

# 公共卫生基础设施、家庭健康水平与农户贫困脆弱性\*

## ——基于 8 个集中连片贫困地区 1458 户农户数据

杨烁晨,管睿,余劲

(西北农林科技大学经济管理学院,陕西杨凌 712100)

**摘要:**公共卫生基础设施短板是制约乡村振兴发展的重要因素。基于此,该文通过理论研究疾病与贫困之间的循环关系,并根据课题组在六盘山区、燕山—太行山区、吕梁山区等 8 个集中连片贫困地区的 1458 户农户调研数据,通过中介效应模型检验“公共卫生基础设施—家庭健康水平—贫困脆弱性”作用机制的合理性。研究结果表明,集中连片贫困地区公共卫生基础设施的匮乏对农户而言不仅是严重的健康风险,更是造成其因病致贫、因病返贫等现实问题的重要根源。因此,要大力推进改水改厕、垃圾治理等公共卫生基础设施建设工程,以从根源上打破贫病循环机制,阻断因病致贫、因病返贫等健康贫困的代际传递。

**关键词:**公共卫生基础设施;家庭健康水平;贫困脆弱性;中介效应

**中图分类号:**F327 **文献标识码:**A **文章编号:**1671-2404(2019)92-0001-08

## 引言

贫困问题是发展中国家面临的阻碍社会发展的重要问题。改革开放 40 年来,中国经历了从区域扶贫开发到精准扶贫的政策演变,并取得了举世瞩目的成就(汪三贵、曾小溪,2018)。截至 2017 年底,中国农村绝对贫困人口已减少至 3 046 万人,贫困发生率也下降为 3.1%。而在中国建档立卡贫困户中,因病致贫、因病返贫的比例均在 42% 以上,且其中又有超过 40% 的患病人口是家庭主要劳动力。疾病已成为农村居民陷入贫困的重要原因,不仅对贫困农户的人力资本积累造成了严重阻碍,更对贫困农户的家庭消费造成了严重冲击。

现阶段,中国学术界主要以新型农业合作医疗为政策研究对象,探讨了医疗保障体系在缓解疾病对农户家庭造成冲击中的作用及存在问题。有学者指出,新农合不仅能有效提高农户看病就医效率,

也有助于提高农户营养物质摄入量,进而加快其人力资本的积累(马双等,2011;颜媛媛等,2006;李华,2011)。同时,新农合的福利性得到了大多数农户的认同(于长永,2012)。但也有学者指出,新农合虽然对缓解因病致贫发挥了重要作用,但仍存在报销比例低、报销范围小和报销程序发展等现实问题,故需要精准识别需要保障的贫困群众,提升基层医疗卫生服务能力,加大对贫困人口的补贴水平(汪辉平等,2016;陈迎春等,2005)。基于此,中国政府在医疗保障方面通过不断的摸索和实践,已凝练出以“基本医疗保+大病保险+医疗救助”为代表的多种医疗保障先进模式,为农村医疗保障扶贫体系逐步完善打下了坚实基础(张忠朝、袁涛,2016)。

综上所述,现有研究深刻探讨了如何缓解因病致贫对贫困地区农户家庭的冲击,但仍从事后保障的角度出发,极少关注因病致贫的根源(锁凌燕、冯鹏程,2014)。基于此,本文试图构建农村公共卫生基础设施分析框架来回答因病致贫的现实问题,并根据在六盘山区、燕山—太行山区、吕梁山区等 8 个集中连片贫困地区的 1458 户农户调研数据,通过中介效应模型验证“公共卫生基础设施—家庭健康水平—贫困脆弱性”作用机制的合理性,以期从根源上阻断贫困和疾病恶性循环,大大降低因病致贫、因病返贫现象的产生,进而实现中国医疗保障体系的全面构建与完善,为中国乡村振兴伟大目标打下坚实的基础。

收稿日期:2019-05-31

作者简介:杨烁晨,硕士生,主要从事农业经济理论与政策等方面的研究;管睿,博士生,主要从事贫困治理等方面的研究;余劲,博士,教授,博士生导师,主要从事公共管理学等方面的研究;通讯作者:余劲,博士,教授,博士生导师,主要从事公共管理学等方面的研究。E-mail:yujin@nwafu.edu.cn

\* 基金项目:国家自然科学基金(编号:71373208,71573208,71874139);陕西省国际科技合作重点项目计划(2015KW-053);西北农林科技大学国际科技合作重点项目计划(A213021501)。

## 1 文献综述与理论分析

### 1.1 公共卫生基础设施与家庭健康水平

因病致贫作为导致农村居民贫困的重要原因,以慢性病比重最高,危重病次之,地方病和意外伤害比重较低(汪辉平等,2016)。而慢性病的产生往往与区域公共卫生基础设施有着密切的联系(苗艳青,2008),且区域性公共卫生基础设施的差异也显著影响健康不平等(郑晓冬、方向明,2018;解垚,2009;杜本峰、王旋,2013)。一些更为具体的研究表明,安全饮用水、冲水式卫生间及相关基础设施的建设能有效改善农户健康,且对贫困家庭收益更大(李华、俞卫,2013;Usman et al., 2018;Zhang, 2012)。同时,长期处于基础卫生环境较差的贫困地区,农户缺乏对疾病的预防和治疗意识,常常会出现就诊而未诊,需住院而未住院的现象(田森森等,2018)。但现阶段农村地区公共卫生基础设施的短板仍未彻底补齐,尤其是在集中连片贫困地区更为突出。据《中国农村贫困报告(2018)》统计数据显示,2017年中国农村地区有水冲式卫生厕所的农户比重为31.7%,所在自然村垃圾能集中处理的农户占比为73.1%;而贫困地区使用水冲式卫生厕所的农户则仅有22.5%,所在自然村垃圾能集中处理的农户占比则仅为59.1%。

基于此,本文提出假设1:公共卫生基础设施对农户家庭健康水平有显著的正向影响。

### 1.2 家庭健康水平与农户脆弱性

疾病与贫困总是相伴相生的,对医疗服务的有效需求不足,医疗负担过重,导致贫困农户更易受到健康冲击(洪秋妹、常向阳,2010)。健康冲击会通过损害劳动力、挤占资源配置空间等渠道机制对农户经济产生负向影响(涂冰倩等,2018),这种影响途径也是疾病通过家庭生计资本之间互相传导的反映。贫困人群自身综合能力差,受到疾病冲击等需要家庭有较大开支的情况时,很难在现有资产水平上迅速提高收入和积累,容易进入贫困状态(李小云等,2004)。

健康冲击最直接的影响是对家庭收入以及收入能力产生损害,照看患病成员减少了其他家庭成员的劳动时间,从而损失了一定的收入,医疗支出大幅度增加与收入的减少,使家庭陷入贫困。物质资本的减少使家庭重新调整生计策略,受到财富约束的

个体在面临冲击以致收入下降时,会偏重当期消费、能力投资不足;在面对健康冲击时,个体的劳动所得下降,人力决策会受到较为深远的影响。比如减少教育投资,让成年子女尽快进入人力市场从而减轻家庭负担;同时,健康冲击会导致生产性支出与健康投资下降,原因是健康冲击严重影响个体的收入和财富约束,使得个体偏重当期消费;贫困人群或地区具有医疗保险的比率低,面对健康冲击时收入或支出的波动相对较大,加剧了贫困的脆弱性(方迎风、邹薇,2013)。

基于此,本文提出假设2:农户家庭健康水平对贫困脆弱性有显著的负向影响。

### 1.3 家庭健康水平、公共基础设施建设与农户贫困作用机制

目前中国贫困人口分布集中在西部山区,少数民族聚居区,呈现连片分布的特点。这些地区资源禀赋差,生态环境脆弱,基础设施落后。生活污水、养殖牲畜粪便等得不到有效处理,长期接触不健康的生活环境及不健康的生活方式导致了很高的患病率,一些贫困村缺乏医疗设备简陋,交通不便使患病人群无法获得更好的医疗服务,加深了患病程度。因此,疾病不仅仅使家庭陷入经济贫困,还在多个维度上剥夺了农村家庭的可行能力,导致家庭内生发展动力不足,使家庭陷入长期性的多维度贫困。健康作为影响农户收入的核心人力资本变量(高梦滔、姚洋,2006),单从收入差距缩小视角看,对农村减贫发挥更加重要的作用(程名望等,2016)。

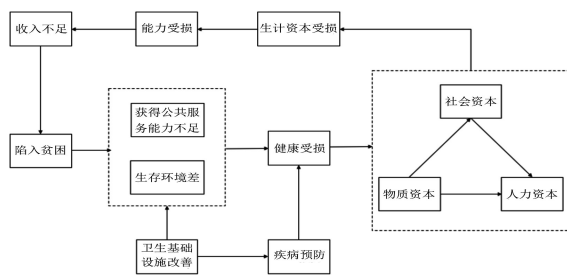


图1 影响路径图

基于以上分析,本文构建了“公共卫生基础设施、农户家庭健康与贫困脆弱性”三者间的分析框架,见图1。具体来看,受制于获得公共服务能力不足及生存环境较差,农户家庭健康水平受损,直接造成了人力资本的损失,而患病农户家庭也需要付出

一定物质资本来获得医疗救助、通过社会资本来分担疾病风险,由此产生的生计资本受损导致了农户可行能力的下降,进而使农户陷入收入不足的贫困陷阱,最终陷入疾病与贫困的恶性循环。而公共卫生基础设施的改善,不仅可以帮助贫困农户获得充足且有效的公共服务,也可对疾病进行预防,防止健康受损。

基于此,提出假说3:健康在公共卫生基础设施影响农户贫困脆弱性之间存在中介效应。

## 2 模型设定与描述性统计

### 2.1 数据来源

本研究所用数据来源于西北农林科技大学经济管理学院精准扶贫课题组2018年2月至9月于六盘山区、燕山—太行山区、吕梁山区等7个集中连片贫困地区的实地调研。课题组采用随机抽样的方法,在每个集中连片贫困地区抽取1~3个县,每个县抽取3~4个村,每村再随机抽取20~30户农户并采用问卷调查及半结构化访谈等方式进行数据收集。问卷内容主要包括农户家庭基本信息、公共卫生基础设施情况等。通过剔除部分数据缺失样本,本文共得到1458个有效样本。

### 2.2 模型设定

#### 2.2.1 期望贫困脆弱性测量

本文使用截面数据,采用期望贫困的脆弱性测量方法。用下式度量贫困脆弱性(万广华等,2014)

$$V_h = P(E|I_h \leq Z) = \begin{cases} 0 & \text{如果 } E(I_h)_1 > Z \\ \frac{Z - E(I_h)_1}{2\sigma[E(I_h)]} & \text{如果 } E(I_h)_1 < Z < E(I_h)_1 \\ 1 & \text{如果 } E(I_h)_u < Z \end{cases} \quad (1)$$

$V_h$  表示家庭贫困脆弱性, $P(\cdot)$  表示家庭未来陷入贫困的概率, $Z$  表示收入贫困线, $I_h$  表示家庭收入水平, $E(I_h)$  表示期望收入, $E(I_h)_1$  表示期望收入下限, $E(I_h)_u$  表示期望收入上限, $\sigma[E(I_h)]$  表示期望收入标准差。

收入模型设定如下:

$$\ln \text{income} = \beta_0 + \beta_1 \text{Family} + \varepsilon \quad (2)$$

$\text{income}$  为家庭年收入, $\text{Family}$  为家庭生计资本变量, $\beta_0$ 、 $\beta_1$  为待估系数, $\varepsilon$  为误差项,假定收入服从对数正态分布。

为家庭年收入,为家庭生计资本变量,为待估系数,为误差项,假定收入服从对数正态分布。

期望收入由家庭拥有资产回归预测得到,期望

上下限由预测值加减二倍的标准误差得到。家庭资产的选取和指标的设定依据生计资本理论,选取代表性的指标对生计资本进行表征。

为消除异方差,得到一致有效的估计量,本文采用三阶段可行广义最小二乘法,对家庭纯收入进行回归。以预测值作为预期收入,在此基础上加减二倍标准误差得到上下限,计算家庭脆弱性(表1)。

表1 三阶段广义最小二乘回归结果表

变量	模型一	模型二	模型三
户主性别	-0.122	0.108	-0.0775
	-0.084	-0.272	-0.083
户主年龄	-0.002	0.016***	-0.001
	(0.002)	(0.006)	(0.002)
人均健康程度	0.084***	0.192**	0.078***
	(0.025)	(0.081)	(0.024)
人均教育程度	0.073***	-0.014	0.074***
	(0.008)	(0.025)	(0.008)
经营耕地面积	0.003***	0.005*	0.005***
	(0.002)	(0.070)	(0.002)
牲畜存栏	0.002	0.003	0.002
	(0.007)	(0.021)	(0.007)
家庭规模	0.195***	-0.097**	0.187***
	(0.014)	(0.045)	(0.014)
生活性固定资产	0.035***	-0.033***	0.033***
	(0.004)	(0.012)	(0.003)
生产性固定资产	0.016	0.174*	0.018
	(0.033)	(0.105)	(0.036)
亲戚人数	0.006*	0.016*	0.008**
	(0.003)	(0.010)	(0.003)
村内往来	-0.002	-0.009	-0.004
	(0.016)	(0.052)	(0.016)
贷款难度	-0.050**	-0.068	-0.050**
	(0.020)	(0.064)	(0.020)
常数项	8.983***	-2.677***	8.968***
	(0.200)	(0.644)	(0.196)
观测值	1,458	1,458	1,458
$R - squared$	0.310	0.025	0.297

注:\*、\*\*、\*\*\*表示在10%、5%和1%的水平上显著。

#### 2.2.2 中介效应模型

基于“公共卫生基础设施—家庭健康水平—贫困脆弱性”的理论机理假设,本文采用中介效应模型实证检验健康在厕所类型、垃圾处理方式、污水处理方式与农户贫困脆弱性之间所起到的中介效应与作用路径。首先,建立如下三个回归模型:

$$vul = \beta_0 + \beta_1 \text{environment} + \varepsilon \quad (3)$$



$$health = \beta_0 + \beta_2 environment + \varepsilon \quad (4)$$

$$vul = \beta_0 + \beta_3 environment + \beta_4 health + \varepsilon \quad (5)$$

$vul$  表示农户家庭贫困脆弱性; $health$  表示家庭人均健康程度; $environment$  指代表示公共卫生基础设施的变量。

接着按照广义最小二乘完成三个模型的回归估计,并按照下列步骤对回归系数进行检验分析:第一步,检验方程(3)的系数,如果系数显著,则按中介效应立论,否则按照遮掩效应立论。第二步,依次检验方程(4)的系数 $\beta_2$ 和方程(5)的系数 $\beta_4$ ,如果二者显著,则间接效应显著,转入第四步分析,如果至少有一个不显著则进行第三步检验。第三步,用 $bootstrap$ 法检验 $H0:\beta_2\beta_4 = 0$ ,如果显著,则间接效应显著,如果不显著,停止中介效应分析。第四步,检验方程(5)的系数 $\beta_3$ ,如果不显著,则直接效应不显著,只有中介效应,如果显著,则直接效应显著,进行第五步。第五步,比较 $\beta_2\beta_4$ 和 $\beta_3$ 的符号,符号相同则存在部分中介效应,报告中介效应占比 $\beta_2\beta_4/\beta_1$ ,如果符号不同,则存在遮掩效应,报告间接效应与直接效应的比例绝对值。

### 2.3 变量选择

(1) 自变量。脆弱性作为一种事前的衡量指标,一定程度上能够测量农户未来的贫困状态,能较

好的反映家庭受到冲击后的福利波动。改水改厕等一系列卫生环境政策的推行,可能无法直接影响农户的家庭收入,但是会影响到家庭未来陷入贫困的可能性及福利的波动程度。因此采用贫困脆弱性作为因变量进行回归分析。

(2) 因变量。结合中国现阶段大力推广的改水改厕工程并参考赵连阁等(2018)的研究,本文选取厕所冲水类型,污水处理方式和垃圾处理方式三个指标表征农村公共卫生基础设施建设水平。具体来看,厕所类型,非冲水=0,冲水=1;污水处理方式,1=随意排放,2=附近的沟渠,3=院内渗井,4=下水管道;垃圾处理方式,1=随意丢弃,2=附近的河沟,3=公共垃圾箱。

(3) 控制变量。控制变量选取能影响农户家庭脆弱性的生计资本指标。人口特征包括:户主性别、户主年龄、人均健康程度、人均受教育程度、饮用水类型。人力资本包括:家庭规模、抚养比。自然资本包括:家庭经营耕地面积。物质资本包括:牲畜存栏数量、家庭耐用消费品数量、生产性固定资产数量。社会资本包括:可求助亲戚人数、村内往来程度。金融资本包括:贷款难度。

### 2.4 变量描述性统计

各变量统计情况如表2所示。

表2 变量描述性统计表

变量	观测值	平均值	标准误差	最小值	最大值
户主性别	1458	0.943	0.232	0	1
户主年量	1458	51.852	11.787	20	93
人均健康程度	1458	3.727	0.827	0.750	5
人均教育程度	1458	6.3714	2.672	0	14
经营耕地面积	1458	6.500	20.223	0	640
牲畜存栏数量	1458	0.797	2.975	0	55
家庭纯收入	1458	58482.840	49227.850	3060	399210
抚养人数	1458	1.308	1.1780	0	5
家庭规模	1458	4.247	1.456	1	11
抚养比	1458	0.314	0.283	0	2
生活性固定资产数量	1458	10.287	5.734	0	59
生产性固定资产数量	1458	0.209	0.614	0	11
厕所类型	1458	0.588	0.492	0	1
污水处理方式	1458	2.039	1.279	1	5
垃圾处理方式	1458	2.128	0.804	1	3
可求助亲戚人数	1458	5.413	6.505	0	80
贷款难度	1458	3.102	0.999	1	5
村内往来程度	1458	3.442	1.224	1	34

### 3 实证结果

为了进一步揭示卫生基础设施对家庭贫困脆弱性的影响路径,本文选取家庭人均健康程度作为中介变量,对厕所类型、污水处理方式及垃圾处理方式影响贫困脆弱性的作用路径进行检验。表3中第1列、第4列及第7列分别表示各类型公共卫生基础设施对农户贫困脆弱性的总效应估计结果(方程3),其均通过了10%及以上的显著性水平检验,系数分别为-0.026、-0.004及-0.005。估计结果表明,公共卫生基础设施的改善能有效降低农户贫困脆弱性,同时基于温忠麟、叶宝娟(2014)的研究,可按照中介效应立论。第2列、第5列及第8列分别表示各类型公共卫生基础设施对家庭人均健康的影响(方程4),估计结果均通过了5%及以上的显著性水平检验,系数分别为0.137、0.048及0.103。这一结果表明,公共卫生基础设施的改善能有效提高农户家庭健康水平。

第3列、第6列及第9列分别表示各类型公共卫生基础设施及家庭人均健康程度对农户贫困脆弱性的影响机理(方程5)。结果表明,在引入家庭人均健康程度指标后,厕所类型、污水处理方式及垃圾处

理方式对农户贫困脆弱性的影响仍然为负,但仅有厕所类型的直接效应通过了1%的显著性水平检验,即人均健康程度在厕所类型影响家庭贫困脆弱性的路径中发挥部分中介效应,且中介效应占总效应的73.70%。而污水处理方式及垃圾处理方式的直接效应并未通过显著性检验,且家庭人均健康的间接效应分别为-0.046及-0.047,均通过了1%的显著性水平检验,由此表明家庭人均健康程度在污水处理方式及垃圾处理方式对农户贫困脆弱性的影响路径中起到完全中介作用。

总体来看,理论分析中的假设1、假设2、假设3均得到了验证,即说明农村家庭所拥有的公共卫生基础设施服务对家庭成员的健康产生了重要影响,进而直接导致家庭人力资本质量的受损。基于生计资本之间的传导机制可知,农户人力资本的匮乏最终会导致家庭物质资本及社会资本等其他类型社会资本的下降,进而使得农户在面对健康风险时极易陷入贫困陷阱,造成因病致贫、因病返贫的现象频发。因此,公共卫生基础设施是农户贫困脆弱性的根源之一,通过改善农村公共卫生基础设施服务,能有效的实现环境卫生在贫困与疾病恶性循环中的阻断作用。

表3 中介效应模型回归结果

	厕所类型		污水处理方式			垃圾处理方式			
	脆弱性	人均健康程度	脆弱性	脆弱性	人均健康程度	脆弱性	脆弱性	人均健康程度	脆弱性
公共卫生基础设施	-0.026*** (0.007)	0.137** (0.053)	-0.020*** (0.006)	-0.004** (0.002)	0.048** (0.019)	-0.002 (0.002)	-0.005* (0.003)	0.103*** (0.026)	0.000 (0.003)
人均健康程度			-0.046*** (0.004)			-0.046*** (0.005)			-0.047*** (0.005)
户主性别	0.068*** (0.009)	-0.097 (0.083)	0.063*** (0.009)	0.066*** (0.009)	-0.079 (0.081)	0.062*** (0.009)	0.067*** (0.009)	-0.099 (0.081)	0.063*** (0.009)
户主年龄	0.000 (0.000)	-0.010*** (0.002)	-0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	-0.010*** (0.002)	-0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	-0.010*** (0.002)	-0.000 (0.000)
人均教育程度	-0.046*** (0.001)	0.042*** (0.009)	-0.044*** (0.001)	-0.047*** (0.001)	0.048*** (0.009)	-0.045*** (0.001)	-0.047*** (0.001)	0.043*** (0.009)	-0.045*** (0.001)
经营耕地面积	-0.001* (0.001)	-0.004 (0.002)	-0.002** (0.001)	-0.001* (0.001)	-0.004* (0.002)	-0.002** (0.001)	-0.001* (0.001)	-0.004* (0.002)	-0.002** (0.001)
牲畜存栏数量	-0.002 (0.001)	-0.006 (0.008)	-0.002** (0.001)	-0.002 (0.001)	-0.007 (0.008)	-0.002** (0.001)	-0.002 (0.001)	-0.009 (0.008)	-0.002** (0.001)
家庭规模	-0.063*** (0.002)	0.077*** (0.018)	-0.059*** (0.002)	-0.063*** (0.002)	0.080*** (0.018)	-0.060*** (0.002)	-0.063*** (0.002)	0.077*** (0.018)	-0.060*** (0.002)
生活性固定资产数量	-0.022*** (0.001)	0.006 (0.007)	-0.022*** (0.001)	-0.023*** (0.001)	0.011* (0.006)	-0.022*** (0.001)	-0.023*** (0.001)	0.008 (0.006)	-0.022*** (0.001)
生产性固定资产数量	-0.013** (0.005)	-0.005 (0.005)	-0.014** (0.005)	-0.013* (0.005)	-0.005 (0.005)	-0.013** (0.005)	-0.013* (0.005)	-0.012 (0.005)	-0.013** (0.005)

	(0.007)	(0.033)	(0.006)	(0.007)	(0.033)	(0.006)	(0.007)	(0.033)	(0.006)
可求助亲戚人数	-0.006***	0.011***	-0.005***	-0.006***	0.011***	-0.005***	-0.006***	0.010***	-0.005***
	(0.000)	(0.003)	(0.000)	(0.000)	(0.003)	(0.000)	(0.000)	(0.003)	(0.000)
村内往来程度	0.001	0.002	0.001	0.002	-0.003	0.001	0.001	0.002	0.001
	(0.002)	(0.023)	(0.003)	(0.003)	(0.022)	(0.003)	(0.003)	(0.022)	(0.003)
贷款难度	0.039***	-0.043**	0.037***	0.040***	-0.049**	0.038***	0.040***	-0.047**	0.038***
	(0.002)	(0.021)	(0.002)	(0.002)	(0.021)	(0.002)	(0.002)	(0.021)	(0.002)
抚养比	-0.032***	-0.367***	-0.049***	-0.032***	-0.361***	-0.049***	-0.032***	-0.360***	-0.049***
	(0.011)	(0.093)	(0.010)	(0.011)	(0.093)	(0.010)	(0.012)	(0.093)	(0.010)
常数项	1.077***	4.175***	1.268***	1.095***	3.991***	1.280***	1.069***	4.365***	1.272***
	(0.022)	(0.199)	(0.030)	(0.023)	(0.210)	(0.030)	(0.023)	(0.199)	(0.031)
观测值	1,458	1,458	1,458	1,458	1,458	1,458	1,458	1,458	1,458
<i>R</i> -squared	0.887	0.182	0.904	0.886	0.182	0.904	0.886	0.188	0.904

注: \*、\*\*、\*\*\* 表示在 10%、5% 和 1% 的水平上显著。

## 4 结论及政策建议

本文通过理论研究疾病与贫困之间的循环关系,并根据课题组在六盘山区、燕山—太行山区、吕梁山区等8个集中连片贫困地区的1458户农户调研数据,通过中介效应模型检验“公共卫生基础设施—家庭健康水平—贫困脆弱性”作用机制的合理性。研究表明,集中连片贫困地区公共卫生基础设施的匮乏对农户而言不仅是严重的健康风险,更是造成其因病致贫、因病返贫等现实问题的重要根源。具体来看:

第一,厕所类型、污水处理方式及垃圾处理方式均对农户健康水平有显著正向影响,其中以厕所类型对农户健康水平改善效果最好,其每改善一个单位,农户生理健康水平则提高0.137个单位;垃圾处理方式对农户健康水平的改善效果次之,其每改善一个单位,农户生理健康水平则提高0.103个单位;污水处理方式的改善效果最低,其每改善一个单位,农户生理健康水平则提高0.046个单位。

第二,农户家庭健康水平在公共卫生基础设施对农户贫困脆弱性的影响中起显著的中介作用。在污水处理方式、垃圾处理方式对贫困脆弱性的影响中,农户家庭健康水平起到完全中介作用,即污水处理方式、垃圾处理方式本身并不影响贫困脆弱性,但其通过调节农户家庭健康水平实现对贫困脆弱性的重要影响。而在厕所类型对贫困脆弱性的影响路径中,健康程度起到部分中介的作用,即厕所类型不仅通过家庭健康水平对贫困脆弱性造成显著影响,其也直接影响农户贫困脆弱性。

基于上述分析,本文认为应大力推进改水改厕、垃圾治理等公共卫生基础设施建设工程,以从根源上打破贫病循环机制,阻断因病致贫、因病返贫等健康贫困的代际传递。要在全中国农村,尤其是集中连片贫困地区大力推进改水改厕工程,不仅要浙江“千万工程”等中国乡村振兴典范工程中吸取经验,更要积极试点与实践,进而凝练出集中连片贫困地区公共卫生基础设施建设的先进经验,为中国乡村振兴伟大目标的顺利实施打下坚实基础。在公共卫生基础设施建设推进中,需要注意以下三点:首先,公共卫生基础设施项目应使用整村推进模式,将改水改厕、垃圾治理等工程有机统一起来,合理有序的进行,其不仅可以实现乡村环境治理的政策目标,且可使贫困农户获利更高;其次,加强对公共卫生基础设施项目推进中的监管作用,通过熟人社会的治理能力,约束项目负责人的施工行为,以此避免由精英俘获所带来的公共资源浪费;最后,仍要加强医疗保障扶贫体系建设,对因病致贫的农户提供补贴额度更高、补贴范围更广的医保服务,进而从事后减轻贫困农户医疗负担。

### 参考文献

- [1] 汪三贵,曾小溪.从区域扶贫开发到精准扶贫——改革开放40年中国扶贫政策的演进及脱贫攻坚的难点和对策[J].农业经济问题,2018(8).
- [2] 马双,臧文斌,甘犁.新型农村合作医疗保险对农村居民食物消费的影响分析[J].经济学(季刊),2011(1).
- [3] 颜媛媛,张林秀,罗斯高,王红.新型农村合作医疗的实施效果分析——来自中国5省101个村的实证研究[J].中国农村经济,2006(5).

- [4] 李华. 新型农村合作医疗制度的效果分析——基于全国30省1451行政村14510户的实地调查[J]. 政治学研究, 2011(2).
- [5] 于长永. 农民对新型农村合作医疗的福利认同及其影响因素. 中国农村经济, 2012(4).
- [6] 汪辉平, 王增涛, 马鹏程. 农村地区因病致贫情况分析与思考——基于西部9省市1214个因病致贫户的调查数据[J]. 经济学家, 2016(10).
- [7] 陈迎春, 徐锡武, 王蓉, 张宏涛, 吴妮娜, 王莉阳, 罗五金, 汪早立. 新型农村合作医疗减缓“因病致贫”效果测量. 中国卫生经济, 2005(8).
- [8] 张忠朝, 袁涛. 医疗保障扶贫实施情况分析研究. 中国医疗管理科学, 2016(4).
- [9] 锁凌燕, 冯鹏程. 医疗救助制度的国际经验及对中国的启示[J]. 中国卫生政策研究, 2014(9).
- [10] 苗艳青. 卫生资源可及性与农民的健康问题: 来自中国农村的经验分析[J]. 中国人口科学, 2008(3).
- [11] 郑晓冬, 方向明. 社区体育基础设施建设、中老年人健康及不平等——基于中国健康与养老追踪调查的实证分析. 劳动经济研究, 2018(4).
- [12] 解垚. 与收入相关的健康及医疗服务利用不平等研究[J]. 经济研究, 2009(2).
- [13] 杜本峰, 王旋. 老年人健康不平等的演化、区域差异与影响因素分析[J]. 人口研究, 2013(5).
- [14] Usman, M. A., Nicolas, G. and Joachim, V. B.: The Impact of Drinking Water Quality and Sanitation on Child Health; Evidence from Rural Ethiopia[J]. The Journal of Development Studies, 2018.
- [15] Zhang, J. . The impact of water quality on health; Evidence from the drinking water infrastructure program in rural China[J]. Journal of Health Economics, 2012, 31(1): 122-134.
- [16] 李华, 俞卫. 政府卫生支出对中国农村居民健康的影响[J]. 中国社会科学, 2013(10).
- [17] 田淼淼, 王芳, 袁莎莎, 贾梦. 山西省农村慢性病患者潜在医疗服务需求分析[J]. 中国农村卫生事业管理, 2018(8).
- [18] 洪秋妹, 常向阳. 我国农村居民疾病与贫困的相互作用分析[J]. 农业经济问题, 2010(4).
- [19] 涂冰倩, 李后建, 唐欢. 健康冲击、社会资本与农户经济脆弱性——基于“CHIP2013”数据的实证分析[J]. 南方经济, 2018(12).
- [20] 李小云, 叶敬忠, 张雪梅, 唐丽霞, 左停. 中国农村贫困状况报告[J]. 中国农业大学学报(社会科学版), 2004(10).
- [21] 方迎风, 邹薇. 能力投资、健康冲击与贫困脆弱性[J]. 经济学动态, 2013(7).
- [22] 高梦滔, 姚洋. 农户收入差距的微观基础: 物质资本还是人力资本? [J]. 经济研究, 2006(12).
- [23] 程名望, Jin, Yanhong, 盖庆恩, 史清华. 中国农户收入不平等及其决定因素——基于微观农户数据的回归分解[J]. 经济学(季刊), 2016(3).
- [24] 温忠麟, 叶宝娟. 中介效应分析: 方法和模型发展[J]. 心理科学进展, 2014(5).

## Public Health Infrastructure, Family Health Level and Poverty Vulnerability of Farmers——Based on the Data of 1458 Households in 8 Centralized Poverty-stricken Areas

YANG Shuochen, GUAN Rui, YU Jin

(School of Economics and Management, Northwest University of Agriculture and Forestry, Yangling, Shaanxi Province 712100, China)

**Abstract:** The shortage of public health infrastructure is an important factor restricting the development of rural revitalization. Based on this, this paper examines the rationality of the mechanism of "public health infrastructure-family health level-poverty vulnerability" through theoretical research on the cyclic relationship between disease and poverty, as well as collected survey data of 1 458 households in eight concentrated poverty-stricken areas, such as Liupan Mountain, Yanshan-Taihang Mountain and Lvliang Mountain. The results show that the lack of public health infrastructure in concentrated poverty-stricken areas is not only a serious health risk for farmers, but also an important source of the real problems such as poverty caused by illness and returning to poverty due to illness. Therefore, we should vigorously promote the construction of public health infrastructure projects such as water

improvement, toilet improvement and garbage treatment, so as to break the "cycle mechanism of poverty and disease" from the root causes and intergenerational transmission of health poverty caused by illness and returning to poverty due to illness.

**Key words:** public health infrastructure; family health level; poverty vulnerability; mediating effect