似误差均方根 RMSEA=0.045, 90%CI [0.007, 0.062]，标准化残差均方根 SRMR=0.011。其次，通过模型路径系数考察诸变量的异步相关性(见图 2)：T₁家庭功能对 T₂环境敏感性($\beta=0.13$)和 T₂居家身体活动($\beta=0.23$)正向影响皆显著($P < 0.001$)；T₁环境敏感性对 T₂居家身体活动正向影响显著($\beta=0.10, P < 0.001$)，而对 T₂家庭功能影响未达显著水平($P > 0.05$)；T₁居家身体活动对 T₂家庭功能($\beta=0.05$)和 T₂环境敏感性($\beta=0.02$)影响皆不显著($P > 0.05$)。根据前人利用交叉滞后分析变量因果关系的推论观点^[30]，同时结合上述数据，说明家庭功能和环境敏感性可能是青少年居家身体活动的前因变量。而且时间序列显示，当考虑二者对青少年居家身体活动共同影响时，环境敏感性能中介家庭功能对青少年居家身体活动的影响。经公式 $R^2_{mid} = r^2_{MY} - (R^2_{Y, MX} - r^2_{XY})$ 测

算得知^[27]，首次调查与二次调查的环境敏感性中介效应量分别为 12.45%和 12.51%。



1) $P < 0.001$ ；虚线为影响不显著路径($P > 0.05$)

图 2 家庭功能、环境敏感性与初中阶段青少年居家身体活动的交叉滞后关系模型

4 讨论

分析结果表明，女生感知到的家庭功能水平高于男生，所得结果与前人观点一致^[31]。诚然，传统的、一贯的社会性别观念会引导男女形成迥异的认知倾向和行为范式，这导致不同性别青少年的心理适应与应对模式存在差异^[32]。尤其在社会实践与适应发展阶段，初中阶段男生倾向于采用消极、叛逆、防御、发泄的方式应对家庭环境压力^[33]，更易受家庭负面因素(如父母拒绝、责难)影响，女生则更倾向于采用积极或主动

与父母倾诉方式应对家庭环境压力^[34]，较易感知到家庭成员间和谐亲密的情感联结、亲和适宜的沟通模式而报告较高水平的家庭功能^[35]。因此，青少年感知家庭功能的性别差异或与社会性别引发的男女社会认知差异，及其在压力环境下迥异的应对方式有关。另外分析发现，男生居家身体活动要好于女生，该结果与前人观点一致^[2,4]。究其原因：一般来说，男生的外向性、开放性人格特质相对突出，对新鲜事物或具有挑战性的社会活动(如体育锻炼)趋之若鹜，往往具有开朗的性格特征，在日常生活中也会呈现出活泼好动等行为特征^[35]；女生的谨慎性、稳定性、依从性人格特质相对突出，其性格特征往往表现得相对文静内敛^[36]。另外，从男喜动、女喜静的不同行为习惯看，在居家情境下男生更倾向于选择相对动态、身体活动量相对较大的体育锻炼活动，而女生则倾向选择相对静态的简单家务劳作或低运动量的身体活动来度过余暇。总之，初中阶段青少年居家身体活动水平的性别差异，或与男女生迥异的人格特质、性格特征以及日常行为习惯有关。

分析还发现，环境敏感性具有跨8周稳定的性别一致性特征。根据素质-压力模型理论和儿童认知发展理论，早在孩童时期个体便普遍具备对周围环境的高度敏感性^[37-38]，这种敏感性与家庭支持、亲子沟通等密切相关^[39]。受现代家庭教育和教养方式影响，当代原生家庭能够普遍对女子实现无性别差异的教辅与指导，以及对子女无性别差异的爱与关怀，会使初中阶段的男女青少年形成相似程度的环境敏感性。另外，从依恋理论和“个人-环境”模型的角度理解，亲子依恋是个体与父母建立的一种持续的情感联结^[40]。尽管行为与心理形成源于个体与环境的交互作用^[41]，但初中阶段青少年普遍的亲子依恋心理以及父母无性别差异的理解与支持，会使得此阶段男女青少年具有相似的人际易感性和环境敏感性。概言之，青少年环境敏感性的性别一致性特征，或与父母无性别差异的教辅、关爱与支持，以及男女相似的亲子依恋有关。

回归分析表明，家庭功能会对青少年居家身体活动产生影响，该结果与前人观点基本一致^[33]。这一结果表明，积极的亲子沟通、合理的教养方式、亲密的家庭关系有助于青少年健康行为的建立，在居家情境下形成积极活跃的行为模式有助于提升身体活动量。家庭是青少年社会化成长的“第一课堂”，也是其行为习惯建立的重要场域，优质的家庭功能可使青少年感知到更多的父母温情和支持，并形成积极的情绪反应，因而在居家情境下青少年会有更少的消极、惫懒心理倾向，以及更多积极活跃的行为表现。正如家庭功能

模型所揭示的，家庭为儿童青少年身心健康发展提供了必要的先决条件^[42-43]。分析还发现，环境敏感性对青少年居家身体活动的影响也显著，该结果与前人部分观点一致^[17]。该结果表明，在居家情境下具有高度环境敏感性的青少年更易察觉家庭环境的刺激变化，也较易感知到良好家庭环境所带来的正性力量，进而形成积极的身体活动。感觉加工敏感性模型和优势敏感性模型认为，具有高度环境敏感性的个体更易在积极的支持环境中获益，进而表现出更积极的回应^[17, 44]。环境敏感性折射了个体对周围环境信息的处理能力，是一种环境刺激的感知力，所以对家庭环境的敏感性越强，越易感知或觉察到融洽的家庭氛围、亲和的家庭关系，也越易形成与环境相适应的家庭活动(如居家身体活动、亲子活动等)。正如环境敏感性模型诠释的，中枢神经系统敏感性使儿童青少年形成相应的环境心理、行为与生理反应^[16]。

交叉滞后分析还显示，在家庭功能与初中阶段青少年居家身体活动的影响链上，环境敏感性具备中介效应，所得结果证实了心理学相关研究在本领域的适用性^[18]。家庭系统理论认为，良好的家庭功能会对个体心理与行为产生直接或间接影响^[45]。早期研究发现，家庭背景、父母教养方式等家庭功能系统会调控儿童青少年对周围环境的敏感程度，从而影响行为的决策、表达、结果^[7, 46]。数据结果反映，优质的家庭功能(即亲密无间的家庭成员关系、融洽和谐的亲子沟通模式、高水平的关爱和支持)能够提升青少年对家庭环境的敏感性、感知力和心理弹性，从而使青少年在居家情境下保持活泼、活跃、健康的行为模式，进而提高身体活动量。正如社会生态学模型所诠释的，个体行为的微观系统(家庭)会通过个体因素(认知、信念、环境感知)对青少年身体活动发挥作用^[47]。环境敏感性折射了青少年处理周围环境(自然、人际)信息的能力，这与家庭氛围、父母支持等有关^[39]。相较而言，具有高度环境敏感性的青少年更易受周围环境的影响^[18]，能够知觉或意识到周围环境的细微变化，也更易形成与环境相适应的社会行为^[17]。基于此，研究建议通过改善家庭成员关系、优化沟通方式来发展家庭功能，可优化初中阶段青少年的环境敏感性，从而有效提升其居家情境下的身体活动量，以便形成健康的居家行为模式。

本研究利用纵向设计方案，采用典型的准实验研究——交叉滞后分析，探讨家庭功能、环境敏感性与青少年居家身体活动的内在关系，所得结论对于揭示家庭因素对青少年身体活动的影响具有一定现实意义。诚然，本研究调查对象仅涵盖初中阶段青少年，

而未将高中阶段青少年作为研究群体。未来应扩大研究对象范围,将高中阶段青少年纳入调查群体,考察不同学段青少年的个体差异特征,旨在全面把握青少年居家身体活动特征。

参考文献:

- [1] 高鹏飞,梁勤超,李磊. 青少年体育参与不足的文化惯习、代际传递与现代重构[J]. 体育与科学, 2019, 40(3): 48-53.
- [2] 刘汉平. 家庭亲密度、身体自尊与大学生居家身体活动的关系[J]. 天津体育学院学报, 2021, 36(5): 563-568+589.
- [3] CHIAKI T, JOHN R, MAKI T, et al. Changes in weight, sedentary behaviour and physical activity during the school year and summer vacation[J]. International Journal of Environmental Research & Public Health, 2018, 15(5): 915-934.
- [4] 李先雄,李丹. 新型冠状病毒肺炎疫情居家期间青少年身体活动与情绪关联研究[J]. 北京体育大学学报, 2020, 43(3): 84-91.
- [5] BEKOFF M, WELLS M C. Social ecology and behavior of coyotes [J]. Advances in the Study of Behavior, 1986(16): 251-338.
- [6] 王冰,田录梅,董鑫月. 家庭功能与青少年消极冒险行为的关系: 一个有调节的中介模型[J]. 心理发展与教育, 2018, 34(2): 146-154.
- [7] SHEK D T L, MA S M S. Dimensionality of the chinese positive youth development scale: Confirmatory factor analyses[J]. Social Indicators Research, 2010, 98(1): 41-59.
- [8] 姜倩云,王兴超,刘兵,等. 父母低头行为对儿童青少年心理发展的影响[J]. 心理发展与教育, 2021, 37(1): 137-145.
- [9] 田贞,张晓林,罗杰勋,等. 新冠肺炎疫情下家庭体育价值、特征与启示[J]. 体育文化导刊, 2020(8): 55-61.
- [10] NAM B, KIM J Y, DEVYLDER J E, et al. Family functioning, resilience, and depression among North Korean refugees[J]. Psychiatry Research, 2016, 24(5): 451-457.
- [11] ADLER A. The practice and theory of individual psychology[M]. London: Kegan Paul, Trence, Trubner & Co. LTD., 1927.
- [12] 张兴慧,陈福美,张彩,等. 中小學生日常情绪体验与亲子依恋、同伴依恋的关系[J]. 中国心理卫生杂志, 2018, 32(9): 753-759.
- [13] 朱青莹,孙晋海. 当代中国家庭功能变迁对家庭健身活动影响研究[J]. 沈阳体育学院学报, 2016, 35(3): 42-46+73.
- [14] LEWIN K. Behavior and development as a function of total situation [J]. Suvremeni Promet-Modern Traffic, 1954(12): 791-844.
- [15] LAIRD Y, FAWKNER S, NIVEN A. A grounded theory of how social support influences physical activity in adolescent girls[J]. International Journal of Qualitative Studies on Health & Well Being, 2018, 13(1): 1-14.
- [16] PLUESS M, ASSARY E, LIONETTI F, et al. Environmental sensitivity in children: Development of the highly sensitive child scale and identification of sensitivity groups[J]. Developmental Psychology, 2017, 54(1): 51-70.
- [17] GREVEN C U, LIONETTI F, BOOTH C, et al. Sensory processing sensitivity in the context of environmental sensitivity: A critical review and development of research agenda[J]. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 2019, 98(5): 287-305.
- [18] 刘勤学,祁迪,周宗奎. 科技干扰与青少年智能手机成瘾的关系: 情绪症状和环境敏感性的作用[J]. 心理科学, 2021, 44(3): 583-590.
- [19] 蔡玉军,周鹏,张本家,等. 城市居民公共体育空间感知与体育活动行为的关系[J]. 成都体育学院学报, 2018, 44(4): 48-53.
- [20] LERNER R M, TUBMAN J G. Developmental contextualism and the study of early adolescent development[M]. Hillsdale, NJ, England: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 1991.
- [21] 孙卉,张田. 宽恕干预对降低农村留守儿童拒绝敏感性的作用[J]. 心理与行为研究, 2021, 19(1): 111-117.
- [22] SARA S, GABRIELE O, TIZIANA P, et al. Early adversities, family support, and child well-being: The moderating role of environmental sensitivity[J]. Child Care Health and Development, 2018, 44(6): 885-891.
- [23] 王振宏,王笑笑,李彩娜. 儿童发展的不同环境敏感性: 理论与实证[J]. 北京师范大学学报(社会科学版), 2020(4): 36-47.
- [24] SHEK D T L. Assessment of family functioning in Chinese adolescents: The chinese version of the family assessment device[J]. Research on Social Work Practice, 2002, 12(4): 502-524.

- [25] CRAIG C L, MARSHALL A L, SJOSTROM M, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity [J]. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2003, 35(8): 1381-1395.
- [26] MEEUS M, EUPEN I V, WILLEMS J, et al. Is the international physical activity questionnaire-short form (IPAQ-SF) valid for assessing physical activity in chronic fatigue syndrome? [J]. *Disability & Rehabilitation*, 2011, 33(1): 9-16.
- [27] FAIRCHILD A J, MACKINNON D P, TABORGA M P, et al. R² effect-size measures for mediation analysis [J]. *Behavior Research Methods*, 2009, 41(2): 486-498.
- [28] 周浩, 龙立荣. 共同方法偏差的统计检验与控制方法 [J]. *心理科学进展*, 2004, 12(6): 942-942.
- [29] 吴艳, 温忠麟. 结构方程建模中的题目打包策略 [J]. *心理科学进展*, 2011, 19(12): 1859-1867.
- [30] EISMA M C, LENFERINK L I M, STROEBE M S, et al. No pain, no gain: Cross-lagged analyses of posttraumatic growth and anxiety, depression, posttraumatic stress and prolonged grief symptoms after loss [J]. *Anxiety Stress and Coping*, 2019, 32(3): 231-243.
- [31] 迟新丽, 陈诗韵, 王秋英, 等. 家庭功能对青少年问题行为的影响: 有调节的中介效应 [J]. *中国临床心理学杂志*, 2021, 29(2): 246-251.
- [32] BEM S L. Gender schema theory and self-schema theory compared: A comment on Markus, Crane, Bernstein, and Siladi's "Self-schemas and gender." [J]. *Journal of Personality & Social Psychology*, 1982, 43(6): 1192-1194.
- [33] 赖燕群, 连榕, 杨琪, 等. 家庭功能与初中生欺负行为: 有调节的中介作用 [J]. *心理发展与教育*, 2021, 37(5): 727-734.
- [34] 孙丽君, 杜红芹, 牛更枫, 等. 心理虐待与忽视对青少年攻击行为的影响: 道德推脱的中介与调节作用 [J]. *心理发展与教育*, 2017, 33(1): 65-75.
- [35] ALLPORT G W, ODBERT H S. Trait-names: A psycho-lexical study [J]. *Psychological Monographs*, 1936, 47(1): 1-171.
- [36] 朱从庆, 董宝林. 人格特质与大学生锻炼动机: 情绪调节方式的中介效应 [J]. *武汉体育学院学报*, 2016, 50(1): 94-100.
- [37] BLEULER M. Conception of schizophrenia within the last fifty years and today [J]. *Proceedings of the Royal Society of Medicine*, 1963, 56(10): 945-952.
- [38] PIAGET J. Part I: Cognitive development in children: Piaget development and learning [J]. *Journal of Research in Science Teaching*, 1964, 2(3): 176-186.
- [39] SARA S, GABRIELE O, TIZIANA P, et al. Early adversities, family support, and child well-being: The moderating role of environmental sensitivity [J]. *Child Care Health and Development*, 2018, 44(1): 1-7.
- [40] 琚晓燕, 刘宣文, 方晓义. 青少年父母、同伴依恋与社会适应性的关系 [J]. *心理发展与教育*, 2011, 27(2): 174-180.
- [41] 郑沁怡, 胡娜, 丁雪辰. 拒绝敏感性的影响因素——基于“个人×环境模型” [J]. *应用心理学*, 2020, 26(1): 83-96.
- [42] BENSON P L, LEFFERT N, SCALES P C, et al. Beyond the 'village' rhetoric: Creating healthy communities for children and adolescents [J]. *Applied Developmental Science*, 1998, 2(3): 138-159.
- [43] 范楠楠, 叶宝娟, 倪林英, 等. 家庭功能对大学生网络利他行为的影响: 有调节的中介模型 [J]. *中国临床心理学杂志*, 2020, 28(1): 185-187.
- [44] VILLIERS B D, LIONETTI F, PLUESS M. Vantage sensitivity: A framework for individual differences in response to psychological intervention [J]. *Social Psychiatry & Psychiatric Epidemiology*, 2018, 53(6): 545-554.
- [45] BOWEN M. Alcoholism as viewed through family systems theory and family psychotherapy [J]. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2010, 23(3): 115-122.
- [46] MEUNIER J C, WADE M, JENKINS J M. Mothers' differential parenting and children's behavioural outcomes: Exploring the moderating role of family and social context [J]. *Infant & Child Development*, 2012, 21(1): 107-133.
- [47] 韩慧, 郑家鲲. 西方国家青少年体力活动相关研究述评——基于社会生态学视角的分析 [J]. *体育科学*, 2016, 36(5): 62-70+77.