

# 关于医疗保险市场逆向补贴程度的测量

田 森

(西南财经大学经济学院 四川 成都 611130)

**【摘要】**在医疗保险市场中，如果保险方对不同收入水平的投保人征收相同的保费，则会因为均等化的收费政策产生低收入者补贴高收入者的情况，即逆向补贴。但是目前相关研究当中定性分析较多，定量分析却很匮乏。为此，本文利用结构化计量模型的方法提出了一种直接测量医疗市场逆向补贴程度的指标，即UI指数，可以用来测量医疗服务配置不公平的程度。其优势在于它来源于微观个体的最优化决策模型，有充分的理论基础，并且它的大小直接反映了逆向补贴的规模和程度，可以用做为医疗保险费率制度改革的参考。

**【关键词】**医疗保险；收费政策；逆向补贴

## 引言

医疗保险市场中由于执行均等化的保费政策，容易产生逆向补贴现象（周钦等，2016）。它的含义是高收入者和低收入者以相同的费率投入到医疗保险公共基金池汇总，但是高收入者没有收入约束，可以从基金池中获取更多的报销份额。从总体上来看，相当于低收入的投保者在支付高收入投保者的医疗费用。逆向补贴是一种严重损害社会公平的现象，不论是从效率还是公平角度，都对医疗资源的配置结果有负面影响。因此，我们急需设计出一种能够解决逆向补贴问题的保险偿付制度。

解决问题的前提是了解问题，制度设计的前提需要对逆向补贴的程度进行准确的测量，以便根据实际的偿付差异来制定相应的政策，但是当前我们缺乏一种这样的具体方法。为此，本文在个体医疗支出模型的基础上提出了对逆向补贴的计量方式，即UI (Unfairness Index) 指数。UI指数的优势是有微观的决策理论作为基础，其经济含义非常明确，可以直接用来辅助保险政策制定，同时它还可以有效控制其它变量如年龄、身体状况对公平性度量的影响，是一个只与收入相关的、相对干净的测量手段。

本文将首先用一个简单的基础模型来说明逆向补贴的经济含义，然后在其基础上构建UI指数。

## 1 基础模型

本节的模型沿用田森等（2016）的设定来描述医疗保险市场及逆向补贴现象。考虑一个存在医疗保险的医疗服务市场，每个消费者都面临 $1 - P$ 的概率受到健康冲击，以 $P$ 的概率维持健康状态。现在假设这两类患者都处于同一种医疗保险的覆盖下，并且这种保险是由政府组织的公平保险，对市场中的每个患者都收取相同的保费 $\pi$ ，这就代表了保费收入都被用于支付投保人的医疗支出。同时我们假设政府组织的公平保险的保障模式是共付比例制，即医疗保险只支付患者的医疗费总额的 $1 - c$ 倍。在这个市场中，我们考虑只存在两类患者： $n_l$ 个收入为 $y_l$ 的患者， $n_h$ 个收入为 $y_h$ 的患者，并且 $y_l < c m' < y_h$ ，两类消费唯一的区别在于总收入，其他方面均无差异。

在医疗保险覆盖下，患者的最大化效用问题可以表示为：

$$\max_m U(y - \pi - cm, H(m))$$

$$s. t. \quad cm + \pi \leq y$$

根据一阶条件，我们可以解得医保覆盖下的患者的最优医疗服务消费量为 $m' = H^{-1}(c)$ 。当患者的预算约束收紧，即 $cm' + \pi > y$ 时，患者的医疗支出为其全部的收入 $y_l$ 。

在确定了所有患者的医疗服务购买数量的基础上，我们可以得到政府在这个市场内收取的公平保险的保费，将由下式决定：

$$(1 - P) \left\{ (1 - c)m' n_h + n_l \frac{1-c}{c} (y_l - \pi) \right\} = (n_l + n_h) \pi \quad (1)$$

上式的含义是所有的保费收入用于支付发生风险的消费者的医疗支出，等式左边表示市场中所有参保人群的医保覆盖范围的医疗费用的期望值，等式右边为保险费用总和。经过化简，我们可以得到保险费用的表达式：

$$\pi = \frac{(1 - c)(1 - P)(m' n_h + n_l \frac{y_l}{c})}{n_l + n_h + (1 - c)(1 - P) \frac{n_l}{c}} \quad (2)$$

高收入者的保险是有着“正收益”的保险，他们获得的期望医疗保险补偿超过了他们缴纳的保费，而低收入者的保险却是“负收益”的，因为保费超过了其期望保险补贴，相当于低收入患者在用他们自己的一部分收入“逆向”补贴着高收入患者的医疗支出。

我们可以构造一个不公平指数来精确的测量这一水平。

$$UI(\text{Unfairness Index}) = \left( \frac{(1 - c)(1 - P)m'}{\pi} - 1 \right) \frac{n_h}{n_l + n_h} \quad (3)$$

$$= \frac{n_h (cn_h m' + n_l m' - Pn_l m' + cPn_l m')}{(n_l + n_h)(cn_h m' + n_l y_l)}$$

UI指数衡量了对于高收入者群体而言，相对于他们享受到的医疗支出补贴所对应的公平保费而言，到底享受了多少超额补贴，而这些补贴均是来自于低收入患者所缴纳的保险费用。

根据UI指数的表达式，我们可以知道， $0 < UI < 1$ ，它既可以被直接用来判断医疗保险基金中涉及到“逆向补贴”的不公平程度到底有多大，也可以用来做量化分析。将UI指数直接乘以医疗保险基金总额，就可以得到逆向补贴的具体数额，可以方便的供决策者作为分析和决策的工具。

## 2 UI指数的构建

在扩展模型中，我们讨论如何构建一个可以用计量方法估计的医疗支出模型。如果要利用现实世界中的数据来计算社会医疗保险中的UI指数，那么我们需要考虑其他因素对于不公平概念和UI指数计算的影响。

在本文中，医疗不公平是指在患疾病相同的条件下，收入水平不同的人医疗支出水平不同。但在现实世界中，绝对的公平是不存在的，每个人的年龄、教育、健康禀赋等特征都不相同，那么在患有相同疾病的前提下，年长的人医疗支出高于年轻人，受教育高的人医疗支出高于受教育程度低的人，这样的支出不平等是否也可以看做是不公平的一种表现？

在本文中，我们倾向于不把由收入以外因素引起的医疗费

用支付差异视作不公平,因为这涉及到争议较多的伦理和道德的价值判断。但是由收入差距引起的医疗支出不平等会导致逆向补贴现象,与社会转移支付的方向相悖,因此本文所讨论而当不公平将专指有收入引起的不公。任何由收入原因引起的医疗保险支付差异,包括医疗支出的收入效应、货币的边际收益以及预算约束的收紧都将纳入考虑,同时我们将在 UI 指数中排除收入以外其他影响医疗支出的因素。

为了得到排除其他因素干扰的 UI 指数的合理估计,首先要弄清楚其他因素(如年龄,地域)是如何进入消费者效用函数的,消费者在决策医疗支出时以何种方式受到影响。

假设进行扩展以后的消费者的效用函数为:

$$U(y - m, H(m)) = m^\alpha + (y - \pi - cm) \prod_{k=1}^l x_i^{\gamma_k} y_i^{\beta_1} \prod_{k=2}^J z_i^{\beta_k} \quad (6)$$

s. t.  $y \geq \bar{m}$

其中  $x_i$  和  $z_i$  都代表回归方程中的个控制变量,包括年龄,受教育程度等等。因为需要依据扩展模型对医疗支出进行估计,所以必须对效用函数的形式进行假设。于是我们做出了如(6)式中所见的函数形式设定。基本上来说,这是一种拟线性假设,但是年龄,教育背景等因素会影响患者的就医支出,这些成本体现在了与看病支出  $m$  相乘的部分  $x_i$ , 这意味着这些因素影响医疗支出的固定边际成本。例如高龄的患者就医的边际成本高于年轻人,发达地区的患者就医的边际成本低于欠发达地区。另外一些因素  $z_i$  以货币边际效用的形式进入效用函数,例如患者的收入、教育水平、性别等。最后,预算约束方程中的  $\bar{m}$  表示高收入者和低收入者的分界。

当  $y \geq m \prod_{i=1}^k x_i^{\beta_i}$  时,患者的最优医疗支出决策(一阶条件):

$$\alpha m^{\alpha-1} = c y_i^{\beta_1} \prod_{k=1}^l x_i^{\gamma_k} \prod_{k=2}^J z_i^{\beta_k} \quad (7)$$

现在一阶条件两端同时求对数:

$$\ln m = \frac{1}{\alpha-1} \ln \frac{a}{c} + \frac{\beta_1}{\alpha-1} \ln y_i + \sum_{k=1}^l \frac{\gamma_k}{\alpha-1} \ln x_i + \sum_{k=2}^J \frac{\beta_k}{\alpha-1} \ln z_i \quad (8)$$

结构估计的最重要的前提是在于如何设定不确定性的来源,对此,我设定患者在做医疗支出决策时,参考的某些控制变量  $x_i$  是无法被研究者观察到的,例如患者的消费习惯,心理状态等等。这些无法观测到的因素自动脱离为  $\ln \varepsilon$

$$\ln m = \frac{1}{\alpha-1} \ln \frac{a}{c} + \beta_1 \ln y_i + \sum_{k=1}^l \frac{\gamma_k}{\alpha-1} \ln x_i + \sum_{k=2}^J \frac{\beta_k}{\alpha-1} \ln z_i + \ln \varepsilon \quad (9)$$

通过对预算约束不受限的子样本(例如医疗支出小于总收入 20% 的患者)回归上式可以得到  $\alpha$ 、 $\beta_k$ 、 $\gamma_k$  等系数,这样一来效用函数的具体形式即成为已知,我们就可以根据  $\bar{m}$  的定义来求解  $\bar{m}$ :  $\bar{m} - \pi - c \bar{m} \prod_{k=1}^l x_i^{\gamma_k} = 0$ 。

当  $y \leq \bar{m}$  时,患者的最优医疗支出决策:

$$m = y_i \prod_{i=1}^k x_i^{\beta_i} \quad (10)$$

同时求对数得到:

$$\ln m = \ln y_i + \sum_{i=1}^k \beta_i \ln x_i \quad (11)$$

通过 9、11 两式,得到高收入者的净医疗支出为:

$$m_i^y = \begin{cases} \frac{y_i^{\frac{\beta_1}{\alpha-1}}}{\alpha} & \text{当 } y_i \geq \bar{m} \\ y_i & \text{当 } y_i < \bar{m} \end{cases}$$

最后,我们根据高收入者的净医疗支出可以计算出当前保险项目的 UI 指数可以表示为:

$$UI = \frac{\sum_{i=1}^{n(y)} \left( \frac{(1-c)(1-P)m_i^y}{\pi^f} - 1 \right)}{n} \quad (12)$$

从 12 式中可以看出,UI 指数直接乘以投保的总人口,就可以计算出逆向补贴的总额度。这将为政策制定者掌握当前不公平分配的程度提供极大的便利。

### 总结

本文给出了医疗资源配置不公程度的一种测量方式,它是建立在在个体风险决策模型的基础上得到的指标,可以直接反映低收入群体对高收入群体的逆向补贴程度的大小。这一指标的提出将有利于政策制定者直观对比各医保基金的偿付不平等程度,以及对后续的医保制度改进提供参考依据。

### 参考文献:

- [1] 周钦,田森,潘杰.均等下的不公——城镇居民基本医疗保险受益公平性的理论与实证研究[J].经济研究,2016,51(6):14.
- [2] 田森,雷震,潘杰,等.收入差距与最优社会医疗保险制度设计——一个理论模型[J].保险研究,2016(11):12.
- [3] 杨新民,医疗保险模式的比较分析与我国的选择[J].当代经济研究,2005(08).
- [4] 张国红.我国医疗保险市场的道德风险及其防范——从医保市场主体关系链分析[J].当代经理人(中旬刊),2006(13).
- [5] 王鹏.我国商业医疗保险存在的问题及对策[J].时代经贸(下旬刊),2007(11).
- [6] 张翼飞,龚勋.医疗保险中欺诈问题的博弈分析[J].现代医院管理,2009(02).
- [7] 徐伯珠.商业医疗保险中的道德风险防范与控制[J].经济研究导刊,2011(06).
- [8] 刘喜华,吴育华.信息不对称与最优保险契约设计[J].中国软科学,2003(10).
- [9] 杨盈珂.我国商业医疗保险中的逆向选择问题对策研究[J].中国商界(上半月),2010(10).

### 作者简介:

田森(1985.8-)男,汉族,内蒙古包头市人,讲师,经济学博士,研究方向:博弈论、行为经济学、卫生经济学。