

小学生心理素质发展特征追踪观察

马郑豫¹, 苏志强¹, 张大均²

1. 长江师范学院教师教育学院, 重庆 408100; 2. 西南大学心理健康教育研究中心/心理学部

【摘要】 目的 探讨童年期心理素质的变化趋势及其性别差异, 为提升小学生心理素质提供实证参考。**方法** 以广州中山和四川达州 403 名小学三年级学生为对象, 采用修编的心理素质问卷(儿童版)进行为期 18 个月的纵向追踪, 共收集到 4 组数据。**结果** 小学生的心理素质呈分段线性增长趋势。在四年级上学期的发展速度较快($\eta^2=3.64$), 随后时间内发展速度趋于平稳($\eta^2=1.87$), 且小学生心理素质的发展具有一定稳定性($r=0.61\sim 0.80$, P 值均 <0.01)。女生心理素质的初始水平高于男生($\beta=-8.98$, $P<0.01$), 然而在四年级上学期, 男生心理素质的发展速度快于女生($\beta=3.21$, $P<0.05$), 但在随后的时间内, 男、女生的心理素质发展速度趋于同步($\beta=0.00$, $P>0.05$)。**结论** 小学生心理素质的成长呈现出发展性与稳定性相统一的特点, 且发展存在显著性别差异。

【关键词】 精神卫生; 问卷调查; 学生

【中图分类号】 G 444 R 179 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2018)11-1705-03

小学阶段是儿童心理发展的一个重要转折时期, 随着自身发展和外在环境的影响, 心理发展也表现出明显的协调性和过渡性等特点^[1]。童年期心理素质发展规律及其特征的探查是小学阶段心理素质研究的一项基础性工作, 既往研究多是基于心理素质的年级差异来推测发展特征, 但所得结论在心理素质的自评和他评研究中均有所不同^[2-6]。本研究拟采用纵向追踪的方法, 考察小学生心理素质的发展轨迹及其性别差异, 以期为我国小学生心理素质的全面提升提供有意义的实证参考。

1 对象与方法

1.1 对象 在广州中山火炬开发区某小学和四川达州通川区某小学三年级学生中, 随机选取 476 名学生作为追踪样本。在追踪研究开始之前, 课题组所在伦理委员会审查并批准研究的实施。由班主任在家长会上向学生家长宣讲了此次追踪调查, 并征得家长同意。因转学、不愿参加测验等原因, 第 2~4 次施测时分别流失学生 40, 18 和 15 名, 最终得到有效样本为 403 名, 有效率为 84.66%, 其中男、女生分别为 196 和 207 名, 城镇和农村学生分别为 359 和 44 名。参照文献^[7-8], 本研究采用 χ^2 检验和 t 检验进行随机缺失性检验, 结果表明, 缺失与非缺失学生在性别比($\chi^2=1.40$)及第一次测试的心理素质($t=1.21$)上差异均无

统计学意义, 可认为研究中的流失被试均为随机缺失。

1.2 方法 采用固定样本时间序列设计, 进行为期 18 个月的纵向追踪测量, 共收集到 4 组数据。初次施测时间为 2014 年 6 月, 此后每间隔 6 个月进行 1 次施测, 共施测 4 次。采用课题组修编的儿童版心理素质量表。该量表包括认知、个性和适应性 3 个分量表, 其中认知分量表包括元认知和创造性; 个性分量表包括抱负、自信心、自制力、独立性、乐观性; 适应性分量表包括人际适应、情绪适应、社会适应、学习适应。共 36 个题项, 采用 5 级计分方式, 从“1=完全不像我”到“5=完全就是我”。已有研究表明, 该量表具有较好的信、效度^[9]。本研究中, 4 次施测的小学生心理素质量表内部一致性信度分别为 0.85, 0.83, 0.89, 0.90。

1.3 统计分析 采用统计软件 SPSS 16.0 和 Mplus 7.0 进行数据的差异检验、相关分析和潜变量增长分析。本研究采用潜变量增长模型探索小学生儿童心理素质的纵向发展轨迹。此外, $K-S$ 检验的结果表明, 第 3 次施测的心理素质呈非正态分布, 参照王孟成^[10]和王济川等^[11]的建议, 本研究对小学生心理素质潜发展模型的分析拟采用稳健极大似然估计法(MLR), 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 小学生心理素质的发展轨迹分析 首先, 本研究构建了小学生心理素质的线性条件潜发展模型。其次, 本研究构建了心理素质发展的二阶条件潜发展模型, 采用二阶变化函数分析小学生心理素质向上或向下曲线偏离(curve up or curve down)线性发展曲线发现, 潜变量协方差矩阵非正定, 说明二阶多项式函数

【基金项目】 中国基础教育质量监测协同创新中心项目(20500401); 长江师范学院科研资助项目(2017KYQD146)。

【作者简介】 马郑豫(1985-), 女, 河南洛阳人, 博士, 讲师, 主要研究方向为课程论及儿童发展与教育。

【通讯作者】 苏志强, E-mail: cqzhiqiangsu@163.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2018.11.030

可能不适合于拟合心理素质的发展轨迹。最后,本研究构建了心理素质发展的分段线性条件潜发展模型,将心理素质的发展过程分为 2 段:第 1 段为自基线调查到第 2 次追踪,此阶段心理素质的发展趋势明显;第 2 段为从第 2 次施测到第 4 次施测,此段心理素质的发展趋势趋于平稳。考虑到模型识别的需求,在各个拟合模型中均纳入年龄(已中心化)、家庭所在地(0=农村,1=城镇)和是否独生子女(0=非独生子女,1=独生子女)等时间恒定协变量,最终所得的线性和分段线性条件潜发展模型拟合。见表 1。

表 1 小学生心理素质线性和分段线性条件潜发展模型拟合指标					
模型	χ^2 值	CFI	TLI	SRMR	RMSEA
线性条件潜发展	28.69	0.97	0.96	0.15	0.11
分段线性条件潜发展	16.80	0.99	0.95	0.01	0.08

相对于线性条件模型,分段线性条件潜发展模型的 χ^2 值更低,CFI 和 TLI 值更高,而 SRMR 和 RMSEA 值也均在可接受的范围内,决定接受分段线性条件潜发展模型来拟合心理素质的发展轨迹。

在接受分段线性条件潜发展模型的基础上,最终所得的模型参数估计结果表明,基线调查时学生心理素质的均分为 136.10 分,第一阶段线性斜率因子估计值为正($\eta_1=3.64$),第二阶段线性斜率因子也为正($\eta_2=1.87$)。说明小学生的心理素质发展曲线为上升的非线性曲线,随着时间的推移呈逐步上升趋势。即在四年级上半学期,小学生的心理素质发展速度较快;而在四年级期中到五年级期中的时间段里,小学生心理素质的发展速度明显放缓。

在模型中,本研究控制了年龄等恒定协变量的影响,结果表明,基线调查时,年龄对心理素质的影响无统计学意义($\beta=-1.59, P>0.05$),但独生子女($\beta=4.67$)和城镇学生($\beta=5.94$)的初始心理素质水平更高,年龄、是否独生子女和家庭所在地对第 1 阶段的线性斜率因子的影响均无统计学意义(β 值分别为-1.33, -1.43, -2.82, P 值均 >0.05);对于第 2 阶段的线性斜率因子而言,年龄效应无统计学意义($\beta=0.52, P>0.05$),但独生子女心理素质增长的速度快于非独生子女($\beta=2.24, P<0.01$),城镇学生心理素质的发展速度慢于农村学生($\beta=-4.04, P<0.01$)。

2.2 小学生心理素质发展的稳定性分析 参照已有研究的方法^[12-13],采用相关分析法考察心理素质发展的稳定性,4 次施测的相关结果见表 2。

在 18 个月的时段里,小学生心理素质的两两相关系数在 0.61~0.80 之间,且均达到统计学水平,说明小学生心理素质的发展具有较高的稳定性(或者跨时间稳定性)。此外,第 1 次与第 2、第 3 次的相关系数在 0.64~0.64 之间,但随着时间的推移,第 2 次与第 3、第

4 次的相关系数上升到 0.67~0.70 之间,说明心理素质的稳定性在逐步变强。

表 2 小学生心理素质 4 次测试结果的相关系数(r 值, $n=403$)									
测试时间	第 1 次			第 2 次			第 3 次		
	总体	男	女	总体	男	女	总体	男	女
第 2 次	0.64	0.60	0.66						
第 3 次	0.64	0.63	0.64	0.70	0.71	0.68			
第 4 次	0.61	0.59	0.62	0.67	0.66	0.66	0.80	0.78	0.81

注: P 值均 <0.01 。

4 次施测中,男生心理素质的相关系数在 0.59~0.78 之间,女生在 0.62~0.81 之间,说明男、女生的心理素质均具有一定的稳定性,且随着时间的推移,学生心理素质的稳定性在逐步变强。总体而言,小学生心理素质的发展轨迹具备稳定性特征,且稳定性会随着时间的推移而增强。

2.3 小学生心理素质发展轨迹的性别差异 鉴于小学生心理素质的发展轨迹为分段线性,为揭示心理素质在初始水平、第一发展阶段和第二发展阶段的性别差异,以分段线性条件潜发展模型为基础,将性别因素(0=女,1=男)作为时间恒定协变量纳入模型中,所得模型拟合指数为 $\chi^2=16.91$,CFI=0.99,TLI=0.96,RMSEA=0.07,SRMR=0.01。提示性别协变量的纳入提高了模型的拟合程度。就性别差异而言,在初始截距上,男生心理素质的初始平均水平要低于女生($\beta=-8.98, P<0.01$);在第一阶段的斜率因子上,男生心理素质的发展速度快于女生($\beta=3.21, P<0.05$);在第二阶段的斜率因子上,两者之间的发展速度差异消失($\beta=0.00, P>0.05$)。表明女生初始心理素质水平高于男生,但男生心理素质在第一阶段的发展速度快于女生;而到了发展的后期,男生和女生群体心理素质发展速度的差异逐步消失。

3 讨论

本研究结果表明,小学生的心理素质发展呈分段线性增长的趋势,即小学生的心理素质在四年级上半学期发展最快,而在之后的 1 年中,心理素质的发展速度放缓。该结论符合张大均^[14]对于心理素质的理论探讨,即人的素质是一个开放的系统,素质的发展水平也遵循从低级到高级的发展规律。从心理素质的理论视角来看,学生心理素质的发展可能是缘于 3 个方面的原因:(1)生理条件,即儿童脑发育的逐步成熟。研究表明,4~12 岁儿童的脑发育较为迅速,且与高级神经活动有关的额叶在 7~12 岁显著增大^[15],这为心理素质的不断发展提供了生理条件。(2)个体对外部刺激的内化。基于学生的心理发展规律,学校为学生的发展提高了系统化的外在刺激,包括知识常识、情境活动、情感刺激等,因而通过对这些外在刺激

的不断内化,学生的整体心理素质水平也会逐步提高。(3)自我意识的不断发展。在以形成策略为核心内容的心理素质形成过程模式中,自我意识的不断成熟是学生心理素质品质形成的重要前提^[16]。小学是儿童自我意识发展的重要阶段,儿童会更加注重对自身内在品质的评价,如自我批判的出现等^[17]。并随之出现相应的自我意识情绪,会推动儿童规范自身的思想、情感和行为,以及逐步形成较为积极的内在品质。

本研究还发现,儿童心理素质在四年级上学期的发展速度要快于其他时期,与以往的研究有所不同^[4-5],可能是由于研究方法的不同造成的。以往的研究多采用横断调研的方式描述心理素质的发展,由于每个年级的学生所面临的生长和生活背景因素均有所不同,从而使得研究结论易受同辈效应(cohorts effect)的影响^[18]。已有研究发现,小学四年级(10~11岁)是儿童思维发展的“关键期”,此阶段内儿童的思维逐步从具体形象思维向抽象逻辑思维过渡^[1]。

本研究还发现,心理素质发展的性别差异呈现一定的动态变化,即在四年级上半学期,男生心理素质的发展速度快于女生,而在随后的时期内,两者心理素质的发展速度趋于同步。究其原因,可能主要是源于脑发育的差异:一方面,各项心理功能的完善与个体的大脑发育有着密不可分的联系^[19-21]。Lenroot等^[22]研究发现,女性全脑体积在10.5岁达到峰值,但男性则在14.5岁才能达到峰值。女生较高初始水平的心理素质可能是源于脑生理的早熟,但随着时间的推移,男、女生脑发育的差异逐步减小,使心理素质的发展速度趋于同步。另一方面,纵向追踪的研究设计,使得男、女生2个群体所面临的家庭环境和学校教育等外部因素呈现出纵向的相对稳定,在一定程度上控制了环境因素的变化对于男、女生心理素质发展差异的影响。因而心理素质发展的性别差异动态变化可能主要是源于男、女性脑发育的差异。

总体而言,本研究的结论对于童年期儿童心理素质的干预和深入研究有一定的参考价值。但也存在一定的不足:(1)在被试的选择上。本研究主要采用方便取样,使被试的代表性存在一定的不足。未来的研究可考虑进一步扩大样本量,以增加研究的推广效度。(2)在统计分析上。本研究主要分析了个体层面上心理素质的发展轨迹,但没有在群体层面上对心理素质的发展类型差异进行探讨。未来的研究可考虑采用潜变量增长混合模型,来探讨不同类别群体心理素质的发展特征。(3)在变量选择上。本研究主要探讨了童年期心理素质这一单一变量的发展特征,而缺少对于心理素质发展前因和后果变量的探讨。未来

的研究可考虑探讨心理素质与其他变量之间的共变关系。

4 参考文献

- [1] 林崇德. 发展心理学[M]. 北京: 人民教育出版社, 1995.
- [2] 王加绵, 葛宝岳. 辽宁省小学生心理素质状况研究报告[J]. 普教研究, 1995(4): 3-5.
- [3] 田澜, 曹祥勇, 连昌庆. 黄石市249名小学生心理素质发展特点[J]. 中国学校卫生, 2004, 25(6): 720-721.
- [4] 刘衍玲. 小学生心理素质与学业成绩关系的研究[D]. 重庆: 西南大学, 2001.
- [5] 易雯静. 小学生心理素质问卷的修编及其特点研究[D]. 重庆: 西南大学, 2010.
- [6] 张海钟, 胡志军, 张万里. 甘肃省中小学生心理健康与心理素质问卷调查报告[J]. 现代中小学教育, 2011(10): 73-78.
- [7] 刘俊升, 周颖, 李丹. 童年中晚期孤独感的发展轨迹: 一项潜变量增长模型分析[J]. 心理学报, 2013, 45(2): 179-192.
- [8] 张光珍, 梁宗保, 邓慧华, 等. 学校氛围与青少年学校适应: 一项追踪研究[J]. 心理发展与教育, 2014, 30(4): 371-379.
- [9] 苏志强, 张大均, 刘培杰. 小学三四年级学生心理素质与压力认知的关系[J]. 中国学校卫生, 2018, 39(1): 145-148.
- [10] 王孟成. 潜变量建模与Mplus应用[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2014.
- [11] 王济川, 王小倩, 姜宝法. 结构方程模型: 方法与应用[M]. 北京: 高等教育出版社, 2011.
- [12] 纪林芹. 儿童攻击、相关问题行为的发展及其家庭相关因素[D]. 济南: 山东师范大学, 2007.
- [13] 刘少英, 王芳, 朱瑶. 幼儿同伴关系发展的稳定性[J]. 心理发展与教育, 2012, 28(6): 588-594.
- [14] 张大均. 论人的素质[J]. 西华大学学报(哲学社会科学版), 2004, 23(1): 81-85.
- [15] 郭迪. 基础儿科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1988.
- [16] 张大均, 李晓辉, 龚玲. 关于心理素质极其形成机制的理论思考(一): 基于文化历史活动理论的探讨[J]. 西南大学学报(社会科学版), 2013, 39(2): 71-76.
- [17] 刘晓华, 徐改玲, 甄龙, 等. 儿童自我意识的发展变化特征[J]. 精神医学特征, 2012, 25(3): 185-187.
- [18] SCHAE K W. What can we learn from longitudinal studies of adult development[J]. Res Hum Dev, 2005, 2(3): 133-158.
- [19] ERUS G, BATTAPADY H, SATTERTHWAIT T D, et al. Imaging patterns of brain development and their relationship to cognition[J]. Cereb Cortex, 2015, 25(6): 1676-1684.
- [20] YOKOTAA S, TAKEUCHIA H, HASHIMOTOA T, et al. Individual differences in cognitive performance and brain structure in typically developing children[J]. Dev Cogn Neurosci, 2015, 14: 1-7. doi:10.1016/j.den.2015.05.003.
- [21] 邹雨晨, 李燕芳, 丁颖. 早期高级认知发展与前额叶功能发育的fNIRS研究[J]. 心理发展与教育, 2015, 31(6): 761-768.
- [22] LENROOT R K, GOCTAY N, GREENSTEIN D K, et al. Sexual dimorphism of brain developmental trajectories during childhood and adolescence[J]. Neuroimage, 2007, 36(4): 1065-1073.

收稿日期:2018-06-07;修回日期:2018-09-16