

# 基于泰尔指数的安徽省新型农村合作医疗政府补助受益公平性分析

王安珏<sup>1\*</sup> 江启成<sup>1</sup> 吴宁<sup>2</sup> 王丽丹<sup>1</sup> 方桂霞<sup>1</sup> 司磊<sup>3</sup>

1. 安徽医科大学卫生管理学院 安徽合肥 230032
2. 卫生部卫生发展研究中心 北京 100191
3. 德国海德堡大学曼海姆公共卫生学院 德国曼海姆 D-68167

**【摘要】**目的:分析不同经济水平的人群获得新型农村合作医疗政府补助的差异,评估新农合受益的公平性。方法:资料来源于安徽省6个县的抽样调查,运用泰尔指数进行公平性分析。结果:不同经济水平人群门诊补助的泰尔指数差距较小,住院补助和总补助泰尔指数差距较大。结论:在新型农村合作医疗中,门诊补助的公平性较好,住院补助和总补助公平性需要进一步改善。

**【关键词】**新型农村合作医疗;政府补助;公平性;泰尔指数

中图分类号:R197.1 文献标识码:A doi: 10.3969/j.issn.1674-2982.2012.04.010

## Analysis on the benefit equity of government subsidy of New Rural Cooperative Medical Scheme in Anhui province: Base on the method of Theil Index

WANG An-jue<sup>1</sup>, JIANG Qi-cheng<sup>1</sup>, WU Ning<sup>2</sup>, WANG Li-dan<sup>1</sup>, FANG Gui-xia<sup>1</sup>, SI Lei<sup>3</sup>

1. School of Health Management, Anhui Medical University, Anhui Hefei 230032, China
2. China National Health Development Research Center, Beijing 100191, China
3. Mannheim Institute for Public Health, Heidelberg University, Mannheim D-68167, Germany

**【Abstract】** Objective: Through analyzing the distribution of government subsidy of New Rural Cooperative Medical Scheme (NRCMS) among different economic groups, to evaluate the equity of the benefit across different groups in NRCMS. Methods: Questionnaires are used for data collection, and the method of Theil Index is used for evaluating the equity of the benefit of different groups. Results: The difference of the outpatient subsidy Theil Index in different economic level is small, but the outpatient and total subsidy is large. Conclusions: The distribution of the subsidy of outpatient is basically average in different economic groups, but the inpatient subsidy and the total subsidy need to be improved.

**【Key words】** New Rural Cooperative Medical Scheme; Government subsidy; Equity; Theil Index

为了实现公共财政补助的转移支付和社会再分配,促进社会公平,政府财政通过新型农村合作医疗(以下简称“新农合”)统筹基金,以医疗机构卫生服务费用补偿的形式(包括门诊补偿和住院补偿,主要是住院补偿)对参合农民进行补助。政府财政补助应该具有明确的目标效率,实现政府卫生投入边际

效益最大化。由于经济水平的限制,穷人很难获得一些重要的卫生服务,根据“低收入人口优先受益”原则,穷人应该优先得到政府财政补助,以确保贫困人群和脆弱人群从政府财政补助中受益。但是,如何评估政府补助有没有真正实现有效地针对目标人群,如何衡量政府医疗补助在不同经济水平人群中

\* 基金项目:国家自然科学基金项目(70873001)

作者简介:王安珏,男(1987年—),硕士研究生,主要研究方向为卫生经济政策与管理。E-mail:wanganjue@hotmail.com

通讯作者:江启成。E-mail:jiangqicheng@ahmu.edu.cn

的分布是否均衡和公平,是亟待解决的问题。

在政府补助受益公平性的研究中,主要采用洛伦兹曲线和基尼系数、集中指数等指标。基尼系数是根据洛伦兹曲线计算出来的反映社会收入分配公平程度的统计指标,用于衡量贫富差距的程度,它对中等水平以上的变化特别敏感<sup>[1]</sup>,但只能反映总体的差异程度。本文在借鉴国内外研究成果的基础上,结合我国实际情况,利用泰尔指数分析安徽省新农合政府补助受益公平性。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

采用分层整群随机抽样的方法,在安徽省按照经济水平不同抽取 6 个新农合试点县,从每一试点县中各选择 3 个乡镇,每个乡镇选择 3 个行政村,从每村随机抽取 60 户参合家庭,剔除不可用数据,最终获得有效参合家庭 3 149 户,参合居民 9 800 人作为调查对象。采用入户调查的形式,了解 2009 年全年样本家庭收支、生活水平和卫生服务利用等信息。从当地政府的新农合管理部门获取样本家庭和个人获得政府财政住院补助和门诊补助等数据。

### 1.2 研究方法

泰尔指数(Theil Index)又称泰尔熵标准,最初是泰尔(Theil)利用信息理论中的熵概念来计算收入不平等,现在用来衡量个人之间或者地区间收入差距(或者称不平等度)的指标,具有良好的可分解性,所以可以较好的反映地区内部和地区间的差异。

它的一般计算公式为:

$$T = \sum_{i=1}^N \left( \frac{x_i}{\sum_{j=1}^N x_j} \cdot \ln \frac{x_i}{\bar{x}} \right)$$

其中, $x_i$ 为第*i*个人的收入, $\bar{x}$ 为平均收入, $N$ 为人口数量。当收入分配是很公平的,即每一个人都有相同的收入,都等于均值,则指数为零。

$$T = \sum_{k=1}^m s^k T_k + \sum_{k=1}^m s^k \ln \frac{\bar{x}^k}{\bar{x}}$$

如果人口被划分为  $m$  个子群体, $s^k$  为群体  $k$  的收入比例, $T_k$  为该子群体的泰尔指数,而  $\bar{x}^k$  为子群体  $k$  的平均收入。<sup>[2]</sup>同时,泰尔指数的分解公式可以计算出组间差距和组内差距,并通过计算各部分泰尔指数对总泰尔指数的贡献率,判断各部分差异对

总差异的影响程度。

本研究将泰尔指数与受益归属分析方法相结合,来反映政府补助的公平性。为了便于统计分析,可以将泰尔指数的分解公式简化,如下:

$$T = \sum_{i=1}^n P_i \cdot \log(P_i/Y_i)$$

其中, $P_i$  是每组的人口数与总人口之比, $Y_i$  是每组的受益总额与全部受益总额之比。当  $P_i = Y_i$ ,即人口比例等于受益比例时, $T_i = 0$ ,表明受益是绝对公平的;当  $P_i > Y_i$ ,即人口比例大于受益比例时, $T_i > 0$ ,表明受益是不利于该组人群的;当  $P_i < Y_i$ ,即人口比例小于受益比例时, $T_i < 0$ ,表明受益是有利于该组人群的。

## 2 结果

### 2.1 不同经济水平人群新农合补助泰尔指数

根据调查结果,将样本人群按家庭等值人均消费性支出排序后,按照五分位分组法,分别统计出每组的人数与比例;计算各组人群的等值人均消费性支出和获得新农合政府补助所占的比例,测算参合农民受益的泰尔指数(表 1)。

表 1 不同经济水平人群新农合补助泰尔指数

不同经济水平组	家庭等值人均 消费性支出	门诊补助	住院补助	总补助
最贫困 20% 人群	0.1935	-0.0164	0.3574	0.3140
次贫困 20% 人群	0.0969	-0.0181	0.1766	0.1626
中间 20% 人群	0.0362	-0.0141	0.0631	0.0590
次富裕 20% 人群	-0.0281	0.0220	0.0049	0.0056
最富裕 20% 人群	-0.1396	0.0323	-0.1997	-0.1935

在受益归属分析中,政府补助政策的目标评价一般是从绝对公平和相对公平两个角度来进行。<sup>[3]</sup>从绝对公平的角度来看,不同经济水平的参合居民,获得新农合政府补助应该相同,即泰尔指数为 0。但从表 1 可以看出,门诊补助的泰尔指数绝对值都较小,表明不同经济水平的参合农民,获得新农合门诊补助的差异不大,公平性较好。而住院补助的泰尔指数的绝对值相差较大,表明不同经济水平的参合居民,获得新农合住院补助存在着明显的差异。并且随着经济水平的升高,住院补助的泰尔指数由最贫困组的 0.3574 降到最富裕组的 -0.1997,说明在新农合住院补助方面,相对富裕人群所获的受益高

于贫困人群。最贫困的20%人群和最富裕的20%人群新农合政府总补助的泰尔指数结果分别为0.3140和-0.1935,同样表明相对富裕人群的受益高于贫困人群。

从相对公平的角度来看,最贫困组、次贫困组和中间组的消费性支出的泰尔指数为正值,次富裕组和最富裕组为负值,门诊补助中则是前三组的泰尔指数为负值,后两组为正值,表明新农合政府门诊补助集中于贫困人群,在一定程度上减小了贫富差距;而住院补助中前四组的泰尔指数为正值,只有最富裕组的泰尔指数为负值,表明住院补助集中在最富裕20%人群,即最富裕组获得了最多的住院补助。总补助的泰尔指数结果和住院补助一样。

## 2.2 不同年龄组和不同性别人群新农合政府补助泰尔指数

泰尔指数除了可以反映不同区域和经济水平间的差异之外,还可以根据研究的目的,反映其他如性别、年龄之间的差异。以年龄为例,不同年龄组的泰尔指数如表2。

表2 不同年龄组人群新农合政府补助泰尔指数

年龄组	家庭等值人均消费性支出	门诊补助	住院补助	总补助
儿童组	-0.0030	-0.0026	0.0837	0.0789
老年组	-0.0217	0.0495	0.0431	0.0434
劳动力组	0.0271	-0.0401	-0.0850	-0.0832

注:年龄分组标准:儿童(0~14岁)、老年(60岁及以上)、劳动力(15~59岁)。<sup>[4]</sup>

由表2可以看出,三个年龄组相比,儿童的家庭等值人均消费性支出的公平性要好于劳动力人口;而劳动力人群获得的新农合政府补助受益要好于儿童和老年人群。其中,门诊补助的公平性偏向于儿童和劳动力人群,住院补助的公平性偏向于劳动力人群。因为人体自身原因,儿童和老年人群应当获得较多的卫生服务和新农合政府补助,但是由于受经济因素或其他因素影响,劳动力人口获得了较多的政府补助。

不同性别组相比,女性的家庭等值人均消费性支出的公平性要好于男性,但是男性获得的新农合政府补助受益要好于女性。其中,门诊补助的公平性偏向于女性,但是住院补助的公平性偏向于男性(表3)。说明新农合政府补助中,不同性别群组的受益程度不同。

表3 不同性别人群新农合政府补助泰尔指数

性别	家庭等值人均消费性支出	门诊补助	住院补助	总补助
男	0.0014	0.0283	-0.0326	-0.0301
女	-0.0014	-0.0268	0.0349	0.0320

## 3 讨论

### 3.1 关于泰尔指数

目前的研究中运用泰尔指数评价区域之间公平性差异的较多<sup>[5-8]</sup>,利用五分组法和集中指数分析不同经济水平人群政府补助受益公平性差异的较多<sup>[9-10]</sup>。从研究结果来看,泰尔指数不仅可以应用于区域之间差异的研究,而且可以和受益归属理论相结合,分析不同经济水平、性别、年龄组等之间的差异。泰尔指数的大小没有绝对的意义,只有相对意义,取值范围为(-1,1),即它只反映人群中存在的差异和资源集中程度。泰尔指数绝对值越大,则说明差异越大,表明受益的公平性越差;泰尔指数越趋向于0,则说明差异越小,公平性越好。由于基尼指数对中等以上的变化较敏感,而泰尔指数对上层变化很敏感,若将其与基尼指数相结合,即能更好的反映不同组别之间的差异。

### 3.2 新农合门诊补助公平性较好,住院补助公平性需要进一步改善

从各组泰尔指数的结果来看,新农合门诊补助公平性是略微倾向于贫困组的,虽然有利于相对贫富差距的缩小,但是效果并不明显,这与门诊费用相对于住院费用较低有关。绝大多数贫困人群的经济状况能够保证门诊服务的及时性,并且愿意去相应机构获得补偿,所以不同经济水平人群的新农合门诊补助公平性较好。而新农合住院补助的公平性需要进一步改善,这是由于富裕组人群的经济能力较强,抗风险能力较强,能够选择住院就医;但是贫困组的经济实力较差,抗风险能力较弱,尽管能够通过部分报销解决一定自付住院费用的经济负担,但是未报销部分对贫困组中需要就医的居民来说仍然是一项较大的经济负担,所以贫困组的居民选择少就医、到较低级别医院就医甚至不去就医,而依据目前新农合的补偿模式,富裕组自然就获得较多的住院补助,从新农合制度中受益也就较大。

根据经济学中的边际效益递减规律和“卡尔多—希克斯补偿原则”的效率标准可知,要想达到有效率的资源配置,那么贫困人群增加的福利高于富裕人群减少的福利。<sup>[11]</sup>所以,要提高社会整体对卫生服务利用的效用,政府要在公平的基础上,进一步向贫困人群倾斜,提供更多的补助。我国的新农合政府补助政策虽然解决了部分农村居民看病的经济负担,但是对贫困居民的保护作用相对有限,在增进社会福利的公平性方面还存在一定差距。

### 参 考 文 献

- [1] 龚向光,胡善联. 各省(自治区)卫生资源配置标准的公平性研究[J]. 中国卫生经济, 2005, 24(5): 26-29.
- [2] Pedro Conceição, Pedro Ferreir. The Young Person's Guide to the Theil Index: Suggesting Intuitive Interpretations and Exploring Analytical Applications[EB/OL]. (2000-02-29) [2012-01-14]. [http://utip.gov.utexas.edu/papers/utip\\_14.pdf](http://utip.gov.utexas.edu/papers/utip_14.pdf).
- [3] 郭振友,赵郁馨,张毓辉. 浙江省政府医疗机构补助的受益归属分析[J]. 中国卫生事业管理, 2008, 25(2): 83-85.
- [4] United Nations. Population Division. World Population Pros-

- pects: The 1996 Revision[M]. 1998.
- [5] Theil H, Deepak S D. The GDP's of Three Regions in Western Europe, 1950-1990[M]. Food and Resource Economics Dept., Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida, 1993.
- [6] Gao X, Moss C B, Theil H, et al. The Development of the GDPs of the G-7 Countries, 1950-1988 [J]. Journal of Agricultural and Applied Economics, 2003 (35): 161-164.
- [7] 王燕,向东梅,颜涛,等. 泰尔指数在新疆卫生资源配置公平性研究中的应用[J]. 卫生经济研究, 2010(2): 30-33.
- [8] 张彦琦,唐贵立,王文昌. 基尼系数和泰尔指数在卫生资源配置公平性研究中的应用[J]. 中国卫生统计, 2008, 25(3): 243-246.
- [9] 黄结平,赵郁馨,张毓辉,等. 政府医疗机构补助受益分布方法研究[J]. 中国卫生经济, 2004, 23(6): 9-11.
- [10] 赵郁馨,黄结平,张毓辉,等. 政府医疗机构补助受益分布案例研究[J]. 中国卫生经济, 2004, 23(6): 5-8.
- [11] 张振忠,王禄生,杨宏伟. 中国卫生费用核算研究报告(2008)[R]. 北京:人民卫生出版社, 2009.

[收稿日期:2012-02-10 修回日期:2012-03-22]

(编辑 薛云)

### · 信息动态 ·

## 欢迎订阅《中国卫生政策研究》杂志

《中国卫生政策研究》杂志是中华人民共和国卫生部主管,中国医学科学院主办,中国医学科学院医学信息研究所和中国医学科学院卫生政策与管理研究中心承办的卫生政策与管理专业学术期刊,国际标准连续出版物号为 ISSN 1674-2982,国内统一刊号为 CN 11-5694/R。

杂志以“传播政策、研究政策、服务决策”为办刊方针,及时报道卫生政策研究最新成果和卫生改革发展新鲜经验,促进卫生政策研究成果的传播利用及卫生政策研究者与决策者的交流合作,提高卫生政策研究理论水平和实践能力,为政府科学决策、改进卫生绩效和促进卫生事业发展提供重要学术支撑。主要适合各级卫生行政部门和卫生事业单位管理者、卫生政策与管理相关领域的专家学者和实践者、高等院校相关专业的师生等阅读。主要栏目有:

专题研究、医疗保障、药物政策、社区卫生、农村卫生、公共卫生、医院管理、国际卫生、理论探索、经验借鉴、书评等。

杂志为月刊,每月 25 日出版,国内外公开发行,大 16 开本,进口高级铜版纸彩封印刷,定价 15 元/册,全年 180 元(含邮资)。全国各地邮局均可订阅,邮发代号 80-955,也可向编辑部直接订阅。

地址:北京市朝阳区雅宝路 3 号中国医学科学院医学信息研究所《中国卫生政策研究》编辑部

邮编:100020

E-mail:cjhp@imicams.ac.cn

healthpolicycn@gmail.com

电话:010-52328667 52328669

传真:010-52328670