

【农村·农民·农业研究】

中国农村居民医疗筹资的不平等性分析

陈在余

(中国药科大学 商学院,江苏 南京 211198)

摘 要:随着我国社会经济的发展,居民健康及医疗筹资不平等问题日益受到学者的关注,本文利用 1993 年至 2009 年间的中国营养与健康调查数据(CHNS)实证分析了我国农村居民医疗筹资的公平性并进行了统计推断。结果发现,我国农村居民医疗筹资具有极大的垂直不平等性,并继 1997 年开始呈持续恶化趋势,这表明我国农民医疗筹资累退性显著;从农民医疗需求角度考察,研究发现农民医疗资源利用水平不平等指标相对较小,农民医疗筹资主要依赖于农民自身的疾病风险,低收入农民医疗负担较重。从统计推断来看,本文采用 ADF 方法发现,各年的垂直不平等指标 KPI 指数均通过了显著性检验。因此,我国新型农村合作医疗可能并没有提供足够的医疗保障,农村居民医疗筹资的不平等性并未因新型农村合作医疗的推行而得到改善。

关键词:农村居民医疗筹资;不平等;统计推断

中图分类号:F323. 89 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-7465(2013)04-0022-09

一、引言

20 世纪 80 年代中期以来,随着市场化改革的发展,一方面,我国医疗机构的公益性丧失,医疗服务价格急剧上升,据中国卫生统计年鉴资料,1990 年我国县属医院门诊人均医疗费用 8.1 元,住院人均医疗费用 309.9 元,分别占当年农民人均纯收入的比例为 1.2%、45.2%,而 2010 年我国县属门诊与住院人均医疗费用 121.4、3261.8 元,分别占当年相应比例为 2.1% 和 55.1%(卫生部 2010)。另一方面,我国农村医疗保障制度不健全,2003 年我国开始参加农村合作医疗的人口仅为 9.5%,有 79% 的农村居民无任何形式的医疗保险,自 2006 年起我国开始加快推进新型农村合作医疗制度,中央和地方财政较大幅度地提高补助标准,农村合作医疗覆盖面急剧扩大,到目前为止几乎全面覆盖,但合作医疗补偿比仍然较低,我国农民的医疗保障问题远未解决,经济原因仍然是农民看病难与看病贵的重要制约因素(Wagstaff et al 2007)。由此值得关注的问题是在现行医疗体制下,我国农民医疗筹资到底是有利于富人还是穷人^①,其累进程度如

何? 农民的医疗筹资是依赖于农民收入,还是农民的疾病风险? 特别是,近几年来我国新型农村合作医疗几乎已全民覆盖,农民医疗筹资不平等趋势是否得到改善? 这正是本文所要回答的问题。我国新的医疗改革目的之一是通过扩大医疗保障范围,降低居民的医疗负担,然而,居民医疗负担在不同收入者之间如何分布也应是政府关注的重要方面,因此,本研究具有一定的现实意义。

国外已有众多的文献对居民医疗筹资的公平性展开研究,但国内目前的研究较为鲜见,在本研究中,我们主要采用中国营养与健康调查数据库(CHNS),以 1993 至 2009 年六年的面板微观数据作为分析对象,对我国改革以来农村居民医疗筹资的不平等现象及其趋势进行分析。需要说明的是,本文的数据与我国新型农村合作医疗制度的发展进程基本吻合,二十世纪九十年代初,我国农村合作医疗开始恢复,而至 2009 年新型农村合作医疗制度已几乎做到全民覆盖,因此,本文的研究不仅说明了我国农村居民医疗筹资公平性的基本趋势,从中也可以大致判断我国新型农村合作医疗是否改善了农民医疗筹资的公平性。

本文采用居民医疗筹资的垂直不平等和医疗

收稿日期:2013-03-11

作者简介:陈在余,男,中国药科大学商学院副教授,博士,主要研究方向为卫生经济学和农业经济学。

^① 本文的农民医疗筹资主要指的是农民自付的医疗支出,以观察农民实际医疗负担的不平等性。

资源利用的水平不平等指标,研究发现我国农村居民医疗筹资呈极大的垂直不平等,并无改善迹象,医疗筹资偏离了农民的支付能力、累退性显著,即低收入者承担了较大的医疗筹资费用,而水平不平等指标相对较小,农民医疗筹资主要取决于自身的疾病风险。本文的其余结构安排如下:第二部分是国内外有关居民医疗支出不平等的文献综述;第三部分介绍研究所用的模型和方法;第四部分是数据描述;第五部分实证分析结果;第六部分是研究结论及政策建议。

二、文献述评

发达国家的居民医疗保障相对完善,基本是全民覆盖,但医疗保障模式多元化,主要包括国家税收模式、社会医疗保险、私人医疗保险及自费医疗支出。因此,早期的研究主要是针对发达国家,对不同医疗筹资方式的公平性进行比较,分析其累进或累退性质,主要是通过一个综合性的指标来衡量 (Wagstaff & van Doorslaer1992、1999、2000, bishop et al 1998, klavus 1998),常用的综合指标有两个:一是 Kakwani 指数(KPI),测量居民的支付水平是否与收入成比例(Kakwani 1977),二是 Reynolds-Smolensky 再分配指数(RS),测量居民在支付前与支付后收入分配的差异(Reynolds & Smolensky 1977),这两个指标也被称为筹资的垂直不平等效应(Vertical inequity index, VI),即反应筹资水平多大程度上偏离居民的支付能力(abilities-to-pay, ATP)。另一个衡量居民资源利用不平等的指标是水平不平等指标(Horizontal equity index, HI),是指不考虑居民的收入水平或其它的社会经济特征,测量具有相同医疗需求的情况下,居民医疗资源利用的差异程度,即具有相同医疗需求的居民是否被同等地对待(Wagstaff & van Doorslaer1999),水平不平等指标在计算时是根据居民收入进行排序的,因此,水平不平等指标从不同的角度也反应了具有不同收入水平的居民相对其医疗需求的医疗负担状况,两种指标具有互补性,可以相互验证^①。发达国家实证研究表明,不同的医疗筹资模式对居民支出不平等的影响差异较大,自费医疗筹资往往与依赖于疾病风险,低收入者相对其收入水平医疗负担更重,因此,自费筹资模式的垂直不平等具有较大的累退性质,医疗筹资偏离居民 ATP,更有利于富人,而国家税收模式一般具有较强的累进性质

(Wagstaff & van Doorslaer1992、1999, klavus 2001)。

目前,实证分析发展中国家医疗筹资不平等的文献相对较少,与发达国家不同,发展中国家医疗保障制度不健全,多数居民是完全的自费医疗(Gottret & Schieber, 2006),居民收入等社会经济特征更加决定了居民的医疗筹资水平,因而,医疗筹资表现了较为明显的垂直不平等性(boubou cisse et al 2007, Mohammad Abu-Zaineh et al 2008),即在完全的自费医疗情况下,医疗筹资的累退性较强。Anoshua Chaudhuri、Kakoli Roy (2008)对改革进程中 1992—2002 年的越南医疗筹资的不平等进行了分析,研究发现,在自费医疗情况下,医疗筹资对低收入居民有着较大的冲击,而在 2002 年推广的医疗保险政策后具有累进性质,对低收入者减少自费医疗支出有较大的影响,可以减少医疗筹资的垂直不平等。目前对我国医疗筹资的公平性研究较少,魏众等(2005)运用 2002 年我国城乡居民的调查数据,通过计算居民的医疗支出集中指数,并对其进行了分解,发现我国医疗补贴不成比例地补贴给了高收入者,居民医疗筹资有利于富人,该项研究使用的数据较早,且主要侧重于城乡及地区之间居民医疗支出的公平性分析。

单一综合性指标运用总体性方法(aggregate approach)优点是通过具体数值的计算,可以直接比较不同筹资模式的不平等程度,但可能不足以真实反应不平等指标之间所表示的再分配的累进或累退性质,如不能反应在不同收入水平上居民医疗筹资模式的累进或累退性,为此,这需要采用恰当的统计方法,以进一步统计推断,验证不平等指标的显著性,Beach and Davidson(1983)首先利用大样本资料发展了渐进性任意分布方法(asymptotic distribution-free, ADF),对居民收入的不平等曲线进行统计检验,以比较两条不平等曲线的随机占优关系^②,ADF 方法甚至不要求指标之间的相互独立,可以来自同一样本,因而被学者广泛采用,研究发现两条不平等曲线之间可能是随机占优关系,也可能是相互交叉,即在低收入水平时某条曲线比另一条曲线更具有累进或累退性,而在高收入组该条曲线比另一条曲线更具有累退或累进性质(Bishop

① 居民医疗筹资的垂直不平等与医疗资源利用的水平不平等指标存在互补性,这一点感谢匿名审稿人的有益评论与建议。

② 如果一条洛伦兹曲线 A 在每一收入组均处于另一条不平等曲线 B 的内侧,则称 A 曲线占优于 B,参阅 Beach and Davidson (1983)。

et al. 1994, Klavus 2001, boubou cisse et al 2007)。

上述研究有助于我们对居民医疗筹资不平等的认识,但医疗筹资的平等性可能更多的是一个实证问题,总体来看,对发展中国家医疗筹资公平性问题研究较少,而我国农村居民不仅收入水平较低,也缺乏必要的医疗保障,在现行医疗体制下,医疗筹资的不公平程度应更为严重,但通过微观数据,采用学术上常用的筹资不平等指标来计算我国农村居民的医疗筹资平等性,国内文献几乎没有涉及,本文的研究既对我国改革以来农村居民医疗筹资的不平等进行了测量,也提供了可比较的依据。

三、模型与方法

本文对医疗筹资不平等的测量主要运用的是垂直不平等及水平不平等指标,在计算垂直不平等指标时,我们选用的指标是 KPI 指数,主要是本文重点考察不同收入水平居民,其医疗支出差异,并非医疗筹资的收入分配效应,这样更具有直观的效果;关于水平不平等指标,我们计算具有相同医疗服务需求的居民,其医疗资源利用的差异,这主要是基于以下考虑:居民的医疗服务需求显示了居民疾病的风险程度。因此,选择该指标可以反映我国农村居民医疗筹资与疾病风险的相关性,与垂直不平等指标考察收入相关性相对应。

1. 医疗筹资不平等指标的测定

垂直不平等 KPI 指数,表示为居民总收入的洛伦兹曲线和医疗支出的集中曲线之间两倍的面积(Kakwani 1977),假设: p 表示按总收入排序的人口比例; $L_X(p)$ 表示洛伦兹曲线,即反应收入累积百分比与人口累积百分比的关系; $L_T(p)$ 表示集中曲线,即反应医疗支出累积百分比与按收入排序的人口累积百分比的关系,则 KPI 可用公式表示为:

$$KPI = 2 \int_0^1 [L_X(p) - L_T(p)] d_p = C_T - G_T \quad (1)$$

其中, C_T 为医疗支出的集中指数, G_T 表示收入的基尼系数,因此,公式(1)表明 KPI 指数可以表示为医疗支出不平等指数与收入不平等指数的差额。一般而言, $KPI > 0$ 表明居民的医疗筹资具有累进性质,此时,洛伦兹曲线位于集中曲线的上面,医疗筹资有利于穷人; $KPI < 0$ 表明居民的医疗筹资具有累退性质,洛伦兹曲线位于集中曲线的下面,医疗筹资有利于富人;而当 $KPI = 0$ 时,洛伦兹曲线与集中曲线重叠。这里, C_T 的计算与基尼系

数类似,其数值为集中曲线与对角线之间面积的 2 倍,但与基尼系数不同的是,集中指数取值是 -1 至 1 之间(Clarke et al 2002, Kakwani et al 2002),其计算公式如下:

$$C_T = \frac{2}{nu} \sum_{i=1}^n x_i R_i - 1 \quad (2)$$

其中, i 表示按总收入排序的第 i 收入组($i = 1, 2, \dots, n$), x_i 表示人均医疗支出或居民收入水平, u 表示全部人口的平均医疗支出, R_i 是第 i 个人的相对收入顺序,表明达到该点时的累计人口比例。

本文中,水平不平等指标 HI,主要从居民医疗需求的角度来考察,表示的是居民医疗资源的利用与居民医疗需求的关系,假设: $L_M(i)$ 表示医疗资源利用的集中曲线,即反应按收入排序的人口累积百分比与居民医疗资源利用的累积百分比的关系; $L_N(i)$ 表示居民医疗需求的集中曲线,即反应按收入排序的人口累积百分比与报告疾病的人口数(表示医疗需求的指标)的累积百分比的关系,HI 的计算可用公式表示如下:

$$HI = 2 \int_0^1 [L_N(p) - L_M(p)] d_p = C_M - C_N \quad (3)$$

其中, C_M 与 C_N 分别表示居民医疗资源利用与医疗需求的集中指数,其计算方法与 C_T 相似。HI 值反应了居民医疗筹资的水平不平等,HI > 0 表示医疗支出有利于富人,医疗支出集中曲线位于医疗服务需求集中曲线的下面,即低收入者相对其医疗需求,医疗资源利用较少,表明低收入者存在未被满足的医疗需求;反之,HI < 0 表明医疗支出有利于穷人。

2. 不平等指标的统计推断

本文使用的统计推断方法是 ADF 方法,为了检验不平等指标的显著性,比较两条不平等曲线之间的关系,可构建检验统计量 Z_i ,来自同一样本计算公式如下^①:

$$Z_i = \frac{D_i}{(v_{ii}/N)^{1/2}} \quad (4)$$

上式中, D_i 表示第 i 收入组相应指标的差异, v_{ii} 表示相关变量协方差矩阵中的对角项, N 为样本容量, Z_i 服从渐进标准正态分布。

公式(4)中,检验统计量的比较主要是依据收入分组来决定的,假设,收入分组为 $i = 1, 2, \dots, K$,则可以比较最大的正值检验统计量与最小的负值检

^① 关于统计量 Z_i 的计算及统计显著性假设检验,可参阅 Klavus(2001)。

验统计量(Z_+, Z_-)即: $Z_+ = \max(0, Z_i), i \in (1, K)$; $Z_- = \min(0, Z_i), i \in (1, K)$, 两者服从 studentized maximum modulus (SMM) 分布, 因此, 通过比较 SMM 分布临界值, 我们可以判断不平等指标的显著性, 其检验假设如表 1。 H_0 为零假设, 表示两条曲线重叠, 统计上无显著差异, H_1 表示曲线 A 随机占优于 B, 即在各点处曲线 A 均在曲线 B 的上面, H_2 与 H_1 相反, 表示 A 曲线在各点处均在曲线 B 的下面, 曲线 B 随机占优于 A, H_3 表示两条曲线相互交叉。

表 1 不平等曲线随机占优关系
(SMM 分布统计检验假设)

	Z_+ 不显著	Z_+ 显著
Z_- 不显著	H_0 : 两条曲线无显著差异	H_1 : A 随机占优于 B
Z_- 显著	H_2 : B 随机占优于 A	H_3 : 两条曲线相交

四、数据描述

CHNS 数据内容包括家庭基本情况、家庭成员的个体特征、收入状况、个人的健康及医疗支出状况等基础数据, 采用多段随机抽样方法, 样本涉及中国东中西部不同地区, 包括辽宁、黑龙江、江苏、山东、河南、湖北、湖南、广西、贵州 9 个省区, 涵盖了不同地区的经济发展水平, 具有较强的代表性, 目前有 1989 年至 2009 年 8 年的面板数据, 样本不仅包含城镇居民也包含农村居民。在本文中, 我们使用了 1993、1997、2000、2004、2006 和 2009 年 6 年的农村居民截面数据资料, 包括成年和儿童。根据前文的分析, 为了计算医疗筹资的不平等指标, 我们选用了农村居民收入、居民医疗支出、过去四周是否生过病三个变量。

CHNS 数据中, 居民家庭收入为调查前 12 个月家庭现金收入, 具体包括家庭农业收入、园艺收入、养殖业收入、渔业收入、手工业商业收入、工资性收入、养老金及各种补贴收入, 考虑到家庭成员可以共享家庭资源及家庭规模的影响, 在分析中, 我们把家庭收入除以家庭人口数, 得到每个家庭成员的平均收入, 并按收入进行排序, 以个人为分析单位。事实上, 对家庭收入以均等化分析家庭成员的行为, 也是学术研究中的常见做法 (klavus2001, 魏众 2005, 封进、余央央 2007, 赵忠 2006), 此外, 根据不平等指标的定义, 我们剔除了当年收入为负的农民家庭, 得到有效的样本量, 同时, 为了进一步分析医疗筹资的不平等及统计检验, 我们还按照收入顺

序把总人口进行五等份分组, 分别为最低收入组、中下收入组、中等收入组、中上收入组和最高收入组。

居民医疗支出是指居民看病时扣除医疗保险报销后的实际自付医疗支出。本文中, 一方面该指标用来反映居民疾病治疗对不同收入者筹资的影响, 作为计算农民医疗筹资垂直不平等的依据, 另一方面, 我们还以此作为农民对医疗资源的使用程度, 以计算农民医疗筹资的水平不平等指标。CHNS 中, 居民医疗支出是指居民在调查的过去四周内自我治疗的费用, 正规医疗机构的门诊及住院费用包括所有挂号费、药费、治疗费、床位费以及居民为治疗该病花费的额外治疗费用。在本研究中, 我们还包括了在调查前四周内, 居民的预防和保健费用, 如健康检查、高血压检查等。为了获得农民的实际医疗支出数据, 我们需要了解农民患病后的医疗报销状况, 对此, 通过 CHNS 中 M31 和 M38 的询问“所花费用中百分之几由医疗保险支付或可能由医疗保险支付?”而得到。

关于居民医疗需求的指标, 本研究主要选用了居民过去四周内是否生过病及是否患有急性病和慢性病变量。在 CHNS 中, 这可以通过 M23 指标, 即通过询问过去四周中你是否生过病或受过伤、是否患有慢性病或急性病来获得。一般来说, 如果居民已经生病或患有慢性及急性病, 则表示该居民具有一定的医疗需求。本文中, 我们用 0、1 虚拟变量来表示。

表 2 显示了样本地区变量的具体描述, 可以发现改革开放以来我国农民人均自付医疗支出出现较幅度的变化, 与 1993 年相比, 2009 年农民人均医疗支出增长了 10 倍, 略高于农民人均收入的增长。1993 年农民人均自付医疗支出是占人均收入的比例为 0.71%, 2009 年该比例提高到 1.03%。

表 2 样本地区农村居民收入、实际医疗支出及居民健康状况

年份	1993	1997	2000	20004	2006	2009
农民人均收入(元)	1071	2359	2765	3594	4602	7959
人均实际医疗支出(元)	7.63	13.02	17.96	76.09	62.35	82.26
过去四周是否生病(%)	4.83	5.11	5.59	13.0	11.59	15.32
样本量(N)	7455	7186	7856	6040	5731	5937

从农民的医疗需求来看, 报告过去四周内是生过病的农民人数由 1993 年的 4.83% 增加到 2009 年的 15.32%, 提高了近 3 倍。因此, 改革开放以来, 我国农民的医疗服务支出及医疗需求呈增长趋势。就医疗需求而言, 报告过去四周内生过病的农民数量大幅度的增长可能的原因是: (1) 随着农村新

型合作医疗的推广,农民积极就医的意识增强;(2) 由于农村生活条件的改善,农民的疾病谱发生了变化,如农民高血压、高血脂等慢性病人明显增多。

五、实证分析及结果

1. 农村居民医疗筹资的垂直不平等

表 3 列出了改革以来我国农村居民医疗筹资

的垂直不平等指标的计算及统计检验结果,从表中可以看出,1993 年最低收入组农民人均收入占总收入的 4.9%,人均医疗支出占总的医疗支出的 12.5%,而最高收入组农民人均收入占总收入的 46.6%,人均医疗支出仅占总的医疗支出的 15.4%,KPI 指数达-0.27,因此,农民医疗筹资具有累退性,即相对于农民的收入水平,低收入者承担了较大笔的医疗费用。

表 3 农村居民医疗筹资垂直不平等指标(KPI)的计算及统计检验

年份	收入分组	农民人均收入 累计(%)	人均医疗支出 累计(%)	累计差异(%)	Z 统计值	KPI 指数	Z ₊	Z ₋
1993	Q ₁ poorest	4.9	12.5	-7.5	-22.2	-0.270 *	0	-50.2
	Q ₂	15.1	24.3	-9.1	-42.4			
	Q ₃	30.5	47.9	-17.4	-46.3			
	Q ₄	53.4	84.6	-31.2	-50.2			
	Q ₅ richest	100	100	0	0.0			
	GHNI/CI	0.411	0.140					
1997	Q ₁ poorest	5.0	13.4	-8.4	-23.0	-0.432 *	0	-51.5
	Q ₂	15.5	33.5	-18.0	-48.0			
	Q ₃	31.4	53.8	-22.4	-51.5			
	Q ₄	55.0	75.2	-20.2	-29.8			
	Q ₅ richest	100	100	0.0	0			
	GHNI/CI	0.397	-0.035					
2000	GHNI/CI	4.2	15.8	-11.6	-24.6	-0.392 *	0	-57.1
	Q ₂	13.9	38.6	-24.7	-52.0			
	Q ₃	29.7	61.0	-31.2	-57.1			
	Q ₄	53.5	74.6	-21.1	-25.7			
	Q ₅ richest	100	100	0.0	0			
	GHNI/CI	0.423	0.032					
2004	Q ₁ poorest	4.0	23.0	-19.0	-23.2	-0.494 *	0	-52.8
	Q ₂	13.5	42.1	-28.7	-48.8			
	Q ₃	28.9	68.3	-39.4	-52.8			
	Q ₄	52.1	83.6	-31.5	-28.6			
	Q ₅ richest	100	100	0	0			
	GHNI/CI	0.436	-0.058					
2006	Q ₁ poorest	3.6	15.9	-12.2	-13.9	-0.409 *	0	-34.3
	Q ₂	11.6	25.7	-14.1	-21.4			
	Q ₃	25.2	52.5	-27.3	-34.3			
	Q ₄	46.7	74.9	-28.2	-22.3			
	Q ₅ richest	100	100	0	0			
	GHNI/CI	0.493	0.084					
2009	Q ₁ poorest	3.7	21.7	-18.0	-22.3	-0.511 *	0	-46.7
	0	-46.7						
	Q ₂	12.7	40.8	-28.1	-46.0			
	Q ₃	26.7	61.2	-34.5	-46.7			
	Q ₄	48.0	85.2	-37.2	-31.6			
	Q ₅ richest	100	100	0	0			
	GHNI/CI	0.474	-0.037					

注: * 表示在 95% 的显著性水平上显著;SMM 分布在 95% 的显著性水平上,K=5 时,统计临界值为 2.02,参见 boubou cisse et al(2007)。

此外,我们还可以看出,从 1997 年开始农民医疗筹资的垂直不平等开始持续恶化,至 2009 年,最低收入组农民人均收入仅占总收入的比重为 3.7%,而人均医疗支出占总的医疗支出的

21.7%,最高收入组人均收入及医疗支出相应比例分别为 52.0% 和 14.8%,KPI 指数高达-0.511。因此,继 1993 年以来,我国农民医疗筹资具有极大的垂直不平等性,居民医疗支出的累退性严重,即

农民医疗筹资较大地偏离了农民 的支付能力 (ATP)。从统计检验结果来看,各年份 KPI 指数在 95% 的显著性水平上统计显著,均为 Z_- 显著, Z_+ 不显著,与假设 H_2 相同,即在各收入组别农村居民 医疗支出的集中曲线均随机占优于洛伦兹曲线。

表 4 农村居民医疗资源利用水平不平等指标 (HI) 的计算及统计检验

年份	收入分组	过去四周内生病人 数累计比例(%)	人均医疗支出 累计比例(%)	累计差异(%)	Z 统计值	HI 指数	Z_+	Z_-
1993	$Q_{1poorest}$	18.1	12.5	5.6	29.6	0.127	75.3	-38.4
	Q_2	39.4	24.3	15.2	59.9			
	Q_3	58.9	47.9	11.0	75.3			
	Q_4	78.1	84.6	-6.6	-38.4			
	$Q_{5richest}$	100	100	0	0.0			
	C_N/C_M	0.013	0.140					
1997	$Q_{1poorest}$	19.6	13.4	6.3	29.1	-0.108 *	71.7	0
	Q_2	42.2	33.5	8.7	67.7			
	Q_3	62.1	53.8	8.3	71.7			
	Q_4	81.5	75.2	6.3	41.3			
	$Q_{5richest}$	100	100	0.0	0			
	C_N/C_M	0.073	-0.035					
2000	$Q_{1poorest}$	23.2	15.8	7.5	30.1	0.090 *	80.4	0
	Q_2	45.8	38.6	7.2	80.4			
	Q_3	64.2	61.0	3.3	59.2			
	Q_4	79.7	74.6	5.1	50.7			
	$Q_{5richest}$	100	100	0	0			
	C_N/C_M	-0.059	0.032					
2004	$Q_{1poorest}$	22.5	23.0	-0.5	-295.6	-0.019	21.3	-295.6
	Q_2	42.4	42.1	0.3	21.3			
	Q_3	62.7	68.3	-5.6	-104.3			
	Q_4	81.3	83.6	-2.3	-92.1			
	$Q_{5richest}$	100	100	0	0			
	C_N/C_M	-0.039	-0.058					
2006	$Q_{1poorest}$	22.9	15.9	7.0	31.1	0.116 *	61.2	0
	Q_2	41.4	25.7	15.7	56.3			
	Q_3	62.2	52.5	9.7	61.2			
	Q_4	81.0	74.9	6.2	28.4			
	$Q_{5richest}$	100	100	0	0			
	C_N/C_M	-0.032	0.084					
2009	$Q_{1poorest}$	24.6	21.7	2.9	23.4	-0.001	77.1	-169.4
	Q_2	42.0	40.8	1.2	77.1			
	Q_3	62.0	61.2	0.8	70.3			
	Q_4	80.2	85.2	-5.0	-169.4			
	$Q_{5richest}$	100	100	0	0			
	C_N/C_M	-0.036	-0.037					

注：* 表示在 95% 的显著性水平上显著。

结果表明,农民医疗需求与医疗支出的比例差异不大,1993 年最低收入组报告过去四周内生病的人数比例为 18.1%,人均医疗支出比例为 12.5%,最高收入组对应比例为 21.9% 和 15.4%,而 2009 年最低收入组与最高收入组两者的比例差异并不大。从 HI 指数来看,1997、2004 和 2009 年为负,有利于富人;而 1993、2000、2006 年为正,有利于穷人,但数值均较小,2009 年 HI 指数仅为

2. 农村居民医疗资源利用的水平不平等

表 4 为农村居民医疗资源利用水平不平等指标(HI)的计算及统计检验结果,过去四周内是生病人数累计比例表示居民的医疗需求程度,人均医疗支出累计比例表示医疗资源的利用程度。

-0.001。从统计检验结果来看,各年份两条集中曲线的位置略有差异,1997、2000、2006 年 Z_- 不显著, Z_+ 显著,符合假设 H_1 ,医疗支出的集中曲线位于医疗需求集中曲线的下面;而 1993、2004、2009 年 Z_- 与 Z_+ 均显著,符合假设 H_3 ,即医疗支出的集中曲线与居民医疗需求集中曲线两两相交。因此,根据 HI 指数的计算结果,我们可以判断,继 1993 年以来,相对于垂直不平等指标,农民医疗资源利

用的水平不平等指标相对较小,我国农村居民医疗筹资更多的取决于农民的疾病风险。

为了更直观地看出农村居民医疗筹资的垂直不平等与水平不平等指标,以 2009 年为例,我们把农村居民垂直不平等曲线与水平不平等曲线进行了对比,如图 1 及图 2 所示,可以发现,2009 年我国农村居民人均医疗支出集中曲线位于洛伦兹曲线的上面,两条曲线之间的面积较大,而居民医疗需求集中曲线与医疗支出集中曲线几乎重叠,并与绝对平等线之间的距离较近。这表明农民医疗筹资可能主要取决于农民是否生病,从而低收入者相对其收入水平承担了较大笔的医疗费用。

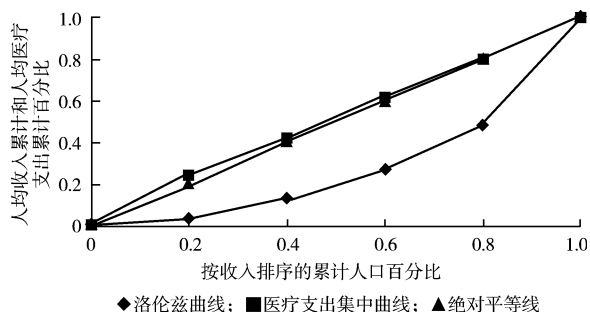


图 1 2009 年农村居民医疗筹资垂直不平等曲线

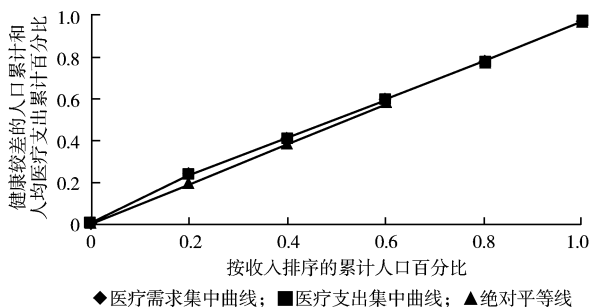


图 2 2009 年农民医疗资源利用的水平不平等曲线

基于上述分析,本文的实证研究结果表明,继 1993 年以来,我国农村居民医疗筹资的垂直公平性较差,具有显著的累退性质,且存在恶化的趋势,而水平指标相对较小,农村居民的医疗筹资可能更多地取决于自身的健康状况,高收入者并没有支付更高的医疗费用。这可能的解释是,农村居民的健康状况在高收入及低收入者之间差异相对不大,但农民的收入水平差异较大。因此,在多数医疗费用自付的情况下,各收入组之间医疗支出虽较为均等,但医疗支出占各自收入的份额却差异较大,从而导致了农民医疗筹资极大的垂直不平等。医疗资源利用的水平不平等指标较小表明我国低收入农民医疗负担较重,这与我国医疗筹资的垂直不平

等指标的计算结果完全一致,两种不平等指标得到相互验证。

在本文的研究中,我们运用的是 1993—2009 年以来共 6 年的数据,农民医疗支出变量反映了农民医疗保险补偿后的实际医疗负担。因此,考虑到我国新型农村合作医疗继 2003 年试点,2006 年后迅速普及,2009 年全国新型农村合作医疗覆盖率已达 94% (卫生部 2010),上述结果也表明,我国目前农村新型合作医疗制度可能并没有给农村居民医疗筹资的垂直不平等带来明显改善,即农村合作医疗的保障能力较弱,农民医疗筹资仍然依赖于疾病风险,对低收入农民而言,医疗筹资较大偏离了农民的支付能力^①。事实上,我国新型农村合作医疗以人头费的方式按人口平均缴费,而对低收入农民补偿机制并没有特别的倾向,且总体补偿水平不高,因此,新农合的实施可能不会改变农民医疗筹资的不公平性,这与本文的计算结果也是吻合的。

本研究对我国农村居民“因病致贫”“因病返贫”的问题也提供了一个恰当的证明。居民健康是人类的基本需要,无论收入水平高低,农民疾病发生的概率差异也许不大,医疗卫生的需求水平相似,因此,当疾病发生时,如果多数费用由农民自付,则低收入者将面临更大的负向冲击,承担了较大的收入份额,从而导致贫困。

六、结论及政策含义

本文主要运用 CHNS 数据,对我国农村居民继 1993 年—2009 年若干年份医疗筹资的公平性进行了考察,在现行医疗体制的背景下,分析医疗筹资的公平性,使我们认识到农村居民医疗保障及医疗服务改革的紧迫性,本文的研究发现主要在于:(1)我国农村居民医疗筹资具有极大的垂直不平等性,累退性显著,1993 年农民医疗筹资的垂直不公平指标 KPI 指数达-0.27,但继 1997 年始,农民医疗筹资的垂直公平性呈恶化趋势,且并没有随着新型农村合作医疗的推行而改善,至 2009 年我国农村居民的医疗筹资 KPI 指数达-0.511,即低收入

^① 在本文的研究中,我们的重点是对农民自付医疗筹资的不平等性进行分析,而对医疗保险的影响没有过多的讨论,因为这样可能会超出本文的研究范围并会增加文章的篇幅。如果考虑合作医疗补偿前的医疗筹资公平性,这可能会更加强本文的研究结论。

入者相对其收入水平承担了较大笔的医疗费用,农民的医疗筹资偏离了居民支付能力;(2)从居民医疗需求角度来考察,继1993年以来,我国农村居民医疗资源利用的水平不平等指标(HI)值相对较小,2009年仅为-0.001,即相对农民的健康状况,农民医疗筹资更多地依赖于疾病风险;(3)本文中,我们还使用了ADF方法,对医疗筹资的垂直及水平不平等指标进行了显著性检验,结果表明,在95%的显著性水平上,各年份KPI均通过了显著性检验。

本研究对构建我国农村居民医疗保障具有一定的政策含义,继20世纪90年代以来,我国农村居民医疗筹资具有极大的不公平性,目前我国新型农村合作医疗制度虽已几乎全民覆盖,但可能并没有提供足够的医疗保障,农民医疗筹资仍主要依赖于疾病风险。考虑到健康问题是人类的基本需要,政府应积极提高农村居民对公共卫生资源的利用,在扩大农村新型合作医疗覆盖率的同时,提高其医疗保障程度,并积极开展医疗救助制度,向低收入农民增加医疗补贴,以减少低收入农民的实际医疗支出,以增加农村居民医疗筹资的公平性。

本文的研究还存在一些缺陷,CHNS中对医疗报销的信息并不全面,报销数据缺省值较多,这可能有两个方面的原因:一是是多数农民并不知晓合作医疗对小额医疗费用的报销,二是多数农民根本没有得到实际报销,这会影响不平等指标计算的准确性,但这并不影响本文的分析结论。这是由于对于不知晓的农民而言,一方面可能是医疗支付数额较小,获得报销的数据更小;另一方面可能是患病农民没有得到报销,此时报告的医疗支出更多地反映了农民自付的医疗费用。

致谢:本文得到江苏省2012年度高校优秀中青年教师的和校长境外研修计划资助,特此致谢。

参考文献:

- [1] 魏众, B. 古斯塔夫森. 中国居民医疗支出不公平性分析[J]. 经济研究, 2005(12): 26-34.
- [2] 封进, 余央央. 中国农村的收入差距与健康[J]. 经济研究, 2007(01): 79-88.
- [3] 赵忠. 我国农村人口的健康状况及影响因素[J]. 管理世界, 2006(03): 78-85.
- [4] Anoshua Chaudhuri, Kakoli Roy, Changes in out of pocket payments for healthcare in Vietnam and its impact on equity in payments 1992-2002[J]. *Health Policy*, 2008(88): 38-48.
- [5] Beach C, Davidson R. Distribution-free statistical inference with Lorenz curves and income shares[J]. *Review ecology studies*, 1983(50): 723-735.
- [6] Bishop J A, Formby J P, Zheng B. Inference tests for Gini-based tax progressivity indexes[J]. *Journal of business ecology statistics*, 1998(16): 320-330.
- [7] Bishop J A, Chow K V, Formby J P. Testing for marginal changes in income distributions with Lorenz and concentration curves[J]. *International ecology review*, 1994(35): 479-488.
- [8] Boubou Cisse, Stephane Luchini, Jean Paul Moatti. Progressivity and horizontal equity in health care finance and delivery: what about Africa? [J]. *Health policy*, 2007(80): 51-68.
- [9] Clarke U, Gerdtham U, Magnus Johannesson, Derstin Binge-fors, Len Smith. on the measurement of relative and absolute income-related health inequality[J]. *Social science and medicine*, 2002(55): 1923-2928.
- [10] Gottret P, Schieber G. A practitioner guide: health financing revisited[R]. Washington, DC: World Bank, 2006.
- [11] Jan Klavus. Statistical inference of progressivity dominance; an application to health care financing distributions[J]. *Journal of health economics*, 2001(20): 363-377.
- [12] Kakwani N C. Measurement of tax progressivity: an international comparison[J]. *Ecology journal*, 1977(87): 71-80.
- [13] Mohammad Abu-Zaineh, Awad Mataria, et al. Equity in health care financing in Palestine: the value-added of the disaggregate approach[J]. *Social science & medicine*, 2008(66): 2308-2320.
- [14] Klavus J. Progressivity of health care financing: estimation and statistical inference[J]. *Finnish Economic Papers*, 1998(11): 86-95.
- [15] Nanak Kakwani Wagstaff A, Van Doorslate E. Socioeconomics inequities in health: measurement, computation, and statistical inference[J]. *Journal of econometrics*, 1997(77): 83-103.
- [16] Wagstaff A, Van Doorslate E. Equity in the finance of health care: some international comparisons[J]. *Journal of health economics*, 1992(11): 361-387.
- [17] Wagstaff A, Van Doorslate E, et al. Equity in the finance of health care: some further international comparisons[J]. *Journal of health ecology*, 1999(18): 263-290.
- [18] Wagstaff A, Van Doorslate E. Measuring and testing for inequity in the delivery of health care[J]. *Journal of human residue*, 2000(35): 716-733.
- [19] Wagstaff A, Lindelow M, Gao J, Xu L, Qian J. Extending

health insurance to the rural population;an impact evaluation of china's new cooperative medical scheme [R]. Washington DC: World Bank,2007;4150.

(责任编辑:李良木)

Measurement of Inequality in the Healthcare Finance of Rural Residence in China

CHEN Zaiyu

(Business School,China Pharmaceutical University,Nanjing 211198,China)

Abstract: With the development of the society and economy in China,the inequality in health and healthcare finance has aroused ever-increasing concerns of Chinese academicians. Using the data of the China Health and Nutrition Survey(CHNS) since 1993,the inequality in the healthcare finance of rural residence in China and the statistical inference are analyzed in this article. It is found that the vertical inequality(VI) in the healthcare finance of rural residence tends to be larger across income groups and has exacerbated since 1997,which strongly suggests a regressive pattern of payments for health care. In addition,the horizontal inequality(HI) in the healthcare finance of rural residence is to be smaller from the view of personal medical need,which depends on the personal health status with risk-relatedness and indicates that the lower income groups bear a higher burden of health expenditure than the higher income groups. As for the statistical inference,this paper also suggests that the Kakwani index of progressivity(KPI) is significant with the measuring of the asymptotic distribution-free(ADF) at the 95 percent level. Therefore,we have a good reason to argue that the new cooperative medical scheme has not provided rural residence with enough medical security to resolve the inequality in the healthcare finance in China.

Key words: Healthcare Finance of Rural Residence; Inequality; Statistical Inference

(上接第 11 页)

villagers,this article specifically chooses a village in this area,not to comment on the flavor or quality of each kind of liquor,but just to taste the charm of liquor in the village life. In order to get a more comprehensive understanding of drinking activities in the village,this article divides drinking into prescriptive drinking and free drinking,and from a variety of different classifications interprets the function of the liquor for individuals as well as for the overall population in the village society,and in the face of the impact of the industrialization discusses how the function of liquor is transformed and how the overall system of social structure is extended.

Key words: Drinking; Prescriptive Selection; Emotion; Social Integrity; Social System