

2023年3月 第54卷 第2期

Volume 54 Number 2 March 2023

ISSN 1672-173X

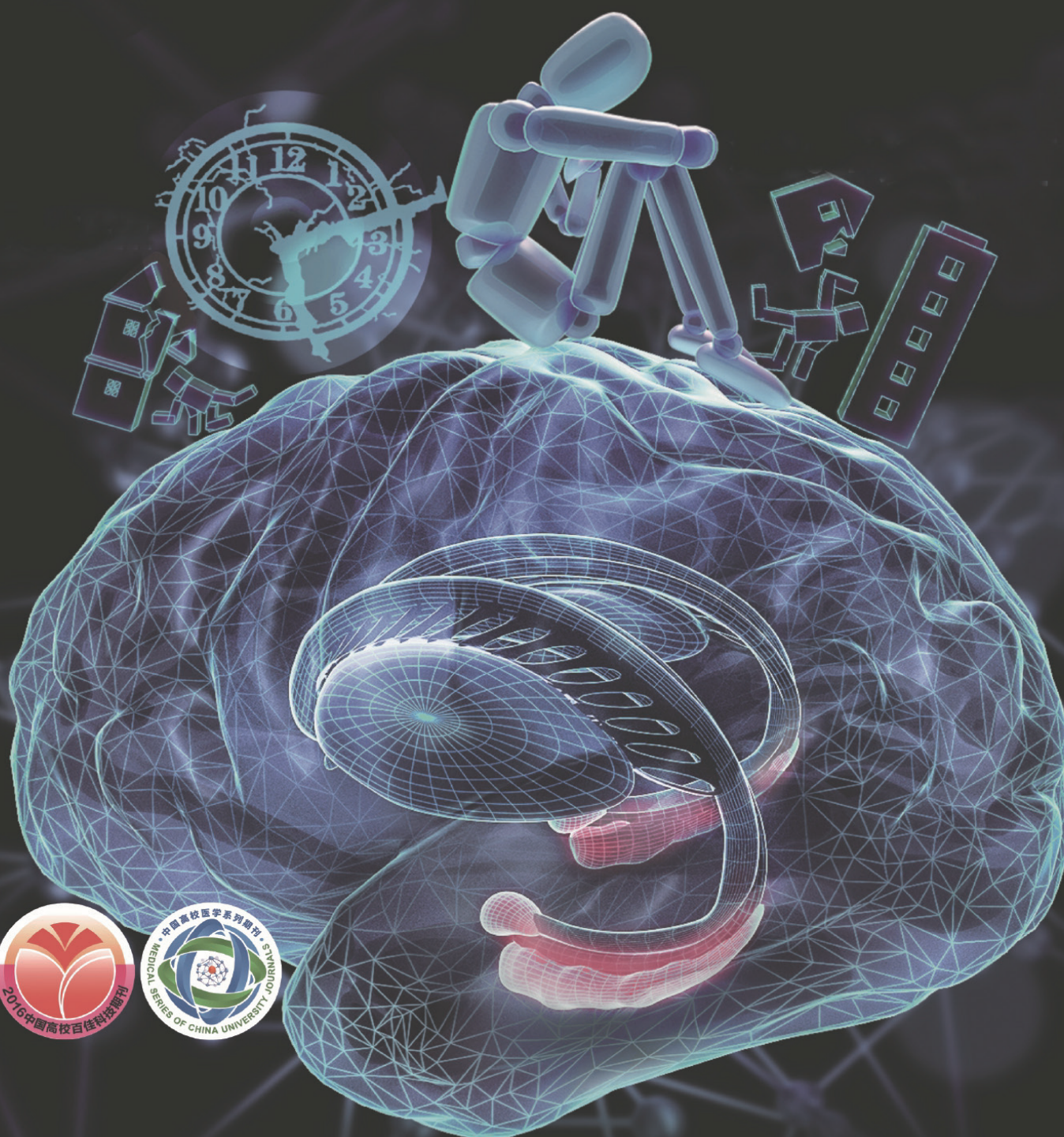
CN 51-1644/R

四川大学学报

(医学版)

JOURNAL OF SICHUAN UNIVERSITY
(MEDICAL SCIENCES)

SICHUAN DAXUE XUEBAO YIXUE BAN



四川大学学报（医学版）

第六届编辑委员会

主任委员：张 林

副主任委员：周学东 张志荣 李为民 黄灿华 张 本

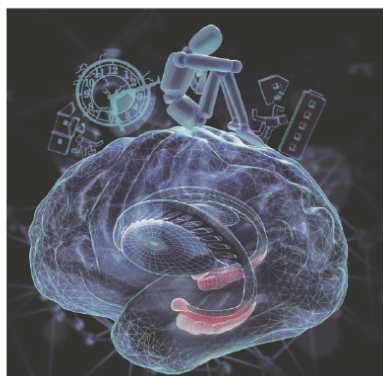
主 编：张 林

执行主编：周学东

常务副主编：别明江

编委（以汉语拼音排列为序）：

鲍 朗 毕 锋 别明江 步 宏 陈建平 陈 茂 陈谦明 成 果
邓 东 丁福森 杜俊蓉 付 平 高会乐 高 举 龚启勇 郭应坤
何成奇 何 勤 胡建昆 胡 涛 胡雅毅 黄灿华 黄 园 蒋 艳
康 焰 李昌龙 李 虹 李 华 李佳圆 李 卡 李 涛 李为民
李征宇 梁伟波 林云锋 刘瀚旻 刘 进 刘陇黔 刘伦旭 刘珊玲
刘世喜 刘肖珩 刘 毅 刘振谧 母得志 牛 挺 潘 杰 彭 勇
钱志勇 秦 勇 冉兴无 沈 彬 石 冰 宋振雷 孙 逊 唐承薇
唐 红 唐向东 田卫东 万学红 汪 川 王玉芳 魏 强 吴锦晖
夏 庆 夏 莹 徐建国 杨劲松 杨 丽 杨文星 叶 玲 应斌武
于海洋 袁 萍 袁 泉 曾 勇 张 本 张 霁 张 林 张伶俐
张舒羽 张 伟 张志荣 张遵真 赵志河 郑 莹 周 东 周 欢
周 桥 周学东 周 雪



本期封面图片由四川大学华西医院放射科华西磁共振研究中心张帘青、黄晓琦提供，展示了创伤后应激障碍患者海马与杏仁核特异性的结构变化。

The cover image was provided by Dr. ZHANG Lian-qing and Dr. HUANG Xiao-qi from Huaxi MR Research Center (HMRRC), Department of Radiology, West China Hospital, Sichuan University. The image displays specific structural changes in the hippocampus and amygdala of patients with post-traumatic stress disorder.

四川大学学报 (医学版)

双月刊 1959年创刊 第54卷 第2期 2023年3月20日出版

主管单位

中华人民共和国教育部

主办单位

四川大学

主 编

张 林

执行主编

周学东

编辑出版

《四川大学学报(医学版)》编辑部

成都市人民南路三段17号, 610041

电话: (028) 85501320

E-mail: scuxbyxb@scu.edu.cn

https://ykxb.scu.edu.cn

印刷单位

成都市富生实业有限公司

发行(公开)

国内: 四川省报刊发行局

国外: 中国国际图书贸易集团有限公司

北京 399 信箱, 100044

国外代号: BM376

订 购

全国各地邮政局

邮发代号: 62-72

定 价

国内: 10.00 元/期

刊 号

ISSN 1672-173X

CN 51-1644/R

国际期刊刊名代码

SDXYAY

版权归《四川大学学报(医学版)》

编辑部所有

除非特别声明, 本刊刊出的所有文章不代表
四川大学和本刊编委会的观点。本刊如有印
装质量问题, 请向本编辑部调换。

目 次

睡眠障碍与精神疾病

特 稿

后疫情时代精神心理问题的挑战与应对 217

苏思贞, 宫艺邈, 赵逸苗, 倪舒羽, 师 乐, 鲍彦平, 陆 林

指南解读

《中国睡眠医学中心标准化建设指南》: 肩负医学时代

使命, 心系人民睡眠健康 223

郑永博, 师 乐, 朱 婕, 唐向东, 陆 林

述 评

我国睡眠障碍防控研究现状及建议 226

黄 鑫, 李苏宁, 尹军祥, 桑晓冬, 张 烨, 唐向东, 卢 珊

镇静催眠药的合理使用与滥用 231

郑俊玮, 孟适秋, 刘王玥, 常祥文, 时 杰

文献综述

睡眠剥夺对工作记忆的影响及其作用机制研究进展 240

朱 玥, 龚 妹

高原地区睡眠呼吸障碍特征及治疗的研究进展 246

谭 璐, 唐向东

阻塞性睡眠呼吸暂停共病抑郁障碍的研究现状及进展 252

李桃美, 谭 璐, 唐向东

抑郁症与肠道通透性相互作用机制的研究进展 257

张智涵, 许丹语, 陈冠源, 滕 腾, 伍虹燕, 周新雨

失眠认知行为治疗的卫生经济学研究现状 263

张 晶, 苑成梅

论 著

重性精神疾病中海马发育偏倚及其与认知的关系 268

乔春霞, 魏 巍, 邓丽红, 陶诗婉, 李 涛

首发未治疗精神分裂症和重度抑郁症海马亚区的结构性

磁共振比较研究 275

孙 源, 唐碧秋, 祝 菲, 张文静, 赵又瑾, 龚启勇, 胡 娜,

吕 粟

首发未服药精神分裂症患者自发脑活动的频率特异性改变	281
邓丽红, 魏 巍, 乔春霞, 殷钰冰, 蹇玲琪, 李 涛	
基于睡眠脑电信号和深度学习的抑郁症识别研究	287
陶 然, 丁胜男, 陈 洁, 朱学敏, 倪照军, 胡令明, 张 杨, 许 燕, 孙洪强	
抗NMDA受体脑炎的脑电图特点及其临床评估价值	293
潘晓颖, 陈国华, 宁玉萍, 何增柳, 潘楠楠, 胡雅纯, 廖雪珍	
客观日间嗜睡对阻塞性睡眠呼吸暂停患者心率变异性的影响	298
张梦琪, 任 蓉, 张 烨, 时 媛, 朱 婕, 谭 璐, 李桃美, 唐向东	
阻塞性睡眠呼吸暂停与原发醛固酮增多症共病的临床特征分析	304
沈阳阳, 朱 婕, 时 媛, 谭 璐, 李桃美, 雷 飞, 唐向东	
舍曲林对首发重度抑郁症青少年患者血清炎症因子的影响研究	310
向娇娇, 洪 素, 冉柳毅, 曾 琪, 孔裔婷, 张晨钰, 廖 婧, 况 利	
青春期抑郁样行为小鼠脑组织外泌体miRNA测序分析	316
曾 琪, 廖 婧, 冉柳毅, 石 磊, 陈羽佳, 张晨钰, 向娇娇, 洪 素, 况 利	
线上科普提高社区居民心理健康素养的随机对照研究	322
顾铭淳, 陈燕昀, 吴倩影, 王以函, 乔 颖, 赵 敏	

医学教育

口腔医学教材-课程思政融合育人的探索与实践	328
李 刚, 刘红霞, 方 毅, 周学东, 杜 贤	

青年专家论坛

新型冠状病毒感染中味觉障碍及防治	334
郑 欣, 徐 欣, 周学东, 彭 显	

论 著

Tie2在口腔鳞状细胞癌中的表达及其对细胞增殖、迁移及上皮-间充质转化过程的影响	342
郑 珉, 黄 怡, 费 伟, 沈 阳, 聂 雄, 高明玉	
IVF-ET妊娠母胎界面免疫微环境变化特点的实验研究	350
刘 源, 李俐漫, 陈洪琴, 冯 婷, 周文杰, 刘 颖, 周 容, 李 虹	
西藏地区藏族中老年居民OSTA指数与体质量指数对骨质疏松的筛选价值分析	357
王 鹏, 熊 海, 张玉飞, 吴翠雪, 陈 涛, 邹 琴, 格桑平措, 何小燕	
正常孕妇及妊娠糖尿病患者胆固醇7 α -羟化酶基因-204A/C多态性的研究	361
刘思旭, 白 怀, 关林波, 刘兴会, 范 平, 周 密, 吴玉洁, 唐芳梅, 王玉峰, 李德华	
20个RM Y-STR基因座在四川汉族人群中的多态性和突变率研究	367
张世林, 蹇 慧, 王 倩, 王 威, 丁艳杰, 张 宵, 徐冬冬, 杜 冰, 金 波	
新冠疫情期间家庭环境对初中生非自杀性自伤的影响: 抑郁的中介作用	374
胡 蕊, 彭丽莉, 洪彬雪, 蒋莉华, 邓长飞, 宋戈扬, 赵 莉, 石丹理	
基于理性行为理论的四川省偏远农村地区婴幼儿看护人营养包喂服行为研究	380
咸显南, 王庆志, 蔡正杰, 杜叶繁, 姚秀春, 孙 畅, 叶睿雪, 周 欢	
中国城市老年人社会经济地位、生产性老龄化与虚弱指数的相关研究	386
祝 欢, 高 博, 彭嘉怡, 李星玥	

健康扶贫政策对贫困家庭疾病经济负担的影响：基于四川省的实证	393
陈 楚，陈 婷，潘 杰	
临床研究	
胎盘植入性疾病危险因素的决策树预测模型的建立	400
谭丽妹，黄 燕	
药物难治性癫痫术后皮层脑电图病理波残留情况及其相关危险因素分析	406
黄 军，陈 靛，曹 西，高安亮	
硅肺合并肺部感染患者的流行病学特征及病原菌耐药性分析	411
苏明川，王琳瑶，王美娟，覃思晗，卡地热亚·乌买尔，陈 鹏，左浩江，谢林伸	
HIV-1感染者治疗后的T淋巴细胞异常激活研究	415
郭 悦，张燕琳，朱 丹，龚芳红，高钰双，朱昆蓉，李珊珊	
抗MDA5抗体阳性皮炎合并快速进展性间质性肺病的影响因素分析	422
韩媛媛，姜 婷，张泽昊，李 玟，江云笛，陆楚楚，费 宇，陈 波	
不同绒毛膜性三胎妊娠减胎术后妊娠结局分析	426
黄 淼，刘希婧，龚云辉	
基础血清降钙素值对甲状腺髓样癌的鉴别诊断价值	432
刘茜辉，聂 鑫，贺 勇，银梦婷，李贵星	
男性骨关节炎与骨质疏松的相关性研究	439
徐 健，王文志，范 雪，王 露，张 萌	
1型发作性睡眠病合并精神分裂症1例报告	444
王美鸥，马 菁，李思迅，张 岚	
罕见白癜风并发环状扁平苔藓1例报告	447
周海燕，罗 丹，蒲小兰	
综 述	
低剂量阿司匹林预防子痫前期的关注焦点	450
王 晶，沈丽霞，王子莲，潘昭颐	
本刊征稿启事	245
弘扬科学家精神系列宣传（6）	封三

本期责任编辑 余 琳

Journal of Sichuan University (Medical Sciences)

Bimonthly journal est. 1959

Vol. 54

No. 2

March 20, 2023

Supervising Institution

Ministry of Education, People's
Republic of China

Sponsor

Sichuan University

Editor-in-Chief

ZHANG Lin

Executive Chief Editor

ZHOU Xue-dong

Editing & Publishing

Editorial Board of Journal of Sichuan
University (Medical Sciences)
17, Section 3, Renmin Nanlu,
Chengdu 610041, China

Tel: (028) 85501320

E-mail: scuxbyxb@scu.edu.cn

<https://ykxb.scu.edu.cn>

Printing

Chengdu Fusheng Industrial Co., Ltd.

Open Distribution and Subscription

Domestic Distributor

Local Post Offices

Code No. 62-72

Overseas Distributor

China International Book
Trading Corporation

P.O. Box 399, Beijing, 100044, China

Code No. BM376

Price

Domestic: ¥10.00 /issue

CSSN

ISSN 1672-173X

CN 51-1644/R

CODEN

SDXYAY

The copyright is owned by the Editorial Board
of Journal of Sichuan University (Medical
Sciences)

All articles published in the journal represent the
opinions of the authors only and do not reflect
the views of the Editorial Advisory Board or
those of the Sichuan University, unless
otherwise stated.

CONTENTS IN BRIEF

Sleep Disorders and Mental Illnesses

Feature Article

Challenges of and Responses to Mental Health Problems in the

Post-COVID-19 Era 217

SU Si-zhen, GONG Yi-miao, ZHAO Yi-miao, NI Shu-yu, SHI Le, BAO Yan-ping,

LU Lin

Guideline Interpretation

Guideline for the Standardized Construction of Sleep Medicine

Centers in China: Undertaking the Mission of Medicine of the

Era and Caring for People's Sleep Health 223

ZHENG Yong-bo, SHI Le, ZHU Jie, TANG Xiang-dong, LU Lin

Expert Review

Research Status of and Recommendations for Prevention and

Control of Sleep Disorders in China 226

HUANG Xin, LI Su-ning, YIN Jun-xiang, SANG Xiao-dong, ZHANG Ye,

TANG Xiang-dong, LU Shan

Appropriate Use and Abuse of Sedative-Hypnotic Drugs 231

ZHENG Jun-wei, MENG Shi-qiu, LIU Wang-yue, CHANG Xiang-wen, SHI Jie

Literature Review

Research Progress in the Effect of Sleep Deprivation on Working

Memory and Its Mechanisms 240

ZHU Yue, GONG Shu

Sleep-Disordered Breathing at High Altitude: Its Characteristics and

Research Progress in Treatment 246

TAN Lu, TANG Xiang-dong

Current Status of and Progress in Research on Obstructive Sleep

Apnea and Comorbid Depressive Disorders 252

LI Tao-mei, TAN Lu, TANG Xiang-dong

Latest Findings on the Interaction Mechanism Between Depressive

Disorder and Intestinal Permeability 257

ZHANG Zhi-han, XU Dan-yu, CHEN Guan-yuan, TENG Teng, WU Hong-yan,

ZHOU Xin-yu

Status of Health Economics Research on Cognitive Behavioral

Therapy for Insomnia 263

ZHANG Jing, YUAN Cheng-mei

Original Articles

Hippocampal Development Deviation and Its Relationship With Cognition in Major Psychiatric Disorders	268
<i>QIAO Chun-xia, WEI Wei, DENG Li-hong, TAO Shi-wan, LI Tao</i>	
Anatomic Abnormalities of Hippocampal Subfields in First-Episode Drug-Naïve Schizophrenia and Major Depressive Disorder: A Structural MRI Comparative Study	275
<i>SUN Yuan, TANG Bi-qiu, ZHU Fei, ZHANG Wen-jing, ZHAO You-jin, GONG Qi-yong, HU Na, LYU Su</i>	
Frequency-Specific Alterations of Spontaneous Brain Activity in First-Episode Drug-Naïve Schizophrenia	281
<i>DENG Li-hong, WEI Wei, QIAO Chun-xia, YIN Yu-bing, JIAN Ling-qi, LI Tao</i>	
Identifying Depressive Disorder With Sleep Electroencephalogram Data: A Study Based on Deep Learning	287
<i>TAO Ran, DING Sheng-nan, CHEN Jie, ZHU Xue-min, NI Zhao-jun, HU Ling-ming, ZHANG Yang, XU Yan, SUN Hong-qiang</i>	
Electroencephalogram Features of Anti-N-Methyl-D-Aspartate Receptor Encephalitis and Their Value for Clinical Assessment	293
<i>PAN Xiao-ying, CHEN Guo-hua, NING Yu-ping, HE Zeng-liu, PAN Nan-nan, HU Ya-chun, LIAO Xue-zhen</i>	
Effect of Objective Daytime Sleepiness on Heart Rate Variability in Patients With Obstructive Sleep Apnea	298
<i>ZHANG Meng-qi, REN Rong, ZHANG Ye, SHI Yuan, ZHU Jie, TAN Lu, LI Tao-mei, TANG Xiang-dong</i>	
Clinical Characteristics of Obstructive Sleep Apnea and Comorbid Primary Aldosteronism	304
<i>SHEN Yang-yang, ZHU Jie, SHI Yuan, TAN Lu, LI Tao-mei, LEI Fei, TANG Xiang-dong</i>	
Effect of Sertraline on Serum Cytokine Levels in Adolescents With First-Episode Major Depressive Disorder	310
<i>XIANG Jiao-jiao, HONG Su, RAN Liu-yi, ZENG Qi, KONG Yi-ting, ZHANG Chen-yu, LIAO Jing, KUANG Li</i>	
Sequencing Analysis of miRNAs in Brain-Derived Exosomes of Adolescent Mice With Depression-Like Behaviors	316
<i>ZENG Qi, LIAO Jing, RAN Liu-yi, SHI Lei, CHEN Yu-jia, ZHANG Chen-yu, XIANG Jiao-jiao, HONG Su, KUANG Li</i>	
Randomized Controlled Study on the Improvement of Community Residents' Mental Health Literacy Through Online Popular Science Program	322
<i>GU Ming-chun, CHEN Yan-yun, WU Qian-ying, WANG Yi-han, QIAO Ying, ZHAO Min</i>	

Medical Education

Explorations in and Practice of Integrating Ideological and Political Theories Education in Stomatology Textbooks	328
<i>LI Gang, LIU Hong-xia, FANG Yi, ZHOU Xue-dong, DU Xian</i>	

Young Experts Forum

Mechanisms and Management of COVID-19-Associated Taste Disorders	334
<i>ZHENG Xin, XU Xin, ZHOU Xue-dong, PENG Xian</i>	

Original Articles

Expression of Tyrosine Kinase Receptor 2 in Oral Squamous Cell Carcinoma and the Effect on Cell Proliferation and Migration and Epithelial-Mesenchymal Transition Process	342
<i>ZHENG Min, HUANG Yi, FEI Wei, SHEN Yang, NIE Xiong, GAO Ming-yu</i>	
Experimental Study on the Characteristic Changes of the Immunological Microenvironment at the Maternal-Fetal Interface in IVF-ET Pregnancy	350
<i>LIU Yuan, LI Li-man, CHEN Hong-qin, FENG Ting, ZHOU Wen-jie, LIU Ying, ZHOU Rong, LI Hong</i>	
Osteoporosis Screening Values of Osteoporosis Self-assessment Tool for Asians Index and Body Mass Index in Middle-Aged and Elderly Tibetan Population in Tibet	357
<i>WANG Peng, XIONG Hai, ZHANG Yu-fei, WU Cui-xue, CHEN Tao, ZOU Qin, GESANGPINGCUO, HE Xiao-yan</i>	
Cholesterol 7α-Hydroxylase Gene-204A/C Polymorphism in Normal and Gestational Diabetic Pregnancies	361
<i>LIU Si-xu, BAI Huai, GUAN Lin-bo, LIU Xing-hui, FAN Ping, ZHOU Mi, WU Yu-jie, TANG Fang-mei, WANG Yu-feng, LI De-hua</i>	

Polymorphism and Mutation Rate of 20 Rapidly Mutating Y-Chromosomal Short Tandem Repeats in Chinese Han Population of Sichuan Province	367
<i>ZHANG Shi-lin, JIAN Hui, WANG Qian, WANG Wei, DING Yan-jie, ZHANG Xiao, XU Dong-dong, DU Bing, JIN Bo</i>	
Effect of Family Environment on Non-Suicidal Self-Injury Among Middle School Students During the COVID-19 Epidemic: The Mediating Role of Depression	374
<i>HU Rui, PENG Li-li, HONG Bin-xue, JIANG Li-hua, DENG Chang-fei, SONG Ge-yang, ZHAO Li, Daniel T.L. Shek</i>	
Micronutrient Powders Feeding Behaviors of Baby Caregivers in Remote Rural Areas of Sichuan Province: A Study Based on the Theory of Reasoned Action	380
<i>XIAN Xian-nan, WANG Qing-zhi, CAI Zheng-jie, DU Ye-fan, YAO Xiu-chun, SUN Chang, YE Rui-xue, ZHOU Huan</i>	
Association Between Socioeconomic Status, Productive Aging, and Frailty Index in Urban Elderly Population in China	386
<i>ZHU Huan, GAO Bo, PENG Jia-yi, LI Xing-yue</i>	
Effect of Health Poverty Alleviation Project on the Economic Burden of Disease Among Poor Households: Empirical Evidence from Sichuan Province	393
<i>CHEN Chu, CHEN Ting, PAN Jie</i>	

Clinical Research

Establishment of Decision Tree Prediction Model for Risk Factors of Placenta Accreta Spectrum Disorders	400
<i>TAN Li-shu, HUANG Yan</i>	
Analysis of Residual Post-Resection Electroconvulsive Status and Related Risk Factors in Patients With Medically Intractable Epilepsy	406
<i>HUANG Jun, CHEN Liang, CAO Xi, GAO An-liang</i>	
Epidemiological Characteristics and Drug Resistance of Microbial Pathogens of Patients With Silicosis Combined With Pulmonary Infection	411
<i>SU Ming-chuan, WANG Lin-yao, WANG Mei-juan, QIN Si-han, Kaderya Omer, CHEN Peng, ZUO Hao-jiang, XIE Lin-shen</i>	
Abnormal Activation of T Cells in HIV-1 Infection After Antiretroviral Therapy	415
<i>GUO Yue, ZHANG Yan-lin, ZHU Dan, GONG Fang-hong, GAO Yu-shuang, ZHU Kun-rong, LI Shan-shan</i>	
Analysis of Risk Factors of Rapidly Progressive Interstitial Lung Disease in Patients With Anti-Melanoma Differentiation-Associated Gene 5 Antibody-Positive Dermatomyositis	422
<i>HAN Yuan-yuan, JIANG Ting, ZHANG Ze-hao, LI Wen, JIANG Yun-di, LU Chu-chu, FEI Yu, CHEN Bo</i>	
Analysis of Pregnancy Outcomes After Fetal Reduction in Monochorionic, Dichorionic, and Trichorionic Triplet Pregnancies	426
<i>HUANG Miao, LIU Xi-jing, GONG Yun-hui</i>	
Value of Baseline Calcitonin for Differential Diagnosis of Medullary Thyroid Cancer	432
<i>LIU Qian-hui, NIE Xin, HE Yong, YIN Meng-ting, LI Gui-xing</i>	
Correlation Between Osteoarthritis and Osteoporosis in Men	439
<i>XU Jian, WANG Wen-zhi, FAN Xue, WANG Lu, ZHANG Meng</i>	
Narcolepsy Type 1 With Comorbid Schizophrenia: A Case Report	444
<i>WANG Mei-ou, MA Jing, LI Si-xun, ZHANG Lan</i>	
Vitiligo Combined With Annular Lichen Planus: A Rare Case Report	447
<i>ZHOU Hai-yan, LUO Dan, PU Xiao-lan</i>	

Review

Important Considerations of Low-Dose Aspirin in the Prevention of Preeclampsia	450
<i>WANG Jing, SHEN Li-xia, WANG Zi-lian, Liana C. Poon</i>	

健康扶贫政策对贫困家庭疾病经济负担的影响: 基于四川省的实证*

陈楚^{1,2}, 陈婷^{2,3}, 潘杰^{2,3△}

1. 福建医科大学卫生管理学院(福州 350000); 2. 四川大学华西公共卫生学院/四川大学华西第四医院 HEOA研究团队(成都 610041);
3. 四川大学健康城市发展研究中心/四川大学西部农村卫生发展研究中心(成都 610041)

【摘要】目的 评估健康扶贫政策对贫困家庭疾病经济负担的影响,为完善健康扶贫政策提供参考。**方法** 采用倾向性匹配双重差分法对四川省48个县进行分析。先利用四川省贫困人口就医信息系统数据和新农合数据进行倾向性匹配,找出与贫困人口最接近的非贫困人口,再进行双重差分明确政策效果。**结果** 健康扶贫政策使得贫困家庭年度医疗自付费用平均下降13.1%,门诊医疗自付费用平均下降2.4%,住院医疗自付费用平均下降19.5%,发生灾难性医疗卫生支出的概率平均下降3.9%。政策效果在贫困县相较于非贫困县更显著。尽管政策效果明显,但在政策实施后贫困组中仍然有12.1%家庭发生灾难性医疗卫生支出。**结论** 健康扶贫政策可以降低贫困家庭疾病经济负担,且对贫困县贫困家庭经济负担的减轻效果更好,但仍有部分家庭发生灾难性医疗卫生支出。在巩固和拓展健康扶贫成果进行医疗费用支出防贫监测中,应重点关注这些灾难性医疗卫生支出家庭,防止其返贫。

【关键词】 健康扶贫 疾病经济负担 倾向性匹配双重差分法

Effect of Health Poverty Alleviation Project on the Economic Burden of Disease Among Poor Households: Empirical Evidence from Sichuan Province CHEN Chu^{1,2}, CHEN Ting^{2,3}, PAN Jie^{2,3△}. 1. School of Health Management, Fujian Medical University, Fuzhou 350000, China; 2. Healthcare Evaluation and Organizational Analysis Group, West China School of Public Health and West China Fourth Hospital, Chengdu 610041, China; 3. Institute for Healthy Cities and West China Research Center for Rural Health Development, Sichuan University, Chengdu 610041, China

△ Corresponding author, E-mail: panjie.jay@scu.edu.cn

【Abstract】 Objective To evaluate the effect of Health Poverty Alleviation Project on the economic burden of disease among poor families and to provide references for further improvement of the Health Poverty Alleviation Project. **Methods** The difference-in-differences with propensity score matching method was used to analyze 48 counties in Sichuan Province. Propensity score matching was first carried out with data from the Sichuan Provincial Information System for Medical Care for Low-Income Population and the New Rural Cooperative Medical Insurance data to identify the non-poor population closest to the poor population. Then, difference-in-difference method was used to determine the effect of the Health Poverty Alleviation Project. **Results** Health Poverty Alleviation Project reduced the total annual out-of-pocket (OOP) payments by 13.1% on average, the outpatient OOP payments by an average 2.4%, inpatient OOP payments by an average 19.5%, and the probability of incurring catastrophic health care expenditures by an average of 3.9% for low-income households. In addition, the program had a more significant effect in poverty-stricken counties than it did in non-poverty-stricken counties. Despite the significant effectiveness of the project, 12.1% of the low-income families still incurred catastrophic health expenditures after the program was implemented. **Conclusion** Health Poverty Alleviation Project reduces the economic burden of disease for poor households, and it has a better effect on reducing the economic burden of poor households in poverty-stricken counties. However, a certain number of households still incurred catastrophic health expenditures. When consolidating and expanding the effects of Health Poverty Alleviation Project and monitoring medical expenses for poverty prevention, policymakers should focus on the households with catastrophic medical expenditures to prevent them from sinking back into poverty.

【Key words】 Health Poverty Alleviation Project Economic burden of disease The difference-in-differences with propensity score matching method

高额的医疗自付费用是居民致贫的重要原因^[1-2]。各国政府、非政府组织积极采取措施以降低医疗自付费用,然而政策效果并非尽如人意。如印度的RSBY(Rashtriya Swasthya Bima Yojana)医保项目,发现RSBY实施后,贫困

人口单次医疗自付费用降低,但由于贫困人口的卫生服务利用增加,导致贫困人口年度自付费用反而较以往更高^[3]。印度尼西亚的健康卡项目,虽然贫困人口可以免费就医,但由于当地交通不便、医疗服务能力不足,群众没有利用卫生服务,导致健康卡项目在降低群众的自付费用上并未产生效果^[4]。我国自2016年起实施健康扶贫政策,尽管目前已全面脱贫,但健康问题是群众长期面临的

* 中国博士后科学基金(No. 2020M683298)和秦康溢公共卫生及流行病防治专项基金资助

△ 通信作者, E-mail: panjie.jay@scu.edu.cn

问题,不会因宣布脱贫而消失,及时有效地评估健康扶贫政策对贫困人口的疾病经济负担的影响和分析现存问题,对后期巩固拓展健康扶贫成果,全面推进乡村振兴有重要意义。然而,在健康扶贫对贫困人口疾病经济负担效果评估研究中,多为横断面的研究^[5-6],仅有一篇因果推断研究,且仅分析了一个县的效果,贫困县与非贫困县在降低贫困人口疾病经济负担上是否存在差异未进一步探究^[7]。

2015年末,四川省贫困人口居全国第六,全省88个贫困县中有36个国家级重点贫困县,贫困人口中“因病致贫、返贫”占48.4%。四川省健康扶贫政策在减轻贫困人口疾病经济负担方面采取了“十免四补”和“两保、三救助、三基金”政策^[8]。本研究以四川省为例,利用48个县的数据,围绕“看得起病”目标,评估健康扶贫政策对贫困人口疾病经济负担的影响。

1 资料与方法

1.1 伦理审查

本研究的开展通过了四川大学伦理委员会的审查,审查批件号为K2018087。

1.2 研究对象

本研究的研究对象为四川省48个县(23个贫困县,25个非贫困县)新农合参保记录中的11 745 515户家庭,其中贫困户825 529户,非贫困户10919 986户。选择48个县且以“户”为单位主要原因有:①健康扶贫政策从2016年开始,进行政策效果分析时,需要纳入政策实施前后年份的数据。由于四川省新农合和城镇居民医保逐年逐步并轨,并轨后数据管理部门发生变化,现有数据情况下,仅有48个县符合条件,其中,8个县有2014–2017年数据,12个县有2014–2016年数据,14个县有2015–2016年数据,14个县有2015–2017年数据;②在扶贫过程中是以“户”为单位开展工作,贫困户内所有家庭成员为贫困人口,均享受健康扶贫政策;③应对健康冲击时,通常以家庭为应对单位。

1.3 数据来源

本研究采用的数据是2014–2017年四川省新农合数据(参保人员基本信息和新农合就医报销数据)、2016–2017年四川省贫困人口就医信息系统数据。

新农合参保人员基本信息包含家庭参保号、个人身份信息、性别、年龄、居住地等。通过参保人员基本信息可以识别同一户家庭成员、家庭人口数等。

新农合就医报销数据包含以下变量:个人基本特征数据,如性别、年龄、学历、居住地等;卫生服务利用情况,如门诊、住院就诊次数,就诊医院类型,所患疾病类型;医疗费用情况,如门诊、住院的自付费用、总费用、报

销费用、各类(手术、药品、服务等)费用。

贫困人口就医信息系统数据包含人口、疾病、治疗三个子数据库。人口数据记录了贫困人口个人和家庭基本信息、致贫原因等;疾病数据库记录了贫困人口罹患疾病等信息;治疗数据库记录了贫困人口医疗费用等信息,包括自付费用、“两保、三救助、三基金”等所有救助费用。贫困人口每一次就医都会自动在该系统中进行记录。

本研究通过贫困人口就医信息系统数据中的身份信息匹配新农合参保人员基本信息和新农合就医报销数据,来识别出“贫困户”。并且将每年每个家庭进行整理,形成面板数据,记录每个家庭在观测年份里的医疗卫生支出情况。

1.4 结局变量

参考相关衡量疾病经济风险的文献^[9-10],本研究选取家庭当年总的医疗自付费用为主要的结局指标。同时,将门诊医疗自付费用和住院医疗自付费用也作为结局指标。由于费用的分布呈左偏态单峰分布,分析时进行了对数转换。其次,采用灾难性医疗卫生支出。参考现有研究^[7],以医疗卫生支出(自付费用)超出家庭收入的10%定义为发生灾难性医疗卫生支出,记为“1”,否则为“0”,本研究在稳健性检验中也以家庭收入的40%为定义进行检验。

1.5 控制变量

参考相关文献^[7,11-12],本研究控制了以下变量:①居住地;②居住地的贫困属性;③家庭人口特征(新农合参合信息中家庭的人口数,家庭中65岁及以上老年人口数,14岁及以下儿童数,家庭男性人数,家庭成员文化水平);④家庭成员在国际疾病分类(ICD-10-CM)中各大类所患疾病数量;⑤当年家庭在本地和外地住院次数;⑥当年家庭在乡镇卫生院和县市级医院门诊次数。

1.6 统计学方法

本研究选择倾向性匹配双重差分法(difference-in-differences with propensity score matching, PSM-DID),该方法是目前政策评估中常采用的一种方法,它可以充分利用双重差分法和倾向得分匹配法的各自优点,同时克服不可观测变量和可观测变量对样本选择的影响^[13]。

四川省健康扶贫政策于2016年开始实施,因此,在本研究中,2014–2015年为政策干预前的时期,2016–2017年为政策干预期。试验组为接受健康扶贫政策的家庭即所有贫困家庭,对照组为非贫困家庭。

PSM-DID首先进行倾向性得分匹配,再进行双重差分。本研究48个县,由于每个县数据起始年份有所差异,因此,在每一个县的内部进行匹配,然后再整合48个县的数据。若数据中县的年份从2014年开始,以2014年的起

始样本进行倾向得分匹配;若数据中县的年份从2015年开始,以2015年为起始样本进行倾向得分匹配。第一步进行倾向得分估计。采用logit模型进行倾向得分估计,模型如方程(1)。

$$\text{Logit}(p) = \alpha + x_i'\beta + \varepsilon_i \quad (1)$$

其中 $p=p(Y=1|x_1, x_2, x_3, \dots, x_i)$,表示在 i 个协变量作用下出现贫困的概率, α 为截距项, β 为协变量的系数。 x_i' 为协变量,包含:①居住地(乡镇),为哑变量;②家庭人口特征:家庭人口数,家中65岁及以上老年人口数,家中14岁及以下儿童数,家庭中男性的数量,家庭成员受教育程度(家庭成员中“小学及以下、初中、高中、大学及以上”各类别的人数);③依据ICD-10-CM的21个大类分类,家庭在每一大类疾病患病的数量。 ε_i 是误差项。

第二步,进行倾向性得分的匹配。本研究以1:1近邻无放回的匹配为主要报告的结果策略。所有的倾向得分都取在共同范围内。为了更好地验证结果的稳健性,本研究在稳健性检验中采用了1:4近邻匹配、半径匹配和核匹配进行验证。

在完成匹配后,采用双重差分模型进行分析。模型如方程(2)所示:

$$y_{it} = \alpha + \beta \text{Post}_t + \gamma \text{Treatment}_i + \lambda(\text{Post}_t \times \text{Treatment}_i) + \delta X'_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中 i 是家庭, t 是年份。 y 是结局变量即医疗自付费用。 α 为截距项, Post 是哑变量,“1”代表家庭在2016–2017年即

健康扶贫政策实施后,“0”代表政策实施前。 Treatment 是哑变量,“1”代表试验组,即接受健康扶贫政策的贫困家庭,“0”为对照组,即非贫困家庭。 X'_{it} 是控制变量。 ε_{it} 是误差项。系数 β 衡量的是结局变量在健康扶贫政策干预前后的变化, γ 衡量的是结局变量在试验组和对照组之间的差别。 λ 是 $(\text{Post}_t \times \text{Treatment}_i)$ 交互项的系数,该系数为健康扶贫的政策效应,即本研究关心的系数。 δ 衡量的是结局变量在家庭 i 和时间 t 的协变量的变化。

检验水准以 $\alpha=0.05$ 为标准。

2 结果

2.1 试验组与对照组主要变量描述性分析

对48个县进行倾向性匹配,各县按照1:1近邻无放回匹配后,两组数据可比。而后将各县数据进行汇总,最终纳入分析的面板数据总的样本量是824 920户家庭,2225 328个观测值。在本研究中,由于48个县数据涉及的年份有2014–2016、2014–2017、2015–2016、2015–2017,在整合成面板数据的过程中,2014年共250 530个样本,其中,125 265个贫困家庭,125 265个非贫困家庭。2015年中,增加以2015年为起始的样本574 390个,因此,2015年观测值为824 920个。2016年观测值为824 920个,而到2017年,仅有324 958个观测值(2014–2017年103 782个,2015–2017年221 176个),499 962个观测值年限未到2017年(图1)。

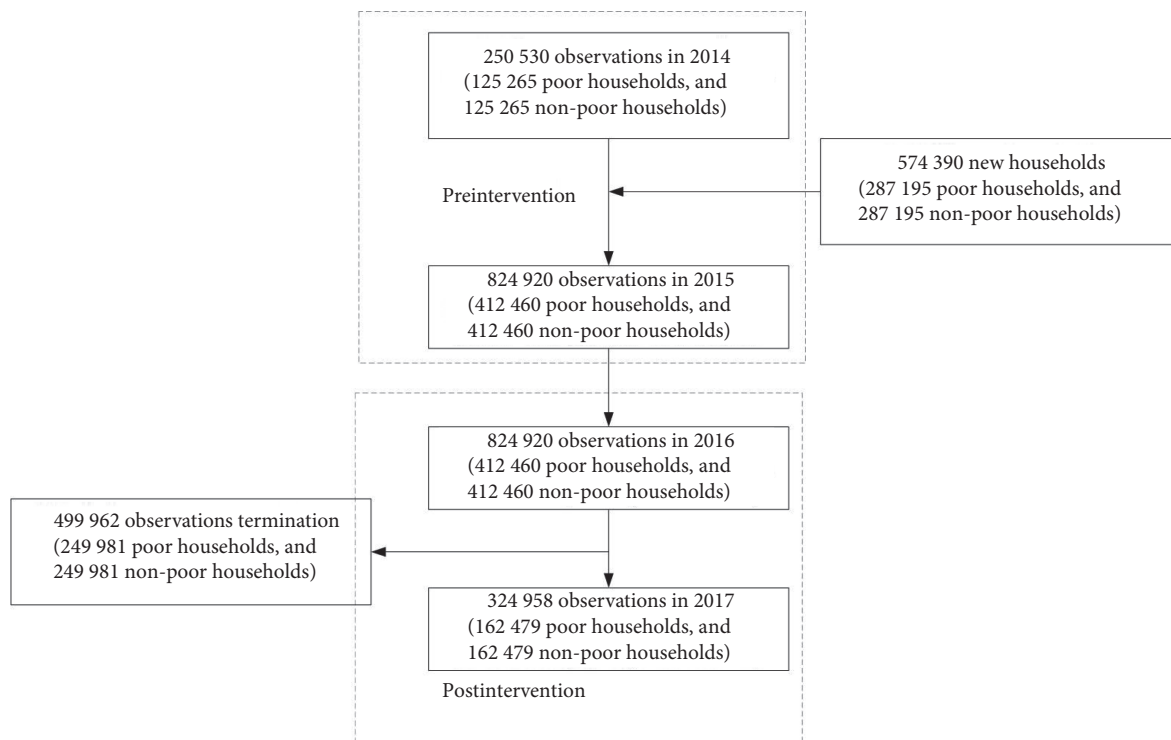


图1 纳入分析的样本情况

Fig 1 Flowchart of the samples covered

由于健康扶贫政策干预时间从2016年起,因此在本研究中,干预前为2014和2015年共计1 075 450个观测值,其中,贫困观测值537 725个,非贫困观测值537 725个;干预后2016和2017年共计1 149 878个观测值,其中贫困观测值574 939个,非贫困观测值574 939个。

表1为汇总后对照组和试验组政策实施前后的经济负担的情况。在年度总自付费用、门诊自付费用、住院自付费用上,试验组在政策实施后中位数均小于政策实施前,对照组政策实施后自付费用中位数大于试验组。从未进行卫生服务利用家庭数量和比例可以看出,试验组在政策实施后卫生服务利用增加,其中,门诊卫生服务利用下降,而住院卫生服务利用增加。此外,试验组在政策实施后发生灾难性医疗卫生支出家庭的比例有所下降,由14.62%下降至12.10%。对照组在政策实施后也略微有所下降,由6.06%降到5.88%。

从表2可以看出,对于家庭人口数、老年人数、儿童数、家庭中男性数量、家庭成员在不同教育阶段人数等变量试验组和对照组在政策前后稳定。住院和门诊的就诊机构也较稳定,住院主要发生在当地,门诊以乡镇卫生院居多。

2.2 健康扶贫对贫困家庭疾病经济负担的影响

表3为双重差分的结果。时间和干预的交互项 $Post \times Treatment$ 系数是政策效应。家庭年度总自付费用、

门诊自付费用、住院自付费用和发生灾难性医疗卫生支出交互项的系数分别是-0.131、-0.024、-0.195和-0.039,意味着健康扶贫政策使得贫困人口年度总自付费用平均下降13.1%,门诊自付费用平均下降2.4%,住院自付费用平均下降19.5%,发生灾难性医疗卫生支出的概率平均下降了3.9%。说明健康扶贫政策减轻了贫困家庭疾病经济负担。

2.3 贫困县与非贫困县健康扶贫政策对贫困家庭疾病经济负担影响的差异

由于贫困县和非贫困县社会经济条件不同,在具体实施扶贫政策过程中会依据实际情况进行调整或加码,其效果可能不同。为了进一步论证贫困县和非贫困县健康扶贫在家庭疾病经济负担影响上的差异,本研究对贫困县与非贫困县进行亚组分析,结果如表4所示。贫困县和非贫困县政策和时间交互的系数分别为-0.146和-0.112,说明健康扶贫政策在贫困县使得贫困家庭经济负担下降的强度大于非贫困县。

2.4 稳健性检验

本研究也采取了1:4近邻匹配、半径匹配和核匹配的方法,对政策效果进行稳健性检验,表5为主要结果,结果稳健。同时,也对医疗费用支出超出40%家庭收入定义为灾难性医疗卫生支出进行了稳健性检验,表6为主要结果,结果稳健。

表 1 试验组和对照组经济负担相关变量描述性分析
Table 1 Descriptive analysis of the economic burden variables of the treatment group and the control group

Variable	Treatment group		Control group	
	Households not utilizing health service/case (%)	Households utilizing health service/yuan, M (IQR)	Households not utilizing health service/case (%)	Households utilizing health service/yuan, M (IQR)
Annual OOP payments				
Preintervention	431 486 (80.24)	1 331.8 (2 939.80)	444 974 (82.75)	1 368.2 (2 908.38)
Postintervention	454 829 (79.11)	998.655 (2 334.27)	478 030 (83.14)	1 117.53 (2 359.95)
Annual outpatient OOP payments				
Preintervention	221 889 (41.26)	36.9 (101.33)	244 649 (45.50)	38.4 (105.00)
Postintervention	301 424 (52.43)	33.62 (98.00)	322 723 (56.13)	34.79 (99.94)
Annual inpatient OOP payments				
Preintervention	387 770 (72.11)	1 168.8 (2 787.50)	402 567 (74.86)	1 244.4 (2 819.20)
Postintervention	372 547 (64.80)	873.4 (2 315.30)	408 697 (71.09)	1 033.7 (2 431.97)
Occurrence of catastrophic health expenditure/case (%)				
Preintervention	78 631 (14.62)		32 599 (6.06)	
Postintervention	69 590 (12.10)		33 700 (5.88)	

There were 537 725 preintervention observation values for the treatment and control groups, and 574 939, postintervention. M: median; IQR: interquartile range; OOP: out-of-pocket.

表 2 试验组和对照组其他关键变量描述性分析

Table 2 Descriptive analysis of other key variables of the treatment group and the control group

Variable	Treatment group (n=537 725) (M[IQR])	Control group (n=537 725) (M[IQR])
Number of males per household		
Preintervention	1 (1)	1 (1)
Postintervention	1 (1)	1 (1)
Family size		
Preintervention	4 (3)	4 (3)
Postintervention	4 (3)	4 (3)
Number of people aged 65 and above per household		
Preintervention	0 (1)	0 (1)
Postintervention	0 (1)	0 (1)
Number of people aged 14 and below per household		
Preintervention	0 (1)	0 (1)
Postintervention	0 (1)	0 (1)
Number of family members in each educational level		
Preintervention		
Primary school and below	0 (2)	0 (2)
Middle school	0 (0)	0 (0)
High school	0 (0)	0 (0)
College and above	0 (0)	0 (0)
Postintervention		
Primary school and below	0 (2)	0 (2)
Middle school	0 (0)	0 (0)
High school	0 (0)	0 (0)
College and above	0 (0)	0 (0)
Annual inpatient visits in each type of institutions per household		
Preintervention		
Local hospital	1 (1)	1 (1)
Remote hospitals	0 (0)	0 (0)
Postintervention		
Local hospital	1 (1)	1 (1)
Remote hospitals	0 (0)	0 (0)
Annual outpatient visits in each type of institutions per household		
Preintervention		
Township hospital	1 (4)	1 (4)
County and city hospital	0 (0)	0 (0)
Postintervention		
Township hospital	1 (4)	1 (4)
County and city hospital	0 (0)	0 (0)

表 3 健康扶贫政策对贫困人口疾病经济负担的影响

Table 3 Effects of the Health Poverty Alleviation Project on the economic burdens of diseases in poor populations

Variable	Annual OOP payments	Annual outpatient OOP payments	Annual inpatient OOP payments	Occurrence of catastrophic health expenditure
<i>Post</i> × <i>Treatment</i> ^a	-0.131 [*] (0.008)	-0.024 [*] (0.006)	-0.195 [*] (0.007)	-0.039 [*] (0.000)
<i>Post</i>	-0.380 [*] (0.005)	-0.463 [*] (0.004)	-0.043 [*] (0.004)	-0.012 [*] (0.000)
<i>Treatment</i>	0.167 [*] (0.005)	0.125 [*] (0.004)	0.097 5 [*] (0.004)	0.078 [*] (0.000)
Control variables	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>R</i> ²	0.496	0.400	0.604	0.395
Observations	2 225 328	2 225 328	2 225 328	2 225 328

Robust standard errors are shown in parentheses. The control variables include whether the residential area is in a poverty-stricken county, family size, numbers of elderly members, males and children per household, educational level of family members, number of diseases in each ICD-10-CM chapters per household, and annual inpatient and outpatient visits in each type of institutions per household. The estimated probability of incurring catastrophic health expenditure is already converted to marginal effects. ^a *Post* is a dummy variable, which is equal to 1 for a household in 2016–2017 (after the introduction of Health Poverty Alleviation Project) and 0 otherwise. *Treatment* is a dummy variable, which is equal to 1 if a household is registered as a poor household and 0 otherwise. ^{*} *P*<0.05.

表 4 贫困县与非贫困县健康扶贫政策差异

Table 4 Effects of Health Poverty Alleviation Project on OOP payments between poverty and non-poverty-stricken counties

Variable	Poverty-stricken counties (annual OOP payments)	Non-poverty-stricken counties (annual OOP payments)
<i>Post×Treatment^a</i>	-0.146* (0.010)	-0.112* (0.012)
<i>Post</i>	-0.543* (0.007)	-0.104* (0.009)
<i>Treatment</i>	0.166* (0.007)	0.167* (0.004)
Control variables	Yes	Yes
<i>R</i> ²	0.493	0.511
Observations	1 343 796	881 532

Robust standard errors are shown in parentheses. The control variables include residential areas, family size, numbers of elderly members, males and children per household, educational level of family members, number of diseases in each ICD-10-CM chapters per household, and annual inpatient and outpatient visits in each type of healthcare institutions per household. ^a *Post×Treatment* is explained in the note to Table 3. * *P*<0.05.

表 5 不同匹配策略下健康扶贫对总自付费用的影响

Table 5 Effects of Health Poverty Alleviation Project on total OOP payments by different matching strategies

Variable	Annual OOP payments		
	1 : 4 nearest	Radius	Kernel
<i>Post×Treatment</i>	-0.492* (0.006)	-0.218* (0.006)	-0.218* (0.006)
<i>Post</i>	-0.046* (0.002)	-0.361* (0.001)	-0.361* (0.001)
<i>Treatment</i>	0.380* (0.004)	0.238* (0.004)	0.238* (0.004)
Control variables	Yes	Yes	Yes
<i>R</i> ²	0.487	0.499	0.499
Observations	6 925 514	115 224 379	15 225 640

The notes are the same as those for Table 4.

3 讨论

3.1 健康扶贫政策可以降低贫困家庭的疾病经济负担

本研究通过倾向性匹配双重差分法,证实了健康扶贫政策可以降低贫困家庭的疾病经济负担,与之前的研究发现相同^[5,7]。健康扶贫政策可以有效降低贫困家庭疾病经济负担与健康扶贫政策的制定和实施关系密切。健康扶贫实施以来,在脱贫攻坚精准识别贫困人口的基础

表 6 以家庭收入40%定义灾难性医疗卫生支出结果

Table 6 Effects on occurrence of catastrophic healthcare expenditure defined at the threshold of 40% family incomes

Variable	Occurrence of catastrophic health expenditure
<i>Post×Treatment</i>	-0.020* (0.000)
<i>Post</i>	-0.002* (0.000)
<i>Treatment</i>	0.041* (0.000)
Control variables	Yes
<i>R</i> ²	0.253
Observations	2 225 328

The notes are the same as those for Table 4.

上,对贫困人口患病情况也进一步调查,建立贫困人口就医信息管理系统,实现贫困人口就诊精准识别。当贫困人口就医时,可以精准地享受政策,如“十免四补”“两保、三基金、三救助”等可以根据贫困人口识别系统对应地给予贫困人口补助^[8]。此外,本研究还发现,住院经济负担降低的程度远大于门诊就医降低的经济负担。可能与健康扶贫政策以降低住院负担为主有关。四川省“两保、三基金、三救助”的政策,主要针对住院费用报销,在基本医保和大病保险住院报销基础上,若自付费用仍然较高的家庭,进一步由卫生扶贫基金、医药爱心扶贫基金等进行救助。此外,本研究中发现门诊费用降低可能原因是贫困人口原本因为经济原因应住院未住院,只在门诊就诊,而健康扶贫政策后,释放了需求,门诊卫生服务利用减少,住院卫生服务利用增加,导致门诊费用降低。

3.2 健康扶贫政策在贫困县降低贫困家庭经济负担的效果更大

本研究发现在贫困县,健康扶贫政策降低贫困家庭疾病经济负担的效果大于非贫困县,可能与脱贫攻坚的目标设定及考核有关。为实现2020年脱贫目标,从中央到地方十分重视,四川省制定了脱贫计划,贫困县各县成立扶贫办公室,由“一把手”担任扶贫领导小组组长,组织推进县扶贫工作,使得健康扶贫政策实施相关的部门可以协同,解决了各部门“九龙治水”的格局,推进了健康扶贫工作的开展。此外,四川省以评促建,除了接受国家组织的脱贫县考核外,每年定期自查,并组织第三方对贫困县进行考核,要求对考核有问题的及时整改。相较于贫困县,非贫困县尽管贫困人口也享受健康扶贫政策,但非贫困县脱贫和考核的压力没有贫困县大,可能导致在政策宣传、落实上没有贫困县力度大。

3.3 继续关注相对贫困家庭的医疗卫生支出防止返贫

当前,贫困人口已经全部脱贫,减贫的策略由“扶贫”转向“防贫”^[14]。巩固和拓展健康扶贫成果中重要的措施是建立健康防贫动态监测管理机制。因病致贫不像教育、交通等其他原因,即使脱贫了,还可能发生^[15],且目前四川省已脱贫的人口中有19.7%是慢性病患者,需要长期持续的治疗,本研究也发现,扶贫后,贫困家庭中仍然有12.10%家庭发生灾难性医疗卫生支出。因此,在健康防贫动态监测中,要特别关注患有慢性病的相对贫困家庭,加强这些家庭疾病的健康管理,减少慢性病并发症的发生,减少这部分“可避免”的医疗卫生支出;同时,利用医保报销数据或贫困人口信息系统数据监测发生灾难性医疗卫生支出的家庭,及时予以确认和帮助,避免返贫。

3.4 研究的局限性

本研究仍然存在以下不足:第一,由于我国城乡医保逐步并轨,数据管理部门的变动,未能纳入更多的县进行分析。第二,本研究的分析年限仅在健康扶贫实施的第二年,未能纳入更多的年份进行分析,未能了解随着时间的推移政策效果的变化。第三,由于数据中缺乏家庭直接的收入数据,因此在进行灾难性医疗卫生支出计算时,以各县年人均家庭收入进行估计。第四,本研究中因数据无法显示接受保障对象具体享受的政策,因此无法进一步分析具体政策的效果,只能研究其在疾病负担上的平均效应。尽管如此,相较于以往文献,本研究在现有条件下最大化科学地展开评估,证实了健康扶贫政策在降低贫困家庭疾病经济风险的因果效应,以及健康扶贫政策在贫困县降低疾病经济负担的效果大于非贫困县。后续研究需要进一步评估健康扶贫政策的长期效果,关注门诊费用对因病致贫的影响,关注发生灾难性医疗卫生支出人员,以及从“因病致贫”的源头出发,减少疾病的发生发展,减少可避免住院,以更好促进乡村振兴。

* * *

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] WAGSTAFF A, FLORES G, HSU J, *et al.* Progress on catastrophic health spending in 133 countries: a retrospective observational study. *Lancet Glob Health*, 2018, 6(2): e169–e179. doi: 10.1016/S2214-109X(17)30429-1.
- [2] WAGSTAFF A, FLORES G, SMITZ M F, *et al.* Progress on impoverishing health spending in 122 countries: a retrospective observational study. *Lancet Glob Health*, 2018, 6(2): e180–e192. doi: 10.1016/S2214-109X(17)30486-2.
- [3] KARAN A, YIP W, MAHAL A. Extending health insurance to the poor in India: an impact evaluation of Rashtriya Swasthya Bima Yojana on out of pocket spending for healthcare. *Soc Sci Med*, 2017, 181: 83–92. doi: 10.1016/j.socscimed.2017.03.053.
- [4] JOHAR M. The impact of the Indonesian health card program: a matching estimator approach. *J Health Econ*, 2009, 28(1): 35–53. doi: 10.1016/j.jhealeco.2008.10.001.
- [5] 徐丽华, 魏传永, 王健. 山东省健康扶贫政策实施效果与问题分析. *中国公共卫生*, 2019, 35(9): 1110–1113. doi: 10.11847/zgggws1123579.
- [6] 刘跃华, 陈辰, 邓明, 等. 健康扶贫政策实施效果的实证研究——基于河北省数据. *卫生经济研究*, 2019, 36(11): 3–6. doi: 10.14055/j.cnki.33-1056/f.2019.11.001.
- [7] CHEN C, PAN J. The effect of the health poverty alleviation project on financial risk protection for rural residents: evidence from Chishui city, China. *Int J Equity Health*, 2019, 18(1): 79. doi: 10.1186/s12939-019-0982-6.
- [8] 四川省卫生健康委员会. 四川省“十三五”健康扶贫规划. (2017-03-15) [2022-03-05]. <http://wsjkw.sc.gov.cn/scwsjkw/jkfp/2017/3/15/02fda07b3d724739b90b3c1d14c5be79.shtml>.
- [9] YARDIM M S, CILINGIROGLU N, YARDIM N. Financial protection in health in Turkey: the effects of the Health Transformation Programme. *Health Policy Plan*, 2014, 29(2): 177–192. doi: 10.1093/heapol/czt002.
- [10] SAKSENA P, HSU J, EVANS D B. Financial risk protection and universal health coverage: evidence and measurement challenges. *PLoS Med*, 2014, 11(9): e1001701. doi: 10.1371/journal.pmed.1001701.
- [11] GOTSADZE G, ZOIDZE A, RUKHADZE N, *et al.* An impact evaluation of medical insurance for poor in Georgia: preliminary results and policy implications. *Health Policy Plan*, 2015, 30 suppl 1: i2–i13. doi: 10.1093/heapol/czu095.
- [12] MANNING W G, NEWHOUSE J P, DUAN N, *et al.* Health insurance and the demand for medical care: evidence from a randomized experiment. *Am Econ Rev*, 1987, 77(3): 251–277.
- [13] 陈强. 高级计量经济学及stata应用. 北京: 高等教育出版社, 2014.
- [14] 李小云, 苑军军, 于乐荣. 论2020后农村减贫战略与政策: 从“扶贫”向“防贫”的转变. *农业经济问题*, 2020(2): 15–22.
- [15] 中国人口与发展研究中心. 中国健康扶贫研究报告. 北京: 人民出版社, 2019.

(2022-04-15收稿, 2022-10-10修回)

编辑 余琳



弘扬科学家精神系列宣传(6)

“我平生获得的奖励不计其数，但我最重视授予我的‘伯乐奖’，因为这涉及培养下一代的问题。”

—— 中国泌尿外科开拓者 吴阶平

（图文摘编自科学家技术文献出版社的科学家精神丛书《科学家精神奉献篇》）



四川大学华西医院睡眠医学中心简介

二十世纪八十年代初，刘协和教授在四川医学院附属医院（现四川大学华西医院）精神科设立睡眠实验室，率先在国内开展人体多导睡眠图研究。2002年本院呼吸科建立睡眠监测实验室，首次将多导睡眠监测技术用于临床诊断。2009年采用联合神经内科、精神科、呼吸内科及耳鼻咽喉科等多个科室医务人员组成的多学科协作模式，成立了集临床诊疗、科学研究和医学教育为一体的四川大学华西医院睡眠医学中心。本中心隶属于本院神经生物检测中心，主要针对各类常见的睡眠障碍，如鼾症、睡眠呼吸暂停、睡眠低通气、失眠、贪睡、多梦、昼夜节律异常、睡眠有关的运动障碍、快速眼球运动睡眠期行为异常和发作性睡病等疾患进行综合检查和治疗。

临床诊疗方面，本中心每年门诊接诊近五万人次，睡眠监测近五千人，为患者提供高质量的医疗服务。此外，本中心主持和参与制定多项国内睡眠障碍诊断和治疗指南，为睡眠障碍临床诊治提供参考。

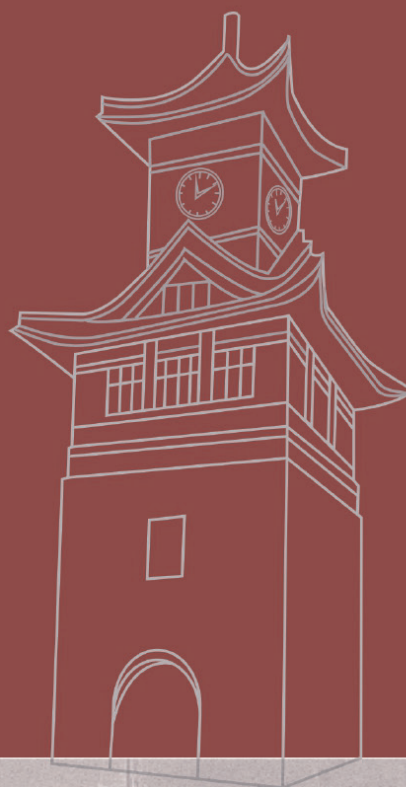
科学研究方面，近年在中心主任唐向东教授带领下，本中心团队成员在*Biol Psychiatry*, *Psychol Med*, *Thorax*, *Hypertension*, *Chest*, *Sleep Med Rev*和*Sleep*等领域内权威期刊发表一系列高影响力学术论文，多篇论文配发特邀述评正面评价。牵头科技创新2030-“脑科学与类脑研究”重大项目（睡眠障碍方向）1项，承担国家基金委课题累计15项。

医学教育方面，中心目前已培养研究生与博士后三十余人，进修生近一千人次，为国内睡眠医学人才培养作出了重要贡献。



四川大学华西医院睡眠医学中心团队

原刊名：华西医科大学学报



<https://ykxb.scu.edu.cn>

国内统一零售价:10.00 元

ISSN 1672-173X

