

儿童青少年体质健康变化与城乡差异:影响因素及政策启示

喻月慧^{1,2*} 秦菁霞^{1,2} 毛雅宣^{1,2} 李 珍^{2,3}

- 1. 中国人民大学公共管理学院 北京 100872
- 2. 中国人民大学健康保障研究中心 北京 100872
- 3. 武汉大学政治与公共管理学院 湖北武汉 430072

【摘要】目的:基于队列和城乡差异视角分析儿童青少年体质健康影响因素,为优化健康干预政策提供参考。方法:利用2012—2020年中国家庭追踪调查数据呈现儿童青少年在身高、体重两个维度的体质健康变化趋势,采用分层混合效应模型探讨家庭收入、医疗保险、地区公共卫生支出等社会经济因素对儿童青少年体质健康的影响,并运用交互项模型分析出生队列和城乡背景下的异质效应。结果:我国儿童青少年体质健康改善明显,但仍存在城乡差距。家庭收入、父母教育水平、医疗保险等因素对体质健康具有保护效应,但作用强度随队列变化,且城乡间存在差异,农村儿童青少年的身高发育及体重情况与地区经济发展、医保关系更密切。结论:儿童青少年体质健康影响因素具有动态性,需构建分层分类的健康促进体系,在农村地区强化医保覆盖与健康干预力度,城市地区侧重家庭健康生活方式引导。

【关键词】儿童青少年;身高;超重;影响因素;队列;城乡差异
中图分类号:R197 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1674-2982.2025.04.005

Changes and urban-rural disparities in the physical health of children and adolescents: Influencing factors and policy implications

YU Yue-hui^{1,2}, QIN Jing-xia^{1,2}, MAO Ya-xuan^{1,2}, LI Zhen^{2,3}
1. School of Public Administration and Policy, Renmin University of China, Beijing 100872, China
2. Centre for Health Protection Research, Renmin University of China, Beijing 100872, China
3. School of Political Science & Public Administration, Wuhan University, Wuhan Hubei 430072, China

【Abstract】 Objectives: To analyze factors associated with physical fitness and health in children and adolescents from the perspective of cohort and urban-rural differences in order to provide evidence for optimizing health intervention policies. Methods: Using data from the China Family Panel Studies (CFPS) from 2012 to 2020, this study examined trends in the health of children and adolescents in terms of height and weight. A hierarchical mixed-effects model was used to examine the impact of socioeconomic factors such as household income, health insurance and regional public health expenditure on physical fitness and health. Interaction models were also used to assess heterogeneous effects across birth cohorts and urban-rural contexts. Results: The physical fitness and health of children and adolescents in China have improved significantly, but urban-rural disparities persist. Household income, parental education and health insurance have protective effects on health, but the strength of these effects varies by cohort and between urban and rural areas. Height and weight outcomes for rural children were more closely associated with economic development and health insurance coverage. Conclusions: The factors associated with physical fitness

* 基金项目:中国人民大学健康保障研究中心项目“完善中国儿童医疗保障制度研究”(2022K20156)
作者简介:喻月慧(1990年—),女,讲师,主要研究方向为卫生政策。E-mail: yuyuehui@ruc.edu.cn
通讯作者:李珍。E-mail: lizhen1113@vip.sina.com

and health in children and adolescents are dynamic. It is necessary to establish a tiered and targeted health promotion system, strengthening health insurance coverage and interventions in rural areas, while prioritizing family-based healthy lifestyle counselling in urban areas.

【Key words】 Children and adolescents; Height; Overweight; Influencing factors; Cohort; Urban-rural disparities

《国民营养计划(2017—2030 年)》(国办发[2017]60 号)和《健康儿童行动提升计划(2021—2025 年)》(国卫妇幼发[2021]33 号)等政策将降低儿童生长迟缓率、干预超重与肥胖列为基本公共卫生服务的重要目标,强调通过营养指导、均衡膳食、体重管理等综合策略,持续改善儿童青少年健康水平。在政策推动下,儿童青少年体质健康整体呈现向好趋势。同时,新的挑战也不断出现:生活节奏加快、家庭陪伴减少与网络使用增加等因素影响了儿童青少年的生活习惯,超重与肥胖风险持续增加;城乡差距和家庭资源分布不均的问题依然存在,农村儿童体质健康改善相对滞后。在此背景下,亟需动态评估儿童青少年体质健康的影响因素,制定更具针对性的综合干预策略,进一步促进儿童青少年健康成长,助力“健康中国”战略目标实现。

现有针对儿童青少年生长发育与超重趋势的研究多基于局部地区小样本^[1-2],全国性、历时性的趋势分析偏少^[3]。同时,现有研究对体质健康影响因素的探讨多为静态分析^[4],忽视了社会经济发展带来的效应变化。研究中往往将户籍视为控制变量,或仅关注城市或农村情境,缺乏对城乡差异的系统考察。^[5]城乡在医保水平、公共卫生服务和家庭养育环境上存在差异,各类社会经济因素对儿童青少年体质健康的影响强度和路径可能不同。本研究基于 2012—2020 年中国家庭追踪调查五期数据,结合队列效应和城乡差异视角,系统分析家庭与外部环境因素对儿童青少年体质健康的影响,并提出政策建议,为强化其健康保障提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源

本研究数据来源于中国家庭追踪调查(China Family Panel Studies, CFPS)。该调查始于 2008 年,随后每两年追踪一次。调查中的少儿模块(0~16 岁)详细询问了调查对象的成长、教育、健康状况及

家庭环境等情况,已被广泛用于分析中国儿童青少年发展与健康问题。^[6-7]本研究基于变量一致性考虑,选取了 2012—2020 年的五次调查,构成了多期截面数据集,并对数据库中的少儿和家庭数据进行了匹配,在数据清洗时删除了缺失值和异常值,最终共纳入 16 984 个儿童青少年分析样本。

1.2 变量选择

被解释变量:本研究的被解释变量为儿童青少年体质健康。这一概念涵盖身体形态、机能、素质等多个方面。身高和体重作为反映儿童青少年身体形态发育的指标,是体质健康水平的重要测度指标。基于数据可得性,本文聚焦于这两个指标。身高评分采用 WHO 提出的分性别的年龄别身高 Z 评分(Height-for-Age Z Score, HAZ),表示儿童青少年偏离同性别、同年龄标准人群身高的程度,Z 值为 0 代表国际平均标准水平。身高评分经标准公式计算得出,为连续变量,数值越低表明儿童青少年的身高发育状况越差。体重为二分类变量,首先根据身高体重数据计算儿童青少年的 BMI(Body Mass Index)指数,然后依据 WHO 制定的分性别年龄 BMI 界值点定义其是否超重。

解释变量:本研究采用生态学理论作为儿童青少年体质健康的解释框架,该理论强调健康受生物、环境、社会、政策等多层次因素影响,常用于解释人群健康差异。^[8-9]对于儿童青少年群体,家庭是其成长的直接环境,也深刻影响其他外部环境因素与体质健康的互动。鉴于数据可得性,本研究结合问卷中可获取的变量,将体质健康的影响因素划分为个体特质、家庭情况与外部环境三个维度。个体特质包括年龄、性别和出生队列 3 个变量。出生队列按出生年份分为 4 组:2000 年及之前、2001—2005 年、2006—2010 年、2011 年及以后,以便探讨体质健康影响因素的队列差异。家庭情况涵盖父母的生物遗传特征和家庭社会经济状况,共 15 个变量,包括父母双方的身高、体重、健康自评、职业、教育水平,同时

纳入家庭收入、婚姻状况、儿童青少年与父母同住情况以及是否隔代照料。其中,家庭收入按人均收入四分位数分为3组:25%以下为低收入,25%~75%为中等收入,75%以上为高收入。外部环境包含5个变量:基本医疗保险、商业医疗保险、户籍、所在地区人均GDP和公共卫生支出比重。地区人均GDP和公卫支出比重由国家统计局等发布的官方数据匹配,分别反映当地社会经济状况和对健康事业的重视程度。

1.3 分析方法

本研究采用Stata 18.0统计软件进行数据分析。基于CFPS多期截面数据集,研究首先描述了儿童青少年体质健康指标在不同时点与地区呈现的差异,随后采用分层混合效应模型分析体质健康的影响因素。分层混合效应模型适用于处理具有多层次结构的数据集,且能够在存在非平衡数据的情况下有效估计参数的变异性 and 固定效应。本研究将模型结构分为时期、个体、地区三个层次,各调查时期内的观测结果嵌套在个体层,个体嵌套在所属的行政区划中。针对身高评分这一连续型因变量,研究基准模型的简约式可表示为:

$$Y_{ijk} = \gamma_{000} + \pi_1 AGE_{ijk} + \pi_2 AGE_{ijk} + \beta_{01} COHORT_{jk} + \sum_p X'_{pijk} \pi_p + \sum_q W'_{qjk} \beta_{0q} + \sum_s Z'_{sk} \gamma_{00s} + e_{0jk} + \mu_{00k} + \varepsilon_{ijk} \quad (1)$$

其中, Y_{ijk} 为居住在地区 k 的个体 j 在 i 时期的身高水平, AGE_{ijk} 与 $COHORT_{jk}$ 分别代表个体的年龄与出生队列。 X_{ijk} 、 W_{jk} 与 Z_k 分别表示随时间尺度(即年龄)变化的解释变量、个体与行政区划层面不随时间变化的解释变量集合。 e_{0jk} 、 μ_{00k} 与 ε_{ijk} 分别为服从均值为0的正态分布、互不相关的随机扰动项、个体和行政区划层面的随机效应,其方差提供了各层级对被解释变量解释力度的信息。

对“是否超重”二分类因变量,模型的简约式可表示为(2),各变量解释与上述类似。

$$\begin{aligned} & \text{logit} \{ Pr(Y_{ijk} = 1 | AGE_{ijk}, COHORT_{jk}, X_{ijk}, W_{jk}, Z_k) \} \\ &= \gamma_{000} + \pi_1 AGE_{ijk} + \pi_2 AGE_{ijk} + \\ & \beta_{01} COHORT_{jk} + \sum_p X'_{pijk} \pi_p + \sum_q W'_{qjk} \beta_{0q} + \\ & \sum_s Z'_{sk} \gamma_{00s} + e_{0jk} + \mu_{00k} + \varepsilon_{ijk} \end{aligned} \quad (2)$$

本研究对儿童青少年体质健康进行了3组估计。第1组为基准模型估计,从总体上分析影响体质健康的因素;第2组包含各项社会经济因素与出生队列的交互项,讨论各社会经济因素对儿童青少年体质健康的影响效应是否随出生队列而变化;第3组包含城乡与社会经济因素的交互项,探讨各社会经济因素对儿童青少年体质健康的影响是否存在城乡差异。本研究讨论城乡差异是以户籍为划分标准,将户籍登记为“非农业”的定义为城市,登记为“农业”的定义为农村,这种划分城乡的方式更能够反映制度性资源分配差异。

2 研究结果

2.1 研究对象基本特征

表1对纳入研究的样本进行了简要描述。样本的性别分布较为均衡,男孩占总样本的52.78%;平均年龄为7.52岁,出生队列位于2000年及之前、2001—2005年、2006—2010年、2011年及以后的样本比例均在20%以上;57.16%的被调查对象户籍地在农村。体质健康方面,样本中儿童青少年群体的平均身高 Z 评分为0.01,略优于国际平均水平,整体超重率为31.49%。

在社会经济方面,家庭收入水平中等的最多(56.53%);父母双方职业较多集中于私营企业/个体工商户和农业;父母双方学历为小学及以下的均超过半数。家庭构成方面,父母离婚的比例较低,为0.67%。全年与父亲同住的儿童占57.98%,与母亲同住的比例则更高,达76.15%;由祖父母主要照顾的儿童比例占12.66%。保险方面,购买基本医疗保险和商业医疗保险的比例分别为73.19%和15.71%。

表1 样本中儿童青少年及其家庭基本情况

变量	频数(%) / 均值 ± 标准差	变量	频数(%) / 均值 ± 标准差
身高 Z 评分	0.01 ± 3.23	母亲陪伴时间(月)	
体重(超重)	5 348 (31.49)	0 ~	2 509 (14.77)
解释变量		6 ~	1 541 (9.07)
性别(男)	8 964 (52.78)	12 ~	12 934 (76.15)

表 1 样本中儿童青少年及其家庭基本情况 (续)

变量	频数(%)/均值 ± 标准差	变量	频数(%)/均值 ± 标准差
年龄	7.52 ± 4.41	父亲职业	
户籍地(农村)	9 708(57.16)	无业	5 54 (3.26)
出生队列		务农	5 015 (29.53)
2000 年及以前	4 547 (26.77)	私营企业/个体工商户	7 578 (44.62)
2001—2005 年	3 755 (22.11)	公共组织/非营利组织	2 610 (15.73)
2006—2010 年	4 586 (27.00)	其他	1 227 (7.22)
2011 年及以后	4 102(24.12)	母亲职业	
父亲身高(米)	170.34 ± 5.95	无业	2 903 (17.09)
父亲体重(千克)	68.49 ± 11.19	务农	6 131 (36.10)
母亲身高(米)	159.39 ± 5.69	私营企业/个体工商户	5 677 (33.43)
母亲体重(千克)	57.11 ± 9.07	公共组织/非营利组织	1 793 (10.56)
父亲自评健康		其他	480 (2.83)
不健康	1 163 (6.85)	父亲学历水平	
一般	8 644 (50.89)	小学及以下	9 723 (57.25)
健康	7 177 (42.26)	初中	3 828 (22.54)
母亲自评健康		高中及中专	1 744 (10.27)
不健康	1 352 (7.96)	大专/大学及以上	1 689 (9.94)
一般	8 901 (52.41)	母亲学历水平	
健康	6 731 (39.63)	小学及以下	10 373 (61.08)
家庭经济状况		初中	3 414 (20.10)
低收入	4 869 (28.67)	高中及中专	1 483 (8.73)
中等收入	9 601 (56.53)	大专/大学及以上	1 714 (10.09)
高收入	2 514 (14.80)	购买基本医疗保险	12 430 (73.19)
父亲陪伴时间(月)		购买商业医疗保险	2 669 (15.71)
0 ~	4 604 (27.11)	父母婚姻状况(在婚)	16 870 (99.33)
6 ~	2 533 (14.91)	隔代照料为主	2 150(12.66)
12 ~	9 847 (57.98)		

2.2 儿童青少年体质健康状况变化趋势

表 2 根据 CFPS 数据展示了儿童青少年体质健康指标的变化情况,并比较了性别和城乡差异。总体上,2012—2020 年我国儿童青少年体质呈积极改善趋势,身高评分从 2012 年的 -0.37 上升至 2020 年的 0.71,而超重率则从 32.73%下降至 28.10%。

分性别看,2012 和 2014 年女孩的身高评分略优于男孩,但均低于国际标准。2016 年起,男孩身高评分反超女孩,且性别差距逐渐扩大。超重方面,2012 年男孩和女孩超重率分别为 36.55% 和 28.54%,到 2020 年降至 33.48% 和 23.72%,男孩超重问题更严重。分城乡看,城市户籍儿童青少年的身高评分在各轮调查中均高于农村,且其身高评分始终高于国际标准,而农村则长期偏低,直至 2020 年才超过国际标准。趋势上,2012—2020 年,城市户籍儿童青少年身高评分由 0.30 升至 1.03,农村由 -0.85 升至 0.43,城乡差距依旧明显。超重率方面,农村户籍儿

童青少年始终高于城市,但差距缩小。2012—2020 年,农村超重率从 35.57% 降至 29.45%,而城市则呈波动状态。

表 2 2012—2020 年中国儿童青少年体质健康状况变化趋势

	年份	全国 样本	性别		户籍	
			男孩	女孩	城市	农村
身高 Z 评分	2012	-0.37	-0.40	-0.35	0.30	-0.85
	2014	-0.28	-0.34	-0.22	0.56	-0.87
	2016	-0.13	-0.12	-0.13	0.46	-0.53
	2018	0.38	0.43	0.33	1.02	-0.15
	2020	0.71	0.79	0.62	1.03	0.43
超重(%)	2012	32.73	36.55	28.54	28.48	35.57
	2014	32.43	36.93	27.42	27.33	36.03
	2016	30.94	34.39	27.00	26.39	34.12
	2018	31.35	35.45	27.15	27.26	35.02
	2020	28.10	33.48	23.72	28.43	29.45

2.3 儿童青少年体质健康影响因素基准模型估计

表 3 汇报了基于分层混合效应模型得出的儿童

青少年体质健康影响因素。身高评分方面,中高收入家庭、父亲受教育水平高、有医疗保险、户籍地在城市、所在地区人均 GDP 较高,儿童青少年的身高评分明显高于对照组 ($P < 0.01$);相比于无业,父亲在业情况下儿童青少年的身高评分更高 ($P < 0.001$),而母亲从事农业或“其他”类工作时其身高发育更差 ($P < 0.01$);主要由祖父母照料的儿童青少年身高评分相对更低 ($P < 0.001$);父亲全年陪伴组的身高评分低于对照组 ($P < 0.01$),而母亲全年陪伴组的身高则显著优于其他组 ($P < 0.001$)。

超重方面,中等收入家庭儿童青少年超重率低于低收入家庭 ($P < 0.001$);父亲在业时超重风险更低 ($P < 0.001$),母亲就业状态则无显著影响;父母(尤指母亲)受教育水平越高,儿童青少年超重率越低 ($P < 0.001$)。有医保者超重率低于无保险群体 ($P < 0.01$);户籍地在农村、主要由祖辈照料、父亲全年陪伴及父母体重较大的儿童青少年更易超重 ($P < 0.01$);地区人均 GDP 越高,超重风险越大 ($P < 0.001$);2001—2010 年队列超重率高于 2000 年及之前队列 ($P < 0.001$)。

表 3 儿童青少年体质健康影响因素分层混合效应基准模型结果

变量	模型(1) 身高评分	模型(2) 超重情况(超重=1)
家庭收入(对照组:低收入)		
中等收入	1.343(5.14) ***	0.893(-2.65) ***
高收入	1.553(5.01) ***	0.909(-1.43)
父亲职业(对照组:无业)		
务农	1.463(2.69) ***	0.713(-3.32) ***
私营企业/个体工商户	1.459(2.75) ***	0.712(-3.43) ***
公共组织/非营利组织	1.750(3.74) ***	0.711(-3.13) ***
其他	1.828(3.82) ***	0.593(-4.51) ***
母亲职业(对照组:无业)		
务农	0.741(-3.89) ***	1.035(0.59)
私营企业/个体工商户	0.978(-0.31)	0.967(-0.60)
公共组织/非营利组织	0.944(-0.55)	1.015(0.18)
其他	0.711(-2.27) **	1.245(1.95)
父亲学历(对照组:小学)		
初中	1.347(4.48) ***	0.957(-0.87)
高中及中专	1.319(2.93) ***	0.963(-0.52)
大专/大学及以上	1.414(3.03) ***	0.785(-2.74) ***
母亲学历(对照组:小学)		
初中	1.388(4.70) ***	0.792(-4.39) ***
高中及中专	1.177(1.63)	0.812(-2.70) ***
大专/大学及以上	1.224(1.79)	0.737(-3.53) ***
基本医疗保险(对照组:无)	1.460(6.85) ***	0.918(-2.07) **
商业医疗保险(对照组:无)	1.174(2.47) **	0.873(-2.68) ***
户籍地(对照组:农村)	1.405(6.28) ***	0.829(-4.58) ***
地区人均 GDP	1.680(4.03) ***	1.362(3.06) ***
地区公共卫生支出占比	1.007(0.22)	0.986(-0.53)

表 3 儿童青少年体质健康影响因素分层混合效应基准模型结果(续)

变量	模型(1) 身高评分	模型(2) 超重情况(超重=1)
出生队列(对照组:早于 2000 年)		
2001—2005 年	0.881(-1.79)	1.374(5.59) ***
2006—2010 年	0.570(-7.71) ***	1.503(7.32) ***
2011 年及之后	0.841(-1.96)	1.046(0.67)
儿童性别(对照:女)	1.046(0.97)	1.543(12.44) ***
儿童年龄	0.997(-0.43)	0.927(-12.28) ***
父亲身高	1.051(10.33) ***	0.975(-7.00) ***
父亲体重	1.005(4.01) ***	1.011(11.45) ***
母亲身高	1.025(5.42) ***	0.991(-2.52) **
母亲体重	1.008(5.81) ***	1.010(9.11) ***
父亲健康自评(对照组:差)		
一般	1.060(0.62)	0.874(-1.91)
健康	0.900(-1.11)	1.033(0.46)
母亲健康自评(对照组:差)		
一般	0.992(-0.09)	1.000(0.01)
健康	1.027(0.30)	0.981(-0.27)
父母婚姻(对照组:离异)	1.510(1.46)	0.736(-1.46)
隔代照料为主(对照组:否)	0.795(-3.07) ***	1.277(4.46) ***
父亲陪伴(月,对照组:0~)		
6~	0.912(-1.06)	1.113(1.62)
12~	0.856(-2.22) **	1.241(4.02) ***
母亲陪伴(月,对照组:0~)		
6~	1.682(4.60) ***	0.969(-0.36)
12~	1.593(5.38) ***	1.032(0.47)
随机效应:方差		
个体截距	8.866	12.354
地域截距	0.125	0.546

注:结果汇报系数和显著性,括号内为 Z 统计量。* $P < 0.05$; ** $P < 0.01$; *** $P < 0.001$ 。

2.4 儿童青少年体质健康影响因素的队列差异分析

表 4 展示了体质健康影响因素与儿童青少年出生队列的交互项结果,交互项系数大于 1 表明该因素对儿童青少年体质健康的影响在较晚出生队列中增强,反之则削弱。

身高方面,家庭收入 ($P < 0.01$)、父亲受教育程度 ($P < 0.05$)、基本医疗保险 ($P < 0.001$)、户籍 ($P < 0.001$)、地区人均 GDP ($P < 0.01$) 在较晚出生队列中的身高评分中正向效应显著强化。母亲大专及以上学历 ($P < 0.01$)、母亲的职业 ($P < 0.01$)、地区公共卫生支出占比 ($P < 0.01$) 在儿童青少年身高评分方面的作用则随出生队列削弱。

超重方面,父亲在公共/非营利机构就业 ($P < 0.01$)、母亲受教育程度高 ($P < 0.05$)、拥有城市户籍 ($P < 0.01$) 对儿童青少年超重的抑制效果在晚出生队列里明显削弱,地区人均 GDP ($P < 0.001$)

以及公卫支出占比($P < 0.001$)所发挥的作用也随出生队列而削弱,参加基本医疗保险对儿童青少年超重的抑制作用则在较晚出生队列中增强($P < 0.001$)。

表 4 儿童青少年体质健康影响因素的队列效应结果

变量	模型(1) 身高评分	模型(2) 超重情况(超重=1)
家庭收入(对照组:低收入)		
中等收入	1.119(2.20)**	1.013(0.31)
高收入	1.164(1.97)**	1.033(0.49)
父亲职业(对照组:无业)		
务农	1.050(0.36)	0.820(-1.76)
私营企业/个体工商户	1.125(0.91)	0.840(-1.60)
公共组织/非营利组织	1.199(1.32)	0.791(-2.02)**
其他	1.135(0.86)	0.873(-1.09)
母亲职业(对照组:无业)		
务农	0.741(-4.50)***	1.086(1.45)
私营企业/个体工商户	0.862(-2.40)**	0.976(-0.47)
公共组织/非营利组织	0.995(-0.05)	0.928(-0.99)
其他	0.902(-0.77)	0.906(-0.88)
父亲学历(对照组:小学)		
初中	1.205(3.22)***	0.991(-0.19)
高中及中专	1.160(1.91)*	1.019(0.28)
大专/大学及以上	1.261(2.46)**	1.043(0.51)
母亲学历(对照组:小学)		
初中	1.177(2.79)***	0.898(-2.17)**
高中及中专	0.931(-0.89)	0.870(-2.03)**
大专/大学及以上	0.789(-2.54)**	0.922(-0.99)*
基本医疗保险(对照组:无)	1.140(2.76)***	1.123(2.81)***
户籍地(对照组:农村)	1.140(2.85)***	0.908(-2.48)**
地区人均 GDP	1.152(2.46)**	0.717(-6.65)***
地区公共卫生支出占比	0.964(-2.15)**	0.952(-3.42)***

注:结果汇报系数和显著性,括号内为 Z 统计量。控制其他变量,仅显示队列交互效应显著的结果。* $P < 0.05$; ** $P < 0.01$; *** $P < 0.001$ 。

2.5 儿童青少年体质健康影响因素的城乡差异分析

表 5 展示了体质健康影响因素与户籍的交互效应,交互项系数大于 1 表明该影响因素在城镇儿童青少年群体中效应更强,反之则是在农村群体中效用更强。

身高发育方面,家庭收入($P < 0.05$)、拥有基本医疗保险或商业医疗保险($P < 0.01$)、居住地人均 GDP 较高($P < 0.001$)、地区公卫支出占比高($P < 0.01$)在农村户籍儿童青少年身高评分上所发挥的正向影响更大。母亲受教育水平则在城镇儿童青少年身高评分方面解释力更强,母亲高中及以上学历的城镇儿童青少年身高评分显著高于低学历组($P < 0.01$)。

超重方面,相比于无业,父亲务农对农村户籍儿童青少年超重的抑制作用较强($P < 0.01$)。母亲拥有高中或中专学历($P < 0.01$)、儿童青少年参加基本医疗保险($P < 0.01$)对超重的抑制效果在农村更明显,地区人均 GDP 对儿童青少年超重的负面影响也在拥有农村户籍者中体现得更强($P < 0.01$)。

表 5 儿童青少年体质健康影响因素的城乡交互效应结果

社会经济变量	模型(1) 身高评分	模型(2) 超重情况(超重=1)
家庭收入(对照组:低收入)		
中等收入	0.792(-1.89)*	1.100(1.03)
高收入	0.736(-1.68)*	1.102(0.70)
父亲职业(对照组:无业)		
务农	0.985(-0.05)	1.685(2.43)**
私营企业/个体工商户	1.298(0.95)	1.439(1.81)*
公共组织/非营利组织	1.147(0.46)	1.360(1.38)
其他	1.039(0.12)	1.372(1.33)
母亲学历(对照组:小学)		
初中	1.086(0.59)	1.113(1.01)
高中及中专	1.499(1.96)**	1.376(2.00)**
大专/大学及以上	2.224(3.48)***	0.852(-0.91)
基本医疗保险(对照组:无)	0.766(-2.45)**	1.207(2.28)**
商业医疗保险(对照组:无)	0.721(-2.52)**	1.096(0.91)
地区人均 GDP	0.554(-4.40)***	1.236(2.05)**
地区公共卫生支出占比	0.921(-2.18)**	0.978(-0.80)

注:结果汇报系数和显著性,括号内为 Z 统计量。控制其他变量,仅显示户籍交互效应显著的结果。* $P < 0.05$; ** $P < 0.01$; *** $P < 0.001$ 。

3 讨论

3.1 儿童青少年体质健康改善明显但仍有城乡差距

本研究显示我国儿童青少年体质健康状况改善,且在身高指标上尤为明显。身高评分逐渐达到并超过国际标准,改善趋势与以往研究一致^[10],这可能与社会经济发展、政策干预以及健康意识提升等多重因素共同作用有关。体重方面,超重率从 32.73% 下降至 28.1%,趋势向好。此前有研究表明 2016—2020 年中小学生超重率呈持续上升趋势^[11],另一项研究则发现儿童超重率仍上升但增速放缓^[12],研究结果差异可能反映出不同年龄段儿童青少年在体重管理上的趋势分化。尽管超重势头有所遏制,但这一群体的超重率仍显著高于全球平均水平(14.8%)^[13],未来需持续加强健康干预与生活方式管理。

体质健康整体改善之下仍存在明显的城乡差

异。一方面,农村户籍儿童青少年的身高评分始终低于城市群体,且在2020年调查中才达到国际标准,这表明城乡在营养和健康资源获取上仍存在不平等。另一方面,农村户籍儿童青少年的超重率也始终高于城市。农村地区经济发展和生活条件改善使得人群摄入高热量食品的机会增加,加上留守儿童隔代照料、健康意识不足等原因,超重问题相对突出。^[14]随着营养干预措施的推广,农村儿童青少年超重率相较于城市有更大幅下降,但仍旧高于城市。

3.2 儿童青少年体质健康受家庭内外多重因素影响

家庭特征对儿童青少年体质健康具有显著影响。在中高收入、父母教育水平较高的家庭中,儿童青少年身高评分更高且超重率更低,这与更优质的营养供给、更强的健康资源获取能力有关。同时,高收入、高教育水平家庭往往更具备科学喂养知识,也更重视儿童饮食习惯与健康行为模式的培养,从而对其体质健康持续产生积极影响。父亲就业状态下儿童青少年身高评分更高、超重风险更低,反映出父亲就业可能带来更稳定的经济支持和生活保障。母亲全年陪伴的儿童青少年身高更有优势,且母亲教育水平越高这种积极作用越显著,这可能同样得益于母亲在科学喂养和健康行为引导方面的积极作用。^[15]相比之下,祖辈照料的儿童青少年身高评分更低,超重风险也更高。以往研究也发现,农村留守儿童在祖辈照料下更易养成不健康生活习惯,健康状况相对更差。^[14, 16]

外部环境方面,医疗保险和地区经济水平对儿童青少年体质健康有显著影响。有医疗保险者身高评分更高、超重风险更低,与以往研究一致^[17],反映出医保在提升医疗可及性和健康管理中的积极作用。地区经济水平越高,儿童的身高评分越好,同时超重率也更高,体现出地区经济发展对儿童体质健康的双重作用。一方面,经济较发达地区儿童青少年具备更优质的生活环境和医疗资源,能够获得更好的营养供给和健康保障,身高评分更高。另一方面,经济发达地区摄入高热量食品的机会更多,体力活动较少,导致超重风险上升。

3.3 部分社会经济因素对体质健康的影响呈增强趋势

通过分析社会经济因素与出生队列的交互效应发现,部分因素对儿童青少年体质健康的影响逐步增强,凸显其健康保护作用。随着出生队列的推移,

家庭收入、父亲教育水平、基本医疗保险、户籍和地区人均GDP对身高的正向影响显著增强,表明经济条件和医疗保障对生长发育的促进作用愈发突出。高收入意味着更优质的生活与营养供给,父亲教育水平提升往往伴随更科学的育儿观念,基本医保则提高了健康管理及医疗服务的可及性。城市儿童青少年因生活与医疗资源优势,身高表现更优;地区经济越发达,身高评分越高,反映出经济发展对营养改善与健康资源可及性的促进作用日益显著。

在超重方面,基本医疗保险对儿童青少年超重的抑制作用在较晚出生队列中显著增强,这可能与医保在健康管理中的积极作用有关。随着医保覆盖面的扩大,健康干预与超重监测机制不断强化,从而产生更明显的防控效果。这一趋势可能还受到其他外生性因素影响。较晚出生队列中的儿童青少年不仅经历了医保扩面,还恰逢国家加大肥胖防控和干预的力度。《国民营养计划(2017—2030年)》《健康儿童行动计划(2018—2020年)》等文件均将超重肥胖问题作为儿童营养改善行动的重点。本研究未纳入专项防控政策,因而医保的作用仍待进一步检验。

3.4 农村儿童青少年体质健康更依赖经济发展与医疗保险

通过分析社会经济因素与户籍的交互效应发现,农村儿童青少年体质健康更依赖外部经济发展与医疗保险支持。相较于城镇,地区人均GDP、地区公卫支出占比和参加医疗保险对农村儿童青少年身高评分的正向影响更为显著,表明其在营养与健康资源获取上对外部保障机制的依赖性更强。随着经济发展带来的营养改善和地区公共卫生服务提供能力的加强,农村的医疗可及性提升,儿童青少年身高劣势得以显著改善。同样地,农村地区的生活条件与资源相对匮乏,医疗保险在缓解健康资源短缺、提升健康管理水平方面发挥着更重要的补偿作用。

在超重防控方面,农村户籍儿童青少年受经济发展与医疗保险的双重影响也更为明显。一方面,地区经济发展和农村儿童青少年超重率呈正相关,这与经济发展带来的饮食结构变化、高热量食品摄入增多有关。同时,经济水平越高的地区,父母外出务工比例往往也更高,子女隔代照料更普遍。老年人健康观念相对薄弱,易将肥胖视为体格健壮,进一步加剧儿童青少年超重风险。另一方面,基本医疗保险在农村地区对超重抑制作用也更明显。医疗保

险提升了健康干预机会,在一定程度上弥补了农村地区因健康观念薄弱而导致的超重防控不足。

3.5 本研究的局限性

首先,受限于二手数据,本研究未纳入直接反映养育者科学喂养认知、儿童饮食行为习惯方面的变量,可能导致对儿童青少年体质健康影响因素的分析不够全面,未来研究可考虑纳入认知、行为方面的变量,以提升解释力。其次,本研究仅采用户籍地作为城乡划分标准。随着人口流动加剧,部分儿童青少年虽为农村户籍但长期生活在城市,这些样本可能导致评价城乡差异时出现一定程度的偏差,未来可考虑结合户籍与实际居住地来更全面地探讨城乡差异。其次,由于患病率、心理健康方面的数据瑕疵,本研究仅考察了儿童青少年的身高和体重两个指标,在体质健康状况衡量上存在局限。未来应完善儿童青少年健康调查,增加体能、认知发育等多维数据采集,以便更全面地开展体质健康研究。

4 政策建议

4.1 加强农村体质健康干预,缩小城乡健康差距

2017 年国务院办公厅印发的《国民营养计划(2017—2030 年)》明确提出“缩小城乡学生身高差别”和“学生肥胖率上升趋势减缓”两大工作目标。随后的卫生政策也多次强调关注儿童青少年体质健康,尤其是针对农村地区。2012—2020 年全国抽样调查数据显示,农村户籍儿童青少年在身高和超重率方面尽管改善明显但仍存在明显劣势,且其体质健康更依赖于外部环境。政策层面仍需持续发力,在农村地区加大公共卫生服务投入,提升儿童青少年健康筛查与营养干预的覆盖率,重点为营养不良的儿童青少年提供定期监测与干预服务。此外,应探索推广针对农村家庭的健康教育,面向主要照护者(特别是祖辈)普及科学育儿知识,纠正将超重视为“体格健壮”的养育理念,提升家庭在健康管理中的积极作用。

4.2 建立分层分类的体质健康管理和干预体系

儿童青少年体质健康面临城乡差距显著、家庭资源不均衡等问题,其在健康风险和干预需求上存在差异,应探索建立分层分类的体质健康管理和干预体系,实现精准施策。在城乡维度上,对农村户籍儿童青少年应侧重于强化医疗保障与健康服务可及性,通过医保倾斜和公共卫生干预改善体质健康状

况。在城市地区则应重点引导健康生活方式,加强饮食管理、运动干预和超重防控,减少不良生活习惯对健康的负面影响。在家庭维度上,对低收入家庭应给予更多健康保障支持,强化体检随访、营养补助和医疗救助,降低健康资源不足导致的儿童青少年健康不平等。同时,在家庭构成维度上应重点关注留守儿童和祖辈参与照料的儿童青少年群体,其在身高体重发育方面的健康风险更高,应纳入体质健康管理重点人群。

随着社会经济的发展,家庭收入、父母受教育水平、医保、公卫支出等因素对儿童青少年体质健康的影响在不同出生队列中呈现动态变化,部分因素的保护效应显著增强。未来需持续跟踪儿童青少年体质健康变化趋势,动态评估各类影响因素的效用,在此基础上构建更加灵活的干预体系,确保卫生政策及时与儿童青少年健康发展的新需求匹配。

4.3 完善医保在健康管理中的预防与干预功能

医疗保险对儿童青少年体质健康的保护作用日益显著,尤其在农村地区和较晚出生队列中,其对身高的正向促进作用和对超重的抑制效果更为明显。这表明医保不仅在疾病救治中发挥作用,其在预防和健康方面的潜力也逐步显现。然而,目前医保在保障儿童健康方面仍存在覆盖率不足、保障范围偏窄等问题,难以充分发挥预防和干预功能。未来应逐步完善儿童参保机制,通过改革筹资方式等措施,加大对儿童群体的健康保障力度。^[18]

当前我国儿童青少年体质健康管理工作主要由公共卫生体系承担,医保介入力度相对较弱。二者在健康服务上的协同不足,存在信息壁垒与服务脱节问题,制约了医保在儿童青少年健康促进中的积极作用。未来应强化医保与公共卫生体系的衔接,形成健康管理合力。一方面,建立医保与公共卫生的信息共享机制,打通儿童青少年定期体检、健康档案与医保数据,形成体质、体能等健康状况的完整画像,有助于基于健康风险精准制定干预政策。另一方面,探索医保支付参与儿童青少年健康干预的机制,将基层医疗机构开展营养指导、肥胖防控等服务纳入医保支付范围,提高对基层卫生服务的激励,推动健康服务质量提升。

作者贡献:喻月慧负责论文撰写与修改;秦菁霞负责数据与资料分析;毛雅宣负责文献检索、文章审读;李珍负责研究框架指导、文章审读。

作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参 考 文 献

[1] 刘艳,王圆媛,程雁,等.江苏省儿童生长发育状况及其影响因素:基于0~6岁儿童家庭的横断面研究[J].中国当代儿科杂志,2022,24(6):693-698.

[2] 郭齐添,诸诚业.2020—2022年上海市浦锦社区中小学生身体形态发育变化的队列研究[J].中国校医,2024,38(9):655-657,675.

[3] 冷正清,阿力木江·依米提·塔尔肯.中国2014—2020年7~12岁儿童生长趋势及超重肥胖状况分析[J].中国全科医学,2024,27(1):36-44,58.

[4] 黄波,单影,林延敏,等.上饶市留守与非留守儿童体格状况及社会相关因素分析[J].中国学校卫生,2020,41(9):1398-1400.

[5] 魏晨曦,王妍炜,白青云,等.儿童青少年肥胖影响因素及健康管理研究进展[J].中国健康教育,2023,39(4):357-361.

[6] 奉祁薇,易姝颖,车艺.健康中国视域下我国农村儿童多维健康贫困测度研究[J].卫生软科学,2024,38(10):25-29.

[7] 赵晨晓,董志勇.父母外出务工与农村留守儿童健康:基于CFPS微观证据的考察[J].湖北社会科学,2021(2):59-65.

[8] 潘秋予,李印龙,麦陈耀,等.健康生态学研究进展[J].济宁医学院学报,2022,45(4):229-233.

[9] 和红,闫辰聿,张娇,等.发展生态学理论视角下困境家庭儿童健康水平影响因素研究[J].中国卫生政策研究,2020,13(5):10-18.

[10] 王淑霞,杨振宇,王杰,等.中国2002年和2013年5岁以下儿童年龄别身高Z评分的变化趋势分析[J].中国儿童保健杂志,2021,29(6):655-659.

[11] 张瀚月,马璐,孔振兴,等.2016—2020年我国学生超重、肥胖和营养不良状况的流行趋势与防控策略[J].北京体育大学学报,2023,46(11):118-131.

[12] 袁金娜,金冰涵,斯淑婷,等.2009至2019年6~15岁中国儿童超重和肥胖趋势分析[J].中华儿科杂志,2021,59(11):935-941.

[13] ZHANG X, LIU J, NI Y, et al. Global prevalence of overweight and obesity in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis[J]. JAMA pediatrics, 2024, 178(8): 800-813.

[14] 谭雪梅,颜敏,罗静,等.农村隔代抚养留守儿童营养状况影响因素的研究进展[J].卫生软科学,2022,36(4):87-91.

[15] 冯群娣,何勤英,李强.母亲受教育水平对儿童健康的影响及其路径[J].南方人口,2020,35(3):46-59.

[16] 丁继红,徐宁吟.父母外出务工对留守儿童健康与教育的影响[J].人口研究,2018,42(1):76-89.

[17] 赵建国,温馨.城乡居民基本医疗保险对儿童健康的影响:基于中国家庭追踪调查数据的实证研究[J].社会保障研究,2021(4):44-56.

[18] 喻月慧,李珍.中国儿童健康保障现状、问题及三医协同治理策略[J].社会保障研究,2023(3):18-28.

[收稿日期:2025-03-28 修回日期:2025-04-15]
(编辑 刘博)