

Zentrum für Entwicklungsforschung

**Effects of community-based health
insurance on child health outcomes
and utilisation of preventive health
services**

Evidence from rural south-western Uganda

DISSERTATION
zur Erlangung des Grades
Doktor der Agrarwissenschaften (Dr. Agr.)

der Landwirtschaftlichen Fakultät
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

von

Emmanuel Nshakira Rukundo

aus

Kabale, Uganda

Bonn 2018

Mit dem neuen Fokus auf „Gesundheit für alle“ durch universelle Gesundheitsvorsorge wurden community-basierte Krankenversicherungen (CBHI) einerseits vorgeschlagen als ein Baustein für die Finanzierung von Gesundheitssystemen und andererseits für die Schaffung finanzieller Absicherung gegen katastrophalen Gesundheitsausgaben. In den letzten Jahren wurde intensive Forschung zu diesen beiden Aspekten von CBHI betrieben. Allerdings bleiben Forschungslücken bezüglich weitergehender Effekte, besonders auf Gesundheitsoutcomes bei Kindern oder auf präventive Gesundheitspraktiken. Die wenige Forschung in dem Bereich wird oft begründet mit der Endogenität und den damit einhergehenden Schwierigkeiten bei der Analyse von Krankenversicherungen und Gesundheitsoutcomes. Diese Arbeit adressiert die Forschungslücke bezüglich CBHI und deren Effekt auf Stunting bei Kindern und präventive Gesundheitspraktiken in Form einer Fallstudie in Südwestuganda. Drei grundsätzliche Fragen werden gestellt: (1) Was bestimmt die Entscheidung für und langfristige Teilnahme an CBHI-Programmen im ländlichen Südwesten Ugandas? (2) Trägt CBHI zur Reduzierung von Stunting bei? (3) Vermag CBHI die Haushalte in Richtung präventiver Gesundheitsstrategien und -behandlungen zu „nudgen“?

Um diese Fragen zu beantworten, wurden Befragungen in 464 Haushalten in den Distrikten Kabale und Rukungri durchgeführt. In diesen Regionen wird hauptsächlich das Kisiizi CBHI-Modell genutzt. Die Daten werden in drei analytischen Kapiteln zur Beantwortung der Forschungsfragen ausgewertet. Das erste Kapitel (erscheint als Kapitel 2 in der These) nutzt Methoden der logistischen Regression, um die Antriebskräfte für die Entscheidung für und langfristige Teilnahme an Versicherungen zu verstehen. Die Studie findet signifikante positive Zusammenhänge mit dem sozioökonomischen Status des Haushalts, dem Wissen über Versicherungen, der Anzahl an Bestattungsgruppen in den CBHI-Dörfern sowie der Größe der Bestattungsgruppe des jeweiligen Haushalts. Kapitel 3 und 4 vertiefen die kausale Analyse und nutzen neuartige Two-Stage Residual Inclusion Instrumentvariablen bzw. Inverse Probability Weighting Schätzungen. Inverse Probability Weighting ermöglicht die Schätzung kausaler Effekte, wenn für beobachtbare Determinanten des Eintritts in community-basierte Krankenversicherungen kontrolliert wird. Die Instrumentvariablen-Methode hilft bei der Modellierung des kombinierten Effekts von CBHI-Aufnahme und CBHI-Intensität gemessen an der Dauer der Teilnahme des Haushalts.

Die Ergebnisse zeigen, dass ein zusätzliches Jahr mit CBHI mit einem Rückgang von Kinder-Stunting um 5,7 Prozentpunkte verbunden war. Dies impliziert, dass im Fal-

ie einer Teilnahme des Haushalts an CBHI die Wahrscheinlichkeit für ein Kind in den ersten fünf Lebensjahren von Stunting betroffen zu sein um 28,5 Prozentpunkte reduziert werden konnte. Zusätzlich zeigten die ärmsten Haushalte einen höheren Rückgang in der Wahrscheinlichkeit von Stunting bei Kindern. Dies lässt darauf schließen, dass CBHI einen positiven Effekt auf die Gesundheitsoutcomes der Ärmsten hatten. Der Fokus in Kapitel 4 liegt auf sieben präventiven Gesundheitsstrategien und -behandlungen im ländlichen Uganda. Diese sind die Aufbereitung von Trinkwasser, Entwurmung von Kindern, Vitamin A- sowie Eisenergänzungsmittel, mit Insektizid behandelte Moskitonetze, Händewaschen und die Impfung von Kindern mit dem neuen Pneumokokken-Konjugatimpfstoff (PCV) gegen Lungenentzündung. Signifikante durchschnittliche Behandlungseffekte (Average Treatment Effect) konnten durch den Gebrauch von Inverse Probability Weighting des Propensity Scores bei vier der sieben Maßnahmen gemessen werden, nämlich bei Moskitonetzen, Wasseraufbereitung, Eisenergänzungsmitteln und Entwurmung. Außerdem wurden bei fünf der sieben präventiven Maßnahmen signifikante durchschnittliche Behandlungseffekte auf die Behandelten (Average Treatment Effects on the Treated) gefunden, einschließlich bei PCV Impfung. Diese Studie trägt zur Erforschung der Effekte von CBHI auf Gesundheitsoutcomes und den Gebrauch präventiver Gesundheitsmaßnahmen bei.

ABSTRACT

With a new focus on health for all through universal health coverage, Community-Based Health Insurance (CBHI) has been proposed both as a building block for health systems financing and providing financial protection from catastrophic expenditures. Research on these two broad purposes for CBHI has been immense over the last couple of years. However, one area that remains under-researched is whether it has any effects beyond these two and in particular on child health outcomes or preventive health practices. The absence of research in this dimension is often attributed to the difficulty of disentangling endogeneity between health insurance and health outcomes. Research presented in this thesis aims at responding to this research gap by studying the impact of CBHI on child stunting and on preventive health practices, using a case study from south-western Uganda. The study posits three basic questions: (1) what determines enrolment in and continued participation in CBHI in rural south-western Uganda? (2) Does CBHI contribute to the reduction of stunting? And (3) can CBHI nudge households in utilisation of preventive health strategies and treatments?

To respond to these questions, a household survey covering 464 households was conducted in Kabale and Rukungiri districts, particularly in regions that are primarily serviced by Kisiizi Hospital CBHI scheme. From this data, three analytical chapters responding to three questions are developed. The first chapter (appearing as Chapter Two in the thesis) uses logistic regression methods to understand the drivers of enrolment and continued participation in insurance. The study finds significant positive correlations with household socioeconomic status, knowledge about insurance, the number of burial groups in the village that participate in CBHI as well as the size of the burial group a household belonged to. Chapters three and four delve further into causal analysis and respectively utilise novel Two-Stage Residual Inclusion Instrumental Variables and Inverse Probability Weighting estimations. Inverse Probability Weighting facilitates estimation of causal effects after controlling for observable determinants of CBHI uptake while the Instrumental Variable method helps model a combined effect of selection into CBHI and CBHI intensity measured by the number of years a household had participated.

Results indicate that an extra year in CBHI was associated with reducing the probability of child stunting by 5.7 percentage points. This implied that for a child's under-five life span, the probability of stunting could be reduced by 28.5 percentage points due to a household's enrolment in CBHI. In addition the poorest households had a higher rate of reducing the probability of child stunting indicating that CBHI was effective in improving health outcomes of the poorest. In Chapter Four, focus is on seven preventive

health strategies and treatments available in rural Uganda. These were water treatment, child deworming, vitamin A supplementation, iron supplementation and use of long lasting insecticide treated mosquito nets, handwashing and receiving the new vaccine for child pneumonia, Pneumococcal Conjugate Vaccine (PCV). Utilising inverse probability weighting of the propensity score, significant average treatment effects are found in four of the seven outcomes measured, namely, using a long lasting insecticide treated mosquito nets, water treatment, iron supplementation and deworming. Moreover, significant average treatment effects on the treated are found on five of the seven outcomes, including receiving PCV. By and large, this research adds to the thin layer on CBHI effects on health outcomes and utilisation of preventive health interventions.