

健康素养促进对低收入家庭 儿童健康的影响^{*}

陈钰晓 赵绍阳 田益豪 何 水

【摘 要】低收入家庭儿童健康促进是政府、社会以及学界普遍关注的问题。文章使用中国家庭追踪调查 2010~2020 年共 6 期追踪数据,借助多时点 DID 模型考察健康素养促进示范县建设对低收入家庭儿童健康发展的影响,并进一步探讨了其具体作用机制。结果表明,健康素养促进示范县建设可以有效促进低收入家庭儿童生长发育、显著减少重度低体重问题;其作用途径主要包括改变健康态度、增加预防性医疗服务利用和促进健康行为。健康素养干预不仅有利于提高健康投资效益,还有利于促进健康公平。通过提升健康素养,促进低收入家庭儿童早期健康发育,能够以较低的成本实现长期可持续的健康改善效果,实现“健康中国”发展目标。

【关键词】健康素养 低收入家庭 儿童健康 健康素养促进示范县 健康不平等

【作 者】陈钰晓 郑州大学政治与公共管理学院,助理研究员;赵绍阳(通讯作者) 四川大学经济学院,教授;田益豪 四川大学公共管理学院,副研究员;何 水 郑州大学政治与公共管理学院,教授。

一、引 言

随着农村义务教育学生营养改善计划、贫困地区儿童发展规划、健康扶贫等健康干预举措的实施,低收入家庭儿童健康状况得到了明显改善。根据《中国居民营养与慢性病状况报告(2020 年)》数据,2020 年农村 6 岁以下儿童生长迟缓率为 5.8%,相较于 2015 年下降了 5.5 个百分点,与城市儿童的差距明显缩小。目前,制约低收入家庭儿童健康状况进一步改善的关键因素已经从流动性约束、医保覆盖不足、医疗资源匮乏转为

^{*} 本文为国家自然科学基金面上项目“临终前医疗支出水平及其经济效率的实证评价”(编号:72273094);国家社科基金西部项目“流动人口健康素养的形成机制与提升策略研究”(编号:22XJK003);郑州大学青年人才创新团队支持计划项目“乡村振兴对县级政府治理能力的影响及对策研究”的阶段性成果。

健康素养不足。健康素养反映个体获取健康信息、掌握健康技能,并做出正确健康行为决策的能力(Jones 等,1998)。根据国家卫生健康委员会发布的《2021 年全国居民健康素养监测报告》,农村居民健康素养水平仅为 22.02%,较城市居民低 8.68 个百分点;低收入家庭儿童及其父母健康素养水平更加不容乐观。由于经济社会地位较低、父母外出比例高等原因,低收入家庭儿童的健康支持体系十分脆弱,面临更高的健康风险;另外,低收入家庭儿童自身健康意识不足,其父母也往往对孩子的健康风险缺乏重视。现有研究指出,低收入家庭儿童医疗服务利用呈现“低门诊率、高住院率”的特征,“小病拖成大病”的现象频发,存在宏量元素摄入充足但微量元素摄入不足等问题(罗仁福等,2017;杜本峰等,2020)。诸多证据表明,低收入家庭儿童及其父母健康素养不足,缺乏获得、理解和运用健康知识的能力,由此导致儿童早期健康发育极有可能受限。因此,本文从健康素养视角出发,通过实证分析寻求改善低收入家庭儿童健康状况的思路。

目前,关于健康素养与健康结果之间关系的研究主要集中在国外。Baker 等(1998)指出,健康素养提升会有效改善个体的自评健康、减少住院次数、缩短住院时间。Carneiro 等(2021)考察了极端贫困家庭接受孕期健康素养干预对儿童发展的影响,研究发现,由于极端贫困家庭的父母对与儿童有关的知识水平较低,向孕产妇提供与怀孕、婴儿喂养相关的健康信息会改善儿童健康结果。此外,儿童时期的健康行为、医疗决策主要依赖父母,因此父母(尤其是母亲)的健康素养会对孩子健康发展产生持久的影响(Glascoe 等,1995)。父母健康素养不足可能导致孩子发育不良,因为健康素养低的父母更有可能不给孩子购买医疗保险、没有让孩子按时接种疫苗,或者对药物和营养指南缺乏理解能力(Khuu 等,2016)。鉴于提升健康素养的重要性,国外通常在幼儿期开始实施健康促进行动,以确保儿童各健康维度得以良好发展(Sanders 等,2009)。

相较而言,国内关于健康素养与儿童健康结果之间关系的研究较少,仅部分学者围绕健康信息干预进行了探索。罗仁福等(2017)和岳爱等(2019)通过实地调研发现,中国农村地区父母缺乏科学育儿知识、养育观念落后和养育行为不科学是导致儿童能力发展滞后的根本原因。罗仁福等(2013)和 Zhao 等(2020)采用随机干预信息实验的方法,发现为农村低收入家庭的家长提供贫血等营养健康信息会对提高孩子的血红蛋白水平产生积极作用。现有文献关注了母亲受教育程度与儿童健康之间的关系,发现二者存在显著的正向联系(宋月萍,2007;Chen 等,2009)。究其原因,父母受教育程度通过改善儿童出生禀赋和增加儿童营养投入两种机制作用于儿童健康(王宙翔、刘成奎,2021)。父母受教育程度蕴含了社会资源、劳动收入等方面的差异(Arendt 等,2021),相比之下,健康素养更强调家长获得、理解和处理与孩子相关的健康信息以及做出正确的健康决策的能力。因此,关于健康素养对中国儿童健康状况的影响还有待深入研究。

综上所述,越来越多的研究强调健康素养对儿童健康的重要性,但目前对中国居民

健康素养的具有全国代表性的定量研究成果还没有出现,健康素养发挥作用的机制尚待检验。鉴于国内缺乏直接测量健康素养的微观调查数据,本文借助健康素养促进示范县建设来考察健康素养对低收入家庭儿童健康的影响。健康素养促进示范县建设由政府负责设计和实施,通过健康教育、疾病防治和健康设施建设等途径提升居民健康素养,本文将其视为提升健康素养的准自然实验。具体来讲,本文使用中国家庭追踪调查 2010~2020 年共 6 期数据,借助多时点 DID 模型首次考察健康素养促进示范县建设对低收入家庭儿童健康状况的影响和作用机制。与以往研究相比,本文拓展了相关领域的研究,通过探讨健康素养促进示范县建设效果,为建立低收入家庭儿童健康保障长效机制提供经验启示,帮助低收入家庭儿童实现早期人力资本高效积累。

二、健康素养促进示范县建设情况及其影响机制分析

(一) 健康素养促进示范县建设情况

国家卫生健康委员会制定《全民健康素养促进行动规划(2014~2020 年)》,以健康素养促进示范县建设为依托,围绕树立科学健康观、提高基本医疗素养、增强妇幼健康素养等重点内容展开,旨在提升居民健康素养。目前,国家卫生健康委员会已经分别于 2014 年、2016 年、2017 年和 2019 年开展四批国家级健康素养促进示范县建设,期间各省份也陆续开展省级示范县试点,试点县数目逐年递增(见图 1)。本研究通过向各省(直辖市、自治区)卫生健康委员会提出政府信息公开申请,获得省级健康素养促进示范县建设情况,并结合人民政府网站信息对示范县建设名单进行补充完善。然后与中国家庭追踪调查(CFPS)样本县进行匹配,最终获得 42 个健康素养促进示范县(约占 CFPS 总样本县的 25%),其中 18 个国家级、24 个省级示范县。虽然国家级健康素养促进示范县在经费保障和建设力度方面优于省级,但二者在重点建设内容、组织管理、考核评估等实施方案的设计层面高度一致。为避免研究样本量过小,分析过程将这些国家级和省级示范县全部纳入。

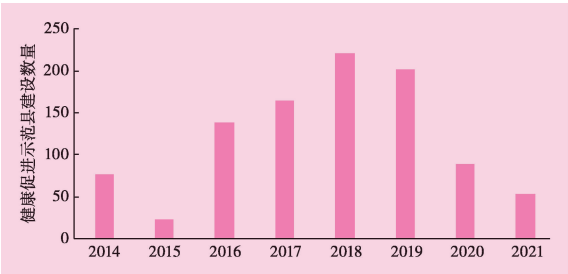


图 1 健康素养促进示范县建设进程(年新增数量)
资料来源:根据各地卫生健康委员会网站以及人民政府网站整理所得。

根据健康素养的概念,其内涵可以分为三个层次:第一层次是获取和理解健康信息与服务,包括生理卫生知识、疾病传播途径等;第二层次是掌握基本的健康技能,包括健康指标监测、疾病预防等;第三层次是运用这些健康信息和服务,塑造健康行为,维护和提升健康水平。与实物或现金转移类健康干预政策不同,健康素养促进示范县建设着力于

提高居民健康素养,营造支持性环境,普及健康生活方式。其具体举措主要围绕上述三个层次的内容展开。首先是大力开展健康素养宣传推广,加强健康教育和健康科普。示范县依托媒体传播健康素养基本知识和技能,举办健康教育宣讲活动,提升居民的疾病知晓率和防治能力。其次是为在校学生提供充足卫生的饮用水和合理的营养膳食,开展健康管理和疾病防控工作,定期组织体检,对传染病、常见疾病和多发疾病开展监测与管理。再次是建设健康促进的场所和公共环境,为居民塑造健康行为创造良好条件。积极建设健身场所、健康跑道、体育场所等公共设施,鼓励辖区内居民参与体育活动。

示范县的选取要求县政府重视健康素养促进工作,有健康教育专业机构,专业人员熟悉健康素养促进及健康教育的理论、掌握基本实践技能。在经费保障方面,项目经费在基本公共卫生服务项目的健康素养促进行动项目列支,东、中、西部省份健康素养促进示范县工作经费分别不低于 25 万、31 万、37 万的标准。

(二) 影响机制分析

本文通过对比健康素养促进示范县与非示范县低收入家庭儿童健康状况变化差异,考察健康素养促进示范县建设对低收入家庭儿童健康的影响,健康素养促进示范县建设,旨在通过提升健康素养以改善低收入家庭儿童健康。其作用机制包括:首先,健康素养示范县通过宣传教育,普及健康知识和健康政策,帮助低收入家庭儿童及其父母树立正确的健康观念与态度。通过帮助低收入家庭儿童建立自己是自身健康第一责任人的意识,同时使父母认识到对孩子健康状况的责任以及在日常生活中为孩子营造健康成长环境的义务,提升个人的自我效能感,使其以更加积极的态度管理自身健康(Cho等,2008)。其次,健康素养促进示范县通过健康技能培训,帮助低收入家庭儿童及其父母更敏锐地察觉儿童健康状况的变化,及时发现患病风险。同时,拓宽获取和利用医疗保健信息的渠道,提升医患沟通的知识、信念与决策能力,使个人更有效地参与到疾病预防、医疗保健活动中(Schillinger 等,2004; Sayah 等,2013)。最后,健康素养促进示范县通过营造良好的公共环境,塑造公众的健康行为。通过加强自我管理动机,引导低收入家庭儿童及其父母减少健康风险行为(如吸烟、喝酒等),选择有利健康的生活方式(Suka 等,2015)。另外,辖区内也会开展健康素养促进学校评选,低收入家庭儿童通过在校学习增加生理卫生知识,有助于开展日常体育锻炼,并定期体检。

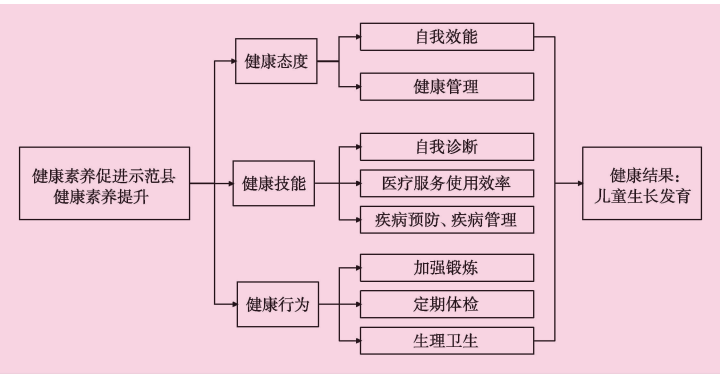


图 2 健康素养促进示范县建设影响健康结果的机制分析

三、数据、变量与计量模型

(一) 数据

本文使用中国家庭追踪调查(China Family Panel Studies, CFPS)2010~2020年共6期调查数据。该调查是由北京大学中国社会科学调查中心实施的大型微观入户调查,样本覆盖25个省/市/自治区,具有全国代表性。CFPS调查中包含大量儿童样本和丰富的儿童信息,问卷内容涵盖儿童基本信息、健康状况、家庭经济状况及父母信息。本文聚焦于低收入家庭儿童群体,因此将调查年份家庭人均收入低于2300元(2010年不变价)的0~15岁儿童界定为研究对象。在删除基本变量缺失的样本后,得到6112个低收入家庭儿童样本,此样本在2010~2020年期间的追踪记录为非平衡面板数据。

(二) 变量与计量模型设定

健康素养促进示范县建设始于2014年,是外生于儿童健康的、旨在提升健康素养的准自然实验。考虑到健康素养促进示范县建设是分批次推进的,本文引入多时点双重差分模型(Time-varying Difference-in-Differences)研究健康素养促进示范县建设对低收入家庭儿童健康的影响:

$$Health_{it} = \beta_0 + \beta_1 D_{it} + X_{it} \gamma + \theta_t + \gamma_i + \varepsilon_{it}$$

其中, $Health_{it}$ 代表低收入家庭儿童健康状况,包括年龄别身高Z评分和年龄别体重Z评分^①。由于年龄别体重Z评分并非越大越好,故本文将其进一步划分为是否轻度低体重(年龄别体重Z评分小于-2为1,否则为0)、是否重度低体重(年龄别体重Z评分小于-3为1,否则为0)、是否存在超重风险(年龄别体重Z评分大于2为1,否则为0)。根据健康素养促进规划实施细则,示范县的低收入家庭儿童将受到健康素养宣讲活动、健康管理、营养膳食等一系列措施的影响,这为“实验组”的识别提供了依据。 D_{it} 表示健康素养促进示范县虚拟变量与政策实施时间虚拟变量的交互项,若低收入家庭儿童*i*所在县在第*t*期开展健康素养促进示范点建设,代表个体进入处理期,该变量取值为1;否则,取值为0。 X_{it} 为控制变量,包括儿童自身特征、家庭特征和父母特征,其中儿童年龄为连续变量,儿童性别和户口类型均为二分变量,男性赋值为1,女性为0;城镇为1,农村为0;家庭收入和家庭规模均为连续变量;父母受教育程度分为文盲、小学、初中、高中、大专及以上,依次赋值为1~5;父母身高和体重均为连续变量。 θ_t 表示年份固定效应, γ_i 表示所在区县固定效应。主要变量的描述性统计结果如表1所示。

① 年龄别身高Z评分、体重Z评分的计算方法是以标准参照组中同性别、同年龄的数据为一组,每个样本观测值减去标准参照组对应年龄均值并除以标准差得出Z评分,此处标准参照组选取的是2005年九省/市儿童体格发育调查数据。

四、实证结果

(一) 健康素养促进示范县建设对健康的影响

1. 对低收入家庭儿童健康状态的影响

表 2 模型 1 显示,健康素养促进示范县建设对低收入家庭儿童年龄别身高 Z 评分具有显著的正向影响,回归系数为 0.5245,说明健康素养促进示范县建设使低收入家庭儿童身高比参照标准提高 0.5245 个标准差,显著缓解了低收入家庭儿童身高发育迟缓问题。模型 3 显示,健康素养促进示范县建设显著降低了低收入家庭儿童重度低体重问题,说明健康素养促进示范县建设不仅有助于促进低收入家庭儿童长期生长发育,还能

有效改善短期营养健康状况。表 2 模型 4 显示,健康素养促进示范县建设对低收入家庭儿童超重风险没有显著影响,可能的原因是超重风险在研究关注的低收入家庭儿童中并不凸显。

2. 对低收入家庭儿童健康轨迹的影响

图 3 显示健康素养促进示范县建设对低收入家庭儿童健康轨迹的影响。低收入家庭儿童在受到政策干预之后,生长发育速度明显加快,潜变量的斜率更加陡峭。对示范县建设前后分别拟合模型结果表明,年龄别身高 Z 评分模型中,时期对应的估计系数由 0.1407 提高为 0.7784,显著性增强。这表明,健康素养促进示范县建设启动之后,低收入家庭儿童生长发育轨迹出现明显的跃升。

表 1 变量分组描述性统计

变 量	健康素养促进示范县 (N=1388)		非示范县 (N=4724)	
	均值	标准差	均值	标准差
年龄别身高 Z 评分	-1.6081	2.8621	-1.7912	2.9409
轻度低体重	0.1412	0.3484	0.1446	0.3517
重度低体重	0.0367	0.1882	0.0438	0.2047
超重风险	0.0807	0.2725	0.0934	0.2910
儿童年龄	8.1335	4.2953	7.7519	4.3712
儿童性别(1=男,0=女)	0.5204	0.4998	0.5123	0.4999
儿童户口类型(1=城镇,0=农村)	0.0928	0.2903	0.0454	0.2082
家庭收入(万元)	1.2333	1.6018	1.1303	1.5078
家庭规模	5.7262	2.0321	5.8089	2.0866
母亲受教育程度				
文盲	0.2466	0.4312	0.3941	0.4887
小学	0.2672	0.4427	0.2361	0.4247
初中	0.3084	0.4620	0.2465	0.4310
高中	0.1289	0.3352	0.0810	0.2729
大专及以上	0.0490	0.2159	0.0423	0.2013
母亲身高(厘米)	157.7084	6.3178	159.3076	5.8897
母亲体重(斤)	110.0948	19.4955	110.0192	17.5813
父亲受教育程度				
文盲	0.1751	0.3802	0.2557	0.4363
小学	0.2657	0.4419	0.2588	0.4380
初中	0.3571	0.4794	0.3225	0.4675
高中	0.1411	0.3483	0.1111	0.3143
大专及以上	0.0610	0.2394	0.0519	0.2219
父亲身高(厘米)	167.4309	6.3436	168.7162	6.4837
父亲体重(斤)	125.4227	20.9055	127.7669	20.2631



表 2 健康素养促进示范县建设对低收入家庭儿童健康状态的影响

变 量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
	年龄别身高 Z 评分	轻度低体重	重度低体重	超重风险
健康素养促进示范县 × 政策实施	0.5245** (0.2072)	-0.0160 (0.0248)	-0.0228* (0.0128)	-0.0013 (0.0217)
儿童年龄	0.0895*** (0.0100)	0.0002 (0.0011)	-0.0026*** (0.0007)	-0.0157*** (0.0009)
儿童性别 (男性 =1)	-0.2742*** (0.0772)	0.0137 (0.0093)	-0.0005 (0.0053)	-0.0229*** (0.0075)
儿童户口类型 (城镇 =1)	0.6465*** (0.1765)	-0.0326* (0.0184)	-0.0125 (0.0106)	0.0202 (0.0215)
家庭收入 (万元)	0.0086 (0.0294)	-0.0029 (0.0041)	-0.0019 (0.0016)	0.0052* (0.0028)
家庭规模	0.0364 (0.0242)	0.0018 (0.0032)	0.0009 (0.0023)	-0.0031 (0.0021)
母亲受教育程度				
小学	-0.0075 (0.1217)	-0.0211 (0.0151)	-0.0018 (0.0084)	0.0010 (0.0113)
初中	0.0848 (0.1259)	-0.0178 (0.0153)	-0.0057 (0.0083)	0.0056 (0.0131)
高中	0.5092*** (0.1737)	-0.0180 (0.0182)	0.0014 (0.0092)	-0.0271 (0.0179)
大专及以上	0.4263* (0.2460)	0.0129 (0.0275)	0.0318* (0.0191)	-0.0016 (0.0261)
母亲身高 (厘米)	0.0286*** (0.0083)	-0.0014 (0.0010)	-0.0004 (0.0006)	0.0009 (0.0008)
母亲体重 (斤)	0.0011 (0.0030)	-0.0017*** (0.0004)	-0.0006*** (0.0002)	0.0009*** (0.0003)
父亲受教育程度				
小学	0.0249 (0.1321)	-0.0322* (0.0171)	-0.0179* (0.0103)	-0.0192 (0.0118)
初中	0.0716 (0.1311)	-0.0277 (0.0172)	-0.0150 (0.0097)	-0.0207* (0.0126)
高中	0.0546 (0.1707)	-0.0222 (0.0214)	-0.0230** (0.0105)	0.0163 (0.0181)
大专及以上	-0.1871 (0.2456)	-0.0065 (0.0282)	-0.0211 (0.0173)	-0.0593*** (0.0226)
父亲身高 (厘米)	0.0348*** (0.0076)	-0.0008 (0.0009)	-0.0003 (0.0006)	0.0012* (0.0007)
父亲体重 (斤)	0.0045 (0.0028)	-0.0004 (0.0003)	0.0002 (0.0002)	0.0007** (0.0003)
常数项	-11.9500*** (1.7526)	0.7553*** (0.2107)	0.2618** (0.1277)	-0.3460** (0.1547)
年份固定效应	✓	✓	✓	✓
区县固定效应	✓	✓	✓	✓
样本数	5802	6112	6112	6112
R-squared	0.1769	0.0998	0.0579	0.1204

注：*、**、***分别表示 10%、5%、1%的显著水平，括号中的数字为聚类到个体的标准误。如无特殊说明，以下各表同。

“胎儿起源”假说认为，生命历程早期的健康投资回报率更高。为检验健康素养提升政策对不同年龄段低收入家庭儿童干预效应的可能差异，本文进一步将分析样本划分为 0~5 岁组、6~10 岁组和 11~15 岁组，分别拟合模型。结果如表 3 所示，健康素养促进示范县建设对低收入家庭儿童健康的影响随年龄增长而减弱。这些结果印证了儿童生长发育呈现阶段性特征，及早干预才能取得明显的效果。因此，健康素养干预应把握最佳干预时机，尽早为低收入家庭提供健康管理服务支持。

（二）健康素养促进示范县建设对儿童健康影响的机制分析

本文理论分析表明，低收入家庭儿童及其父母健康素养较低，缺乏维护健康所需的

知识、技能及环境支持。健康素养促进示范县建设通过三种途径影响儿童健康：一是健康观念和态度的转变；二是预防性医疗服务利用；三是健康行为的养成。

1. 健康态度

健康素养促进示范县通过宣传教育，塑造积极的健康态度。这一过程中，低收入家庭儿童通过学习了解基本的健康及公共卫生知识，能够更好地理解和信任医生，提升对自我健康的认知。CFPS 问卷询问了 10~15 岁儿童“您对医生的信任程度如何？”分值范围从 0 到 10，分数越大意味着信任程度越高。本文将得分在 5 分及以上视为信任，赋值为 1，其余为 0。如表 4 所示，健康素养促进示范县建设显著提高了低收入家庭儿童对医生的信任程度。伴随着健康观念和态度的变化，低收入家庭对健康消费的意识增强，医疗保健需求随之扩大。表 4 显示，健康素养促进示范县建设显著提高了低收入家庭的医疗保健支出。

2. 预防性医疗服务利用

现有研究表明，低健康素养可能限制个人与医护服务提供者的有效沟通，不利于正确理解医学术语、遵循医生指导并实施自我健康管理（Berkman 等，2011）。因此，在健康素养较低的家庭中，儿童日常医疗服务需求可能得不到及时有效的满足，以致急诊就诊率、住院率和救援药物使用率提高，预防性保健服务利用率则较低（Lee 等，2020）。中国的经验研究也发现，低收入家庭儿童医疗服务利用不足，两周患病未就诊率较高；在发现身体不舒服

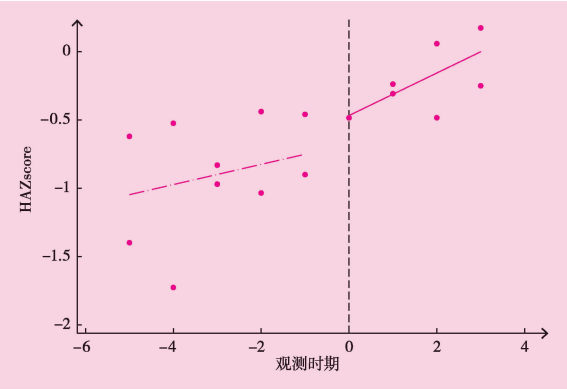


图 3 健康素养促进示范县建设对低收入家庭儿童健康轨迹的影响

表 3 健康素养促进示范县建设对不同年龄段低收入家庭儿童的影响

年龄别身高 Z 评分	0~5 岁	6~10 岁	11~15 岁
健康素养促进示范县 × 政策实施	1.4876 ^{**} (0.5923)	0.8877 ^{***} (0.3042)	-0.0557(0.2422)
控制变量	√	√	√
年份固定效应	√	√	√
区县固定效应	√	√	√
样本数	1790	2049	1963
R-squared	0.1991	0.2454	0.2928

表 4 健康素养促进示范县建设对健康态度及行为的影响

变 量	对医生的信任	医疗保健支出
健康素养促进示范县 × 政策实施	0.1176 ^{**} (0.0564)	430.9546 ^{**} (218.9309)
控制变量	√	√
年份固定效应	√	√
区县固定效应	√	√
样本数	1033	6090
R-squared	0.1926	0.1508



时更倾向于自行处理而不是及时就医(赵苗苗等,2012)。低收入家庭儿童“低门诊率、高住院率”的现象,与其对日常门诊服务需求的重视不足有关,由此容易造成“小病拖成大病”、住院医疗服务利用更高的局面(杜本峰等,2020)。

门诊医疗服务作为居民健康的“守门人”,具有可及性高、次均费用低的特点,通过“早发现、早治疗、早康复”有助于将居民健康风险防患于未然,降低居民患大病的风险(何文、申曙光,2018)。因此,本文进一步检验健康素养促进示范县建设对低收入家庭儿童门诊就医行为的影响。囿于数据信息限制,这一部分的分析使用西南地区某城市 2018 年和 2019 年的医保数据进行。该城市包含十个区县,其中两个县在 2019 年成为健康素养促进示范县,本文通过对比示范县和非示范县建档立卡贫困儿童的门诊就医行为,检验健康素养促进示范县建设的影响。结果如表 5 所示,健康素养促进示范县建设显著增加了建档立卡贫困儿童的门诊就诊概率和就诊次数;在控制就诊医院级别和疾病类型的情况下,示范县的低收入家庭儿童次均门诊费用显著较低。对比表 6 中健康素养促进示范县对低收入家庭儿童住院行为的影响可以发现,示范县建设对住院行为没有显著影响。示范县通过开展健康知识普及,帮助低收入家庭儿童及家长及早察觉健康状况的变化并及早治疗,有效促进了预防性医疗活动。

3. 健康行为

健康素养促进示范县通过增强居民的自我健康管理动机,引导其减少健康风险行

表 5 健康素养促进示范县建设对低收入家庭儿童门诊就医的影响

变 量	(1)是否看门诊	(2)门诊次数	(3)门诊总费用	(4)次均门诊费用
健康素养促进示范县×政策实施	0.0424*** (0.0080)	0.2484*** (0.0439)	0.4704(2.2369)	-1.9190*** (0.2791)
控制变量	✓	✓	✓	✓
年份固定效应	✓	✓	✓	✓
区县固定效应	✓	✓	✓	✓
样本数	252853	252853	133073	133073
R-squared	0.0474	0.0590	0.0920	0.3445

注:(1)和(2)中控制变量包括年龄和性别;(3)和(4)中控制变量包括年龄、性别、医院级别和疾病类型。表 6 为同样设定。

表 6 健康素养促进示范县建设对低收入家庭儿童住院医疗的影响

变 量	(1)是否住院	(2)住院次数	(3)住院总费用	(4)次均住院费用
健康素养促进示范县×政策实施	-0.0079(0.0052)	-0.0073(0.0097)	-348.9544(594.6094)	149.0743(324.2452)
控制变量	✓	✓	✓	✓
年份固定效应	✓	✓	✓	✓
区县固定效应	✓	✓	✓	✓
样本数	252849	252849	15248	15248
R-squared	0.0147	0.0136	0.3167	0.4438

为(如吸烟、喝酒等),选择健康的生活方式,增强体育锻炼。为检验相应影响,本文以母亲健康行为为例,考察健康素养促进示范县建设对健康行为的影响。结果如表 7 所示,健康素养促进示范县建设能够显著减少母亲喝酒行为,提高其参与体育锻炼的可能性。

表 7 健康素养促进示范县建设对母亲健康行为及其结果的影响

变 量	喝酒	锻炼	变 量	孩子出生体重过轻	孩子出生体重过重
健康素养促进示范县×政策实施	-0.0181* (0.0093)	0.0646* (0.0347)	母亲孕期受政策干预影响	-0.1474* (0.0780)	-0.0848 (0.0767)
控制变量	✓	✓	控制变量	✓	✓
年份固定效应	✓	✓	年份固定效应	✓	✓
区县固定效应	✓	✓	区县固定效应	✓	✓
样本数	4859	4790	样本数	2022	2022
R-squared	0.1471	0.5270	R-squared	0.1807	0.1974

注:出生体重小于 2.5kg 被界定为出生体重过轻,大于等于 4kg 为出生体重过重。

此外,健康素养促进示范县建设还有助于提升母亲的孕期健康管理行为,从而影响子女的健康禀赋。现有研究表明,健康素养较高的母亲做产前检查、补充叶酸、遵循医嘱以及选择母乳喂养的比例明显更高(田宇等,2019)。健康素养促进项目有助于增加母亲产前护理使用,改善新生儿的出生体重。为检验相应效应,本文根据健康素养促进示范县建设年份和儿童出生年份,重构了母亲在孕期受健康素养促进示范县建设影响的干预变量(1= 是,0= 否),研究发现,健康素养促进示范县建设显著降低了低收入家庭新生儿出生体重过低的问题(如表 7 所示)。

(三) 稳健性检验

1. 平行趋势检验

本文采用多时点 DID 模型研究健康素养促进示范县建设对低收入家庭儿童健康的影响,该方法识别有效的前提是满足平行趋势假设,即处理组和控制组的因变量在政策未实施的情况下应当具有相同的时间趋势。由于健康素养促进示范县建立的时间不一,需要根据每个示范县的建设年份设定政策实施时间点的虚拟变量。本文根据每个示范县的建设年份将时间虚拟变量设置为政策实施前 n 期和政策实施后 m 期,非示范县的虚拟变量取值均为 0。检验结果如图 4 所示,健康素养促进示范县建设前的窗口期估计系数并不显著,表明示范县与非示范县低收入家庭儿童的健康状况具有相同的时变趋势,即满足平行趋势假设。考虑到儿童生长发育状况的改善是渐进的过程,健康干预发挥作用也可能存在一定的时滞。本文关于政策实施动态效应的检验发现,健康素养促进示范县建设对年龄别身高 Z 评分的提升效果在推行一期后显著呈现,但对重度低体重的改善趋势则相对平缓。

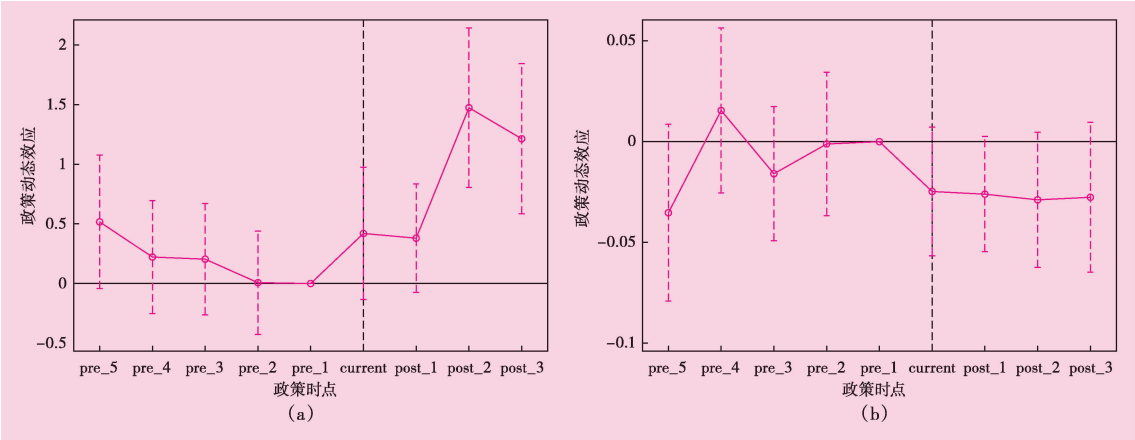


图 4 平行趋势检验

注：a 图为年龄别身高 Z 评分，b 图为重度低体重；基准期为政策实施前一期。

2. PSM-DID

尽管上文对多时点 DID 模型的假设条件和估计结果进行了检验，但健康素养促进示范县的评选并非严格意义上的自然实验，因此仍然可能存在处理组样本的选择性偏差问题。例如，经济发展情况好、教育及医疗资源丰富的县可能会率先成为健康促进示范县，这种选择性会导致基准回归结果存在偏误。为此，本文利用 2013 年《中国县域统计年鉴》数据，将地区生产总值、财政收支、各阶段在校生人数、医疗资源等反映县级社会经济发展的主要指标作为预测变量，对是否成为健康素养促进示范县进行回归，结

表 8 健康素养促进示范县自选择检验

是否入选健康素养促进示范县	回归系数	标准误
行政区域面积(万平方公里)	-0.0056	(0.0120)
户籍人口(万人)	-0.0006	(0.0011)
第二产业人员占比	0.3822	(0.2398)
第三产业人员占比	0.2128	(0.1861)
地区生产总值(亿元)	-0.0001	(0.0002)
公共财政收入(亿元)	0.0008	(0.0025)
公共财政支出(亿元)	0.0014	(0.0021)
固定资产投资(亿元)	0.0001	(0.0002)
小学在校学生数(万人)	0.0079	(0.0148)
普通中学在校学生数(万人)	0.0032	(0.0167)
中等职业教育学校在校学生数(万人)	-0.0141	(0.0278)
每千人口医疗卫生机构床位数(张)	0.0001	(0.0001)
省份固定效应	√	
样本数	1745	
R-squared	0.1577	

果如表 8 所示。县级社会经济发展指标对是否成为健康素养促进示范县不具有显著影响，即处理组样本并不存在显著的社会经济选择性。此外，本文进一步采用 PSM-DID 方法将示范县和非示范县低收入家庭儿童通过近邻匹配法进行倾向得分匹配，匹配后的样本再采取 DID 方法进行估计。PSM-DID 方法的回归结果如表 9 所示，年龄别身高 Z 评分、轻度低体重、重度低体重和超重风险的回归结果均与基准回归结果一致，表明本文估计的健康素养提升有效改善低收入家庭儿童健康状

表 9 稳健性检验:PSM-DID

变 量	年龄别身高 Z 评分	轻度低体重	重度低体重	超重风险
健康素养促进规划 × 政策实施	0.5198 ^{**} (0.2161)	0.0000(0.0272)	-0.0245 [*] (0.0132)	-0.0061(0.0230)
控制变量	✓	✓	✓	✓
年份固定效应	✓	✓	✓	✓
区县固定效应	✓	✓	✓	✓
样本数	3731	3607	3607	3607
R-squared	0.2025	0.1144	0.0697	0.1484

况的结果是稳健的。

3. 排除其他政策的影响

在本文考察期内,政府实施的一些其他政策也可能产生健康促进效应。例如,2011 年的《关于实施农村义务教育学生营养改善计划的意见》、2014 年的《国家贫困地区儿童发展规划(2014~2020 年)》以及精准扶贫政策与本文研究存在关联。为排除这些政策的竞争性解释,检验本文估计的低收入家庭儿童健康改善效应确实源于健康素养促进示范县建设,本文在基准回归模型中加入营养改善计划、贫困地区儿童发展规划这两项政策实施年份的虚拟变量,同时控制省份固定效应与年份固定效应的交乘项,结果如表 10 所示。从估计结果可知,在排除其他政策干预的情况下,健康素养促进示范县建设对低收入家庭儿童健康的积极影响依然显著。

表 10 稳健性检验:排除其他政策的影响

变 量	年龄别身高 Z 评分	轻度低体重	重度低体重	超重风险
健康素养促进示范县 × 政策实施	0.6358 ^{***} (0.2338)	-0.0159(0.0280)	-0.0395 ^{***} (0.0136)	0.0068(0.0245)
国家营养改善计划	✓	✓	✓	✓
国家贫困地区儿童发展规划	✓	✓	✓	✓
精准扶贫政策(省份固定效应与年份固定效应的交乘项)	✓	✓	✓	✓
控制变量	✓	✓	✓	✓
年份固定效应	✓	✓	✓	✓
区县固定效应	✓	✓	✓	✓
样本数	5802	6112	6112	6112
R-squared	0.1931	0.1160	0.0723	0.1425

4. 考虑多时点 DID 异质性处理效应的稳健性检验

Goodman-Bacon(2021)、Borusyak 等(2021)研究发现,采用多时点 DID 模型识别政策效果可能因“异质性处理效应”问题导致系数估计产生偏误。本文借鉴 Borusyak 等(2021)提出的两阶段回归法消除异质性处理效应产生的影响。第一步,利用未受处理的样本构造处理样本的反事实状态。若处理组和对对照组的事前差异可以由个体固定效应和时间

固定效应完全拟合,在控制双向固定效应后,对照组可以看作是处理组的反事实状态。第二步,通过差分得到处理组样本的处理效应。政策实施后某一时点,处理组个体结果与对照组个体结果的差值便是处理组个体在该时点的处理效应。最后,以样本份额作为权重,对所有受处理个体的处理效应进行加权平均,得到总体估计系数。结果如表 11 所示,两阶段回归法得到的回归结果与基准回归一致,表明异质性处理效应对本文的估计结果并无实质性影响,主要研究结论依然稳健。

表 11 稳健性检验:考虑多时点 DID 异质性处理效应

变 量	年龄别身高 Z 评分	轻度低体重	重度低体重	超重风险
健康素养促进示范县 × 政策实施	0.6133*** (0.2180)	-0.0321 (0.0253)	-0.0220* (0.0133)	0.0059 (0.0235)
年份固定效应	✓	✓	✓	✓
区县固定效应	✓	✓	✓	✓
样本数	5800	6110	6110	6110

五、进一步讨论:健康素养促进示范县建设对健康不平等的影响

本文不仅关注健康素养促进示范县建设对低收入家庭儿童绝对健康状况变化的影响,也关注其对相对健康差异变化的影响。上文研究表明,示范县建设有助于缓解低收入家庭儿童生长发育迟缓和重度低体重问题。不过,对于高收入家庭儿童是否也会从中受益尚无经验证据。从理论上来看,一方面,高收入家庭可能从健康相关政策中受益更多,由此引起政策“目标上移”,健康差距扩大(解垚,2009;刘小鲁,2017)。健康素养促进示范县建设主要依托健康教育,高收入家庭可能更加关注健康信息并能及时纠正儿童健康风险行为,从而获益更多。但另一方面,低收入家庭儿童及其父母由于原本健康素养水平更低,健康教育的改善效果可能更加显著。

健康素养与健康不平等之间存在密切联系,健康素养之间的差距可能会加大健康不平等程度。本文通过对比分析健康素养促进示范县建设对高收入家庭儿童健康的作用,检验健康素养促进的政策干预对健康不平等的影响。结果如表 12 所示,健康素养促进示范县建设对高收入家庭儿童的年龄别身高 Z 评分和重度低体重均没有显著影响。结合上文的发现可以推断,健康素养促进示范县建设缩小了低收入与高收入家庭之间儿童健康状况的不平等。因此,健康素养促进的政策干预不仅有助于提高健康投资效益,还有利于提升健康公平。

值得注意的是,健康素养提升对于预防和缓解高收入家庭儿童超重问题具有重要的现实意义。儿童超重问题已成为 21 世纪最严重的公共健康挑战之一,《中国居民营养与慢性病状况报告(2020 年)》显示,2020 年中国 6 岁以下少儿的超重(包括肥胖)流行率为 10%,6~17 岁儿童的相应比例为 19%。由于超重是一系列疾病的重要诱因,儿童

超重可能造成严重的短期及长期后果,不仅损害身体健康,还对儿童心理健康产生负面影响(潘杰等,2015)。不良的饮食习惯和久坐是儿童超重的主要诱因,其背后映射出的是健康素养的缺乏。健康素养促进示范县建设通过开展营养知识教育、塑造合理的饮食习惯、提供更多的健身场所,显著降低了高收入家庭儿童超重风险(如表 12 所示),对儿童长期健康发展具有深远影响。

表 12 健康素养促进示范县建设对高收入家庭儿童健康的影响

变 量	年龄别身高 Z 评分	轻度低体重	重度低体重	超重风险
健康素养促进示范县 × 政策实施	-0.0027(0.0669)	0.0049(0.0067)	-0.0024(0.0039)	-0.0248 ^{***} (0.0102)
控制变量	✓	✓	✓	✓
年份固定效应	✓	✓	✓	✓
区县固定效应	✓	✓	✓	✓
样本数	26104	27508	27508	27508
R-squared	0.1820	0.0812	0.0386	0.0707

六、结论与政策建议

中国低收入家庭儿童健康发展面临突出困难,保障他们健康成长是推进“健康中国战略”的重要一环。考虑到低收入家庭儿童及其父母往往缺乏获得、理解和运用健康知识的能力,本文从健康素养视角出发,探讨了破解低收入家庭儿童健康状况差、医疗服务利用低效等问题的思路。本文综合利用微观家庭调查数据和医保行政大数据,借助多时点 DID 模型考察了健康素养促进示范县建设对低收入家庭儿童健康的影响。结果发现,健康素养促进示范县建设可以有效促进低收入家庭儿童生长发育,显著减少重度低体重现象。健康素养促进示范县主要通过改变儿童及其父母的健康态度、增加预防性医疗服务、促进健康行为三种渠道发挥作用。同时,健康素养促进的政策干预不仅能够有效改善低收入家庭儿童健康状况,还能显著缓解儿童健康不平等问题。

本文认为,从健康素养维度实施干预是目前提高低收入家庭儿童健康水平最根本、最经济、最有效的措施。首先,低收入家庭儿童及其父母的健康素养水平低,具有很大的提升空间;其次,健康素养促进示范县建设不仅可以提高健康促进效率,还有助于实现公平;最后,健康素养促进示范县建设具有更强的柔性,其影响时间更长、范围更广。因此,应加快推进健康素养促进示范县建设步伐。考虑到低收入家庭儿童健康风险更高、健康素养提升难度更大,应将他们纳入重点监测人群,有针对性地优化现有健康素养促进示范县建设举措。在健康教育中吸纳更多的医疗卫生知识,提高低收入家庭儿童对传染病、常见病、多发病的预防能力。相较于营养膳食、加强锻炼来讲,理解和运用医疗相关的知识技能需要更强的专业性。因此,应结合各地实际,统计监测低收入家庭儿童的疾病风险类型,据此进行疾病防治、健康管理活动,避免“小病拖成大病”的现象。

参考文献:

1. 杜本峰等(2020):《困境家庭儿童卫生服务利用特征与影响因素——基于安德森健康行为模型的实证研究》,《中国卫生政策研究》,第10期。
2. 何文、申曙光(2018):《医保“保小病”能否兼顾健康保障与费用控制?》,《保险研究》,第11期。
3. 解垚(2009):《与收入相关的健康及医疗服务利用不平等研究》,《经济研究》,第2期。
4. 刘小鲁(2017):《中国城乡居民医疗保险与医疗服务利用水平的经验研究》,《世界经济》,第3期。
5. 罗仁福等(2013):《家长健康信息干预对贫困农村学生贫血的影响》,《中国学校卫生》,第2期。
6. 罗仁福等(2017):《陕南贫困农村地区婴幼儿喂养行为及风险因素分析》,《中国公共卫生》,第9期。
7. 潘杰等(2015):《肥胖的经济学研究:文献综述》,《经济与管理研究》,第10期。
8. 宋月萍(2007):《中国农村儿童健康:家庭及社区影响因素分析》,《中国农村经济》,第10期。
9. 田宇等(2019):《健康素养对0~6岁儿童母亲利用基本公共卫生服务项目的影响研究》,《中国生育健康杂志》,第4期。
10. 王宙翔、刘成奎(2021):《人力资本代际传递:父母教育与儿童健康》,《人口与发展》,第5期。
11. 岳爱等(2019):《中国农村贫困地0~3岁婴幼儿面临的挑战及可能的解决方案》,《华东师范大学学报(教育科学版)》,第3期。
12. 赵苗苗等(2012):《贫困农村留守儿童卫生服务利用及影响因素分析》,《中国卫生经济》,第3期。
13. Arendt J., Christensen M., Hjorth-Trolle A. (2021), Maternal Education and Child Health: Causal Evidence from Denmark. *Journal of Health Economics*. 80:102552.
14. Baker D., Parker R., Williams M., et al. (1998), Health Literacy and the Risk of Hospital Admission. *Journal of General Internal Medicine*. 13(12):791-798.
15. Berkman N., Sheridan S., Donahue K., et al. (2011), Health Literacy Interventions and Outcomes: An Updated Systematic Review. *Evidence Report/Technology Assessment*. No.199:97-107.
16. Borusyak K., Jaravel X., Spiess J. (2021), Revisiting Event Study Designs: Robust and Efficient Estimation. CEPR Working Paper. arXiv:2018.12419[econ.EM]
17. Carneiro P., Kraftman L., Mason G., et al. (2021), The Impacts of a Multifaceted Prenatal Intervention on Human Capital Accumulation in Early Life. *American Economic Review*. 111(8):2506-2549.
18. Chen Y., Li H. (2009), Mother's Education and Child Health: Is There a Nurturing Effect?. *Journal of Health Economics*. 28(2):413-426.
19. Cho Y., Lee S., Arozullah A., et al. (2008), Effects of Health Literacy on Health Status and Health Service Utilization amongst the Elderly. *Social Science and Medicine*. 66(8):1809-1816.
20. Glascoe F., Dworkin P. (1995), The Role of Parents in the Detection of Developmental and Behavioral Problems. *Pediatrics*. 95(6):829-836.
21. Goodman-Bacon A. (2021), Difference-in-Differences with Variation in Treatment Timing. *Journal of Econometrics*. 225(2):254-277.
22. Huang W., Liu H. (2023), Early Childhood Exposure to Health Insurance and Adolescent Outcomes: Evidence from Rural China. *Journal of Development Economics*. 160:102925.
23. Jones J.T., Furner M. (1998), Health-Promoting Schools: A Healthy Setting for Living, Learning and Working. WHO Global School Health Initiative & World Health Organization. <https://extranet.who.int/iris/restricted/handle/10665/63868>.

24. Khuu B., Lee H., Zhou A., et al. (2016), Healthcare Providers' Perspectives on Parental Health Literacy and Child Health Outcomes among Southeast Asian American Immigrants and Refugees. *Children and Youth Services Review*. 67: 220–229.
25. Lee H., Zhou A., Lee R., et al. (2020), Parents' Functional Health Literacy is Associated with Children's Health Outcomes: Implications for Health Practice, Policy, and Research. *Children and Youth Services Review*. 110: 104801.
26. Sanders L., Federico S., Klass P., et al. (2009), Literacy and Child Health: A Systematic Review. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*. 163(2): 131–140.
27. Sayah F., Majumdar S., Williams B., et al. (2013), Health Literacy and Health Outcomes in Diabetes: A Systematic Review. *Journal of General Internal Medicine*. 28(3): 444–452.
28. Schillinger D., Bindman A., Wang F., et al. (2004), Functional Health Literacy and the Quality of Physician–Patient Communication among Diabetes Patients. *Patient Education and Counseling*. 52(3): 315–323.
29. Suka M., Odajima T., Okamoto M., et al. (2015), Relationship between Health Literacy, Health Information Access, Health Behavior, and Health Status in Japanese People. *Patient Education and Counseling*. 98(5): 660–668.
30. Venkatesh V., Sykes T., Zhang X. (2020), ICT for Development in Rural India: A Longitudinal Study of Women's Health Outcomes. *MIS Quarterly*. 44(2): 605–629.
31. Zhao Q., Yu X. (2020), Parental Nutrition Knowledge, Iron Deficiency, and Child Anaemia in Rural China. *The Journal of Development Studies*. 56(3): 578–595.

The Impact of Health Literacy Promotion on the Health of Children from Low-Income Families

Chen Yuxiao Zhao Shaoyang Tian Yihao He Shui

Abstract: Health promotion for children from low-income families is a common concern of the government, society and academia. This paper examines the effect of health literacy promotion demonstration county construction on the health status of children in low-income families using a Time-varying Difference-in-Differences model based on data from six waves of the CFPS Survey from 2010 to 2020. Also, the impact mechanisms are examined. The results showed that the construction of health literacy promotion demonstration counties can effectively promote the growth and development of children from low-income families and significantly reduce the problem of severe low weight. Health literacy promotion demonstration counties work through three main channels: changing health attitude, increasing preventive health service utilization, and promoting health behaviors. Interventions from the health literacy dimension are not only beneficial to improve health benefits, but also to promote health equity. Promoting the early health development of children from low-income families by improving health literacy can achieve long-term sustainable improvement at a low cost and realize the development goal of “Healthy China”.

Keywords: Health Literacy; Health of Children in Low-Income Families; Health Literacy Promotion Demonstration Counties; Health Inequities

(责任编辑:牛建林)