

新型农村合作医疗中的“逆向选择”问题 理论研究与实证分析*

□朱信凯 彭廷军

摘要 新型农村合作医疗制度的内生式缺陷使其难以有效规避“逆向选择”悖论,简单地改自愿性原则为强制性原则,并不能实现人人参与的目标。本文通过理论研究表明,在政府财政紧约束、资金投入不足条件下,通过“柠檬定价”,依据风险,分类设计合约组合,并建立一套激励相容机制,是解决当前我国农村医疗保险市场“逆向选择”经典难题,扩大新型农村合作医疗惠及面的一种次优选择。本文的实证分析支持了这一结论。最后,在结论性评述的基础上,本文提出了克服农村合作医疗“逆向选择”问题的政策建议。

关键词 新型农村合作医疗 逆向选择 柠檬定价 理论模型

一、引言

20世纪60年代发展起来的合作医疗,曾因惠及大多数农村居民而被世界银行誉为“低收入发展中国家举世无双的成就”(世界银行,1993)。20世纪80年代以来,随着我国农村经济体制改革的不断深入,合作医疗所依附的以政治动员式集权体制为基本特征的人民公社制度以及计划经济下的特殊卫生医疗体制等制度环境消失,这一体系也逐渐走向瓦解。为了解决农村基本卫生医疗保障问题,20世纪90年代初期和中后期,我国政府曾先后两次进行了重构农村合作医疗的尝试,但是,由于制度设计存在内在缺陷以及集体经济的普遍衰退和农民增收的滞缓,这些尝试均以失败而告终。在90年代末期,我国90%的农村居民没有任何形式的医疗保险(Liu et al.,2002)。进入新世纪后,在医疗卫生服务体系市场化改革的价值取向向下,合作医疗以及其他医保措施的缺位,使我国农民“看病难、看病贵”问题十分突出,疾病支出成为农村致贫、返贫的重要因素。为了扭转这种局面,我国于2003年重新启动了农村合作医疗制度改革和建设,新型农村合作医疗应运而生。在政府的组织和引导下,新型农村合作医疗制度在全国范围得以迅速推广。据统计,截至2008年9月30日,全国已有2729个县(区、市)开展了新型农村合作医疗,参合农民8.14亿人,参合率为91.5%。与传统合作医疗不同,新型农村合作医疗制度在坚持“人人有保障”的目标取向向下突出了“农民医疗互助共济”性质,强调了农民参与的自愿原则。然而,同其他自愿性保险一样,作为一种自愿性公立医疗保险计划的新型农村合作医疗,同样也很难解决医疗保险投保者向健康风险高的人群集中的问题(科尔奈、翁笙和,2003),即所谓的“逆向选择”问题。“逆向选择”的客观存在与政府通过再分配制度设计以实现“人人有保障”的目标发生了兼容性冲突,这一保险界的经典难题,目前正将我国的新型农村合作医疗制度推入困境。

新型农村合作医疗制度遭遇的困境并不具有偶然性。Cutler(1996)发现,只要是允许个体对保险进行选择的医疗保险体系,几乎都会遭遇“逆向选择”问题,也即,“逆向选择”是自愿性

* 本文是国家自然科学基金课题70603030的阶段性研究成果。中国人民大学涂圣伟、吴晓迪、赵逸陶等同学参与了文献及数据资料的搜集、整理等工作,经济学院陈彦斌副教授参与了多次讨论,在此一并致谢。

医疗保险所面临的一个普遍性问题(Folland, Goodman and Stano, 1997)。这是因为投保者的风险无法逐个识别,建立在平均概率基础上的保费将使所有风险概率低于平均概率的人都会退出市场,从而导致保险市场风险不断上升,形成一个典型的“柠檬市场”(Rothschild and Stiglitz, 1976)。为了防止“逆向选择”,目前在世界范围内被广泛采用的方法主要有两种:一种是引入强制性,即要求所有人不论健康状况好坏一律参保,从而使自愿性医疗保险转型为强制性医疗保险(方黎明,顾昕,2006)。对我国而言,多数从事制度实验的人已经意识到,这种方法不失为一条出路,但这只可能在农村工业化程度高、居民普遍属于全国农村最高收入组的县域内起步(朱玲,2000)。另一种是对行为扭曲的市场增加额外的保险补偿金(Selden, 1999),也即增加偿付比例。目前我国政府就试图采用这种方法来克服“逆向选择”问题,但实践效果并不理想。即使在政府补贴的情况下,不愿意参加者所占的比例仍高达29.1%。除强制性保险和社区费率外,“柠檬定价”作为另一种克服“逆向选择”问题的方法也被大量讨论和实践着。这种方法最先可见于Rothschild和Stiglitz(1976)关于保险市场“逆向选择”问题的开创性研究。他们认为,保险公司通过提供具有不同保费和保险范围的多样化保险合同并让投保者自主选择,可以形成一个不同风险的分离均衡,从而克服保险市场“逆向选择”问题。这种通过差异化合约来解决保险市场“逆向选择”问题的思路被其他学者所借鉴和发展(Wilson, 1977; Riley, 1979; Janseen and Karamychev, 2001, 等)。本文试图沿着这一思路,尝试通过差异化合约设计来解决新型农村合作医疗制度的“逆向选择”问题。

除引言外,文章共4个部分。第二部分将分别从自愿性参与与强制性加入的两难困境、社会公平与政策效率的两难冲突、习惯性忽视与系统性矫正的两难选择3个方面全面系统地剖析新型农村合作医疗制度面临的问题与困境;在此基础上,文章第三部分基于信息经济学模型,对差异化合约做了模型化表述与说明;文章第四部分利用国家统计局数据对我国新型农村合作医疗中存在的“逆向选择”问题进行了实证分析;文章第五部分是结论与政策建议。

二、自愿参与、社会公平与逆向选择

普惠性和公平性是新型农村合作医疗制度的核心价值。在“人人享有基本医疗卫生服务”的承诺下,新型农村合作医疗制度从发端就坚持了农民自愿参与和“保大病”的原则。政府预期通过这种制度安排来激活和释放农民医疗需求,缩小城乡医疗服务差距,但是,制度内生的两难冲突,使其难以有效防止“逆向选择”,这直接影响了新型农村合作医疗制度的存续和实施效果。

(一)自愿与强制的两难困境

与其他社会经济领域的强制性介入不同,在新型农村合作医疗制度的试点和推广过程中,政府并没有利用威权手段来推行自己的意志和理念,而是遵循了农民自愿参加的原则。国务院《关于进一步做好新型农村合作医疗试点工作的指导意见》就明确强调:“开展新型农村合作医疗试点,一定要坚持农民自愿参加的原则”。自20世纪80年代中期以来,农民负担过重就已经成为我国经济社会发展过程中的一个突出问题。进入90年代后,我国农民负担过重的问题更趋严重,由此引发了一系列社会问题。为此,我国政府于2001年开始进行以减负为主要目标的农村税费改革试点,随后推广至全国。新型农村合作医疗制度试点正是在农村税费改革这样大的政策环境下展开的。为了避免因强制性收费引发农民负担反弹,我国政府在推行实施新型农村合作医疗过程中坚持了自愿参保原则,自愿参保则自愿缴费。为了消除收费可能造成的误解,政府还特别强调“农民参加合作医疗、抵御疾病风险而履行缴纳义务不能视为增加农民负担”。此外,农村合作医疗制度历经多次失败的改革,在农民中造成了一定的信任危机,许多农民对新型合作医疗制度的信任不足,强制性参加势必引发农民的抵触心理,而强调农民自愿参与,便成为体现政府真正为农民办实事决心的必然选择(张增国,2008)。这是当前坚持农民自愿参与原则的历史背景。

在自愿参加原则下,投保者拥有自由选择权,由于不同人群存在不同的疾病风险,因此不存在所有投保者订立同一保险合约的混同均衡,“逆向选择”问题的出现就在所难免。“逆向选择”问题会使合作医疗难以实现普遍覆盖,共担风险的能力减

弱;同时,还会对合作医疗的财务可持续性造成不利影响。较高的疾病风险会带来更高的保险赔付,高风险人群向新农合系统集中,必然造成保险基金的亏损和透支。由此可见,自愿原则与新农合的普惠性政策目标以及制度可持续性发生了冲突。为了弥合冲突,解决“逆向选择”问题,在新型农村合作医疗制度已经具备社会保险制度“再分配性”和“政府主导”特征的前提下(李珍、王平,2008),势必需要在一定程度上以牺牲自愿原则为代价强制实行,使新型农村合作医疗由农民“自愿参加”走向“强制参加”(龙桂珍、骆友科,2005)。

强制参加可以走出政府与农民的博弈困境(邓大松、杨红燕,2004)。但是,简单地改自愿性原则为强制性原则,可能会引发农民负担反弹的担忧以及政府管理人员的道德风险。由自愿走向强制,以期通过自愿性原则来保持与农村税费改革目标一致性的农村合作医疗制度,又不得不承受可能削弱税费改革成效、重新加重农民负担的风险。因此,如果不能合理地确定强制的准则和标准,并保持制度实施的灵活性,结果可能造成农村税费改革和新型农村合作医疗两败俱伤的结局。不仅如此,强制原则取消了农民在自愿原则下的自主“投票权”,这使得制度缺少了来自下层农民的制约和纠偏。由于来自上层的监督普遍失效,因此制度的推行就很容易偏离其设定的目标。可能出现的结果是,强制性原则防范了农民的“逆向选择”,但却无法防范管理人员的“道德风险”。

(二)公平与效率的两难冲突

新型农村合作医疗制度的目标是使更多农民获得医疗保障,通过再分配的制度设计来实现社会公平(李珍、王平,2008)。与传统合作医疗立足于乡村预防保健与常见病、多发病不同,新型农村合作医疗是一种基于大数概率的大病保险,政策方向以大病为主。政府的补贴和农民缴费主要补助“大额医疗费用或住院费用”。以大病为主的制度设计,可以有效降低农民“因病致贫、因病返贫”的比率。在我国农村,真正影

响农民整体健康水平的是常见病和多发病,重大疾病和住院医疗发生的比率很小。结合国家三次卫生服务调查数据看,农民两周患病率和年住院率在1993年分别为128.2‰和31‰,到2003年底,这两项指标分别上升到了139.5‰和34‰,至2007年,这两项指标分别为144.7‰和41‰。农民两周患病率和年住院率在10多年间变化都不大,但二者发生比率却一直存在较大差距(见表1、图1),农民小病发生率要远远高于大病发生率。由于大病住院发生的概率很低,势必大部分投保者缴纳了合作医疗资金而不能受益,农民参保的预期收益就会下降,农业部《新型农村合作医疗运行与机制创新》课题组的调研结果也支持了这一结论(见表2)。因此,健康风险低的人常常会低估参保的重要性,而高危人群却非常愿意参保。

表1 我国农村居民两周患病率和年住院率(‰)

年份	两周患病率					年住院率				
	总计	I类农村	II类农村	III类农村	IV类农村	总计	I类农村	II类农村	III类农村	IV类农村
1993	128.2	124.4	138.1	122.0	127.1	31	33	30	36	33
1998	137.1	132.5	133.0	153.8	114.7	31	35	29	29	34
2003	139.5	128.0	132.6	160.1	123.6	34	34	30	29	37
2007	144.7	134.1	158.4	153.8	135.3	40	41	35	35	38

注:在三次国家卫生服务调查中,均把抽样的农村地区依照经济发展水平分为4类。在2003年,四类地区的人均年收入依次为3163元、2187元、1938元和1187元。因第四次国家卫生服务调查于2008年6~7月开展,目前正在进行数据的汇总和处理,2007年的数据是由卫生部统计信息中心提供的年度调查数据。

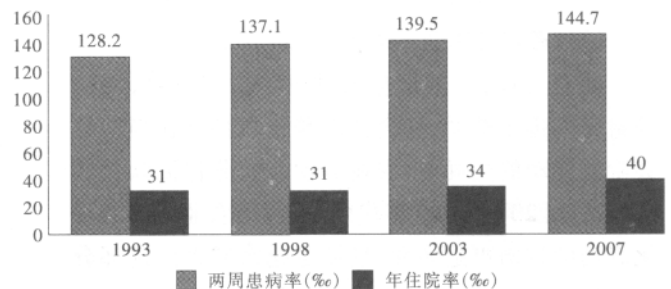


图1 国家卫生服务调查数据比较图
(农村居民两周患病率和年住院率)

表2 不同农村人群对参加意愿及自身大小病概率经验估计数据表(%)

	每年都外出打工的农民工群体	农村未外出打工的务农青壮年	农村60岁以上的老年人	农村高中以上文化程度者(60以下)	农村初中及以下文化程度(60以下)	
参加意愿	I	16.02	18.56	70.28	14.45	13.73
	II	19.21	19.19	15.16	32.73	30.07
	III	21.23	30.02	9.28	28.94	29.77
	IV	24.38	17.52	3.91	20.01	20.09
	V	19.16	14.71	1.37	3.87	6.34
小病概率的个人经验估计	I	21.66	30.09	59.06	19.48	21.32
	II	39.87	37.32	30.11	51.23	47.16
	III	38.47	32.59	10.83	29.29	31.52
大病概率的个人经验估计	I	12.77	15.59	20.29	11.72	14.98
	II	37.07	39.13	50.01	26.00	30.12
	III	50.16	45.28	29.70	62.28	54.90

数据来源于农业部《新型农村合作医疗运行与机制创新》课题组(朱信凯等,2007)。其中,参加意愿: -非常愿意; -应该参加; -可以参加; -不参加无所谓; -没有意思,不愿意参加。小病概率的个人经验估计: -可能/经常; -一般; -很少。大病概率的个人经验估计: -可能/经常; -一般; -很少。

这种“选择性加入”和“选择性退出”,会威胁到新型农村合作医疗制度的可持续性(刘军民,2006)。此外,以大病为主的医疗政策还可能诱发农民“小病大医”的道德风险,从而加重合作医疗的负担。

为了防范“逆向选择”,提高新农合的参与率,就必须对以大病为主的补偿政策做出调整。在新型农村合作医疗试点和扩面过程中,一些地方政府尝试通过家庭账户、保小病等做法来吸引农民参加,以提高个人和政策效率。这些制度尝试一定程度上刺激了农民参保的积极性,但同时也削弱了合作医疗制度保障大病风险的能力,并大大增加了制度的运行成本。首先,将家庭账户引入新型农村合作医疗,会产生登记、建账、发本、结算等一系列管理成本,并加大门诊报销的工作量;同时,设置家庭账户会减小统筹基金的规模,容易造成资金的过度沉淀,会影响患大病农民受益的可能性和额度,也不利于发挥统筹基金互助共济的作用。其次,采取保小病的做法虽然可以兼顾农民受益面,但会降低制度对大病风险的保障能力。因此,在当前的筹资水平下,究竟是追求社会公平还是提高个人与政策效率,确实是一个两难的选择。

(三)忽视与矫正的两难选择

随着工业化、城市化的推进,我国社会阶层间的封闭性逐步减弱,社会流动普遍加快。在当前社会阶层流动的变局中,农业劳动者的分化流动尤其引人关注。20世纪80年代以来,我国农业劳动者分化流动的方向更趋多元,规模也越来越大。这部分流入城市的农业劳动者以民工、保姆等多种社会身份存在,他们长期生活、工作在城市,有的甚至获得城市户口而转变成城市居民。但是,这部分群体却由于政府的选择性忽视或非主观歧视而成为新型农村合作医疗覆盖的盲点。在我国不少地方都有这样的规定,参加新型农村合作医疗的人员,得病后必须在当地就医,在外地就医的不得报销。在以大病为主的补偿政策下,身患重病的农民工前往指定的医院就诊,不仅受行动能力所限,而且还会产生一系列的成本,如交通费、误工费等,成本的增加会降低农民工投保预期收益,造成这部分身体更健康、收入更高的群体参保意愿降低,进而加剧合作医疗的“逆向选择”。即便是保小病,如果上述规定不做出调整,报销费用也很难补偿农民返乡治疗的

成本,农民工医疗风险仍很大,“逆向选择”问题的发生也同样难以避免。这种两难问题根源于政府在制度设计上对农民工权益的习惯性忽视。

世界主要发达国家社会保障制度发展经验表明:在工业化进程中,由农村转移到城市的人口,其社会保障也应纳入城市社会保障体系,它们之间不应该存在制度差别约束的区域性障碍。这意味着,要防范“逆向选择”问题,就必须对现有制度进行系统性矫正,尽可能地将农民工纳入城镇医疗保障体系,并实现农村医疗保障体系和城镇医疗保障体系的对接。但是,这种系统性矫正必须以其他相关制度(如户籍制度)的创新为前提,由此必然会引发相应的制度创新成本。同时,将健康风险更低、收入水平更高的农民工纳入城镇医疗保障体系,也会对新型农村合作医疗产生较大的冲击。在青壮年农民流向城市后,留守在农村的大多是健康风险比较高的儿童和老年人,如果不能将农民工纳入新型合作医疗以分散风险,健康风险高的农民大量集中于农村合作医疗体系,最终必然会造成新型农村合作医疗体系的解体。因此,如何在习惯性忽视与系统性矫正之间寻求一个政策平衡点,是当前新农合政策创新的难点。

三、理论模型

上述两难冲突在目前推行的合作医疗框架内是无法解决的(朱玲,2000)。因此,要解决“逆向选择”问题,就必须对目前的合作医疗框架进行调整。这种调整理论上存在3种方法,即强制性保险、增加补偿比例和“柠檬价格”。第一种方法类似于强制性储蓄,可能会引发农民负担反弹、削弱税费改革成效的担忧;第二种方法可能导致消费者购买过度保险而造成过度的卫生支出,从而降低整个社会福利水平(Feldstein M.S.,1973);第三种方法是一种市场化的保险定价,针对不同的群体设定不同的合约,以期吸引更多的人参加,在政府投入不足条件下,这是一种很好的解决办法。

(一)模型假设

为了讨论方便,本文作如下假设。

(1)作为委托人的政府和作为代理人的农民都是理性的;

(2)假设每位农民的患病概率为 $p, p \in [0, 1]$, 密

度函数为 $f(p)$, 累计分布函数 $F(p)$;

(3) 农民根据自己的患病概率考虑是否参加合作医疗, 用 $q(p)$ 表示:

$$q(p) = \begin{cases} 1, & \text{参加合作医疗} \\ 0, & \text{不参加合作医疗} \end{cases}, \text{ 且 } \frac{\partial q(p)}{\partial p} \geq 0,$$

即患病概率高的人比患病概率低的人更愿意参加合作医疗;

(4) 每位农民对自己的健康状况(患病概率)都比较了解, 但政府缺乏这类信息, 政府只能通过设定不同的参合费用 $T(p)$ 和报销比例 $\theta(T(p))$ 来对农民进行筛选, 其中 $T(0)=0, \partial T/\partial p > 0$ (患病概率越高所交参合费用越多), $\partial \theta/\partial T > 0$ (即所交参合费用越多, 报销比例越大);

(5) 农户的效用函数为 $V(q(p), \theta(T(p)))$, $\partial V(q(p), \theta(T(p)))/\partial q > 0$, 即农民参与合作医疗比不与合作医疗效用高; $\partial V(q(p), \theta(T(p)))/\partial \theta > 0, \partial^2 V(q(p), \theta(T(p)))/\partial \theta^2 < 0$, 即 $V(q(p), \cdot)$ 严格单调递增, 且是严格凹函数;

(6) 农户为参加合作医疗需支付费用 $T(p)$, 但得到相应的得病报销比例 $\theta(T(p))$;

(7) 农民缴纳的医疗费用被用于成立农村合作医疗基金, 以支付农民实际发生的医疗费用, 不足部分由政府承担;

(8) 农村合作医疗基金所需承担的每一个农民的医疗成本为 $c(q(p), \theta(T), p)$, $\partial c(q(p), \theta(T), p)/\partial q(p) > 0, \partial c(q(p), \theta(T), p)/\partial p > 0, \partial c(q(p), \theta(T), p)/\partial q(p)/\partial \theta > 0, \partial^2 c(q(p), \theta(T), p)/\partial q(p)/\partial \theta^2 > 0$, 即 $c(q(p), \cdot, p)$ 严格单调递增, 且是严格凸函数;

(9) 政府是非营利机构, 一方面, 力求将尽可能多的农民纳入到农村合作医疗, 另一方面, 政府必须保证农村合作医疗基金会不破产, 即需力求政府与农民交纳的费用和用于报销的总金额之间基本平衡。

(二) 农民行为

患病概率为 p 的农户所需解决的问题为:

$$\max_q pV(q(p), \theta(T(p))) - T(p)q(p) \quad (1)$$

从一阶条件可知

$$p \frac{\partial V(q(p), \theta(T(p)))}{\partial q} = T(p) \quad (2)$$

因此只有当农民的边际支付意愿等于参合费用时农户才选择参与合作医疗。

对任何两类患病概率不同的农户(假设 $p^1 > p^2$),

当 $P^2 \partial V(q(p^2), \theta(T))/\partial q = T(p^2)$ 时, $P^1 \partial V(q(p^2), \theta(T(p^2)))/\partial q > P^2 \partial V(q(p^2), \theta(T(p^2)))/\partial q = T(p^2)$ 。也就是说患病概率高的人总可以模仿患病概率低的人所作的决策, 即存在逆向选择问题。

推论 1: 任何单一合约 $[T, \theta]$ 都可能导致: (1) 只有患病概率高的人参加; 或 (2) 政府投入成本过高。

证明: 假设 $[T, \theta]$ 符合 $T = T(\hat{p}) = P \partial V(q(\hat{p}), \theta(T(\hat{p}))) / \partial q$, 且 $[T, \theta]$ 使农村合作医疗基金处于亏损平衡点。当 $p > \hat{p}$ 时, $P \partial V(q(p), \theta(T(p))) / \partial q > T(\hat{p})$, 因此患病概率高于 \hat{p} 的人均愿意参加合作医疗。另外, 要想吸引更多的人参加合作医疗只有降低 T 或提高 θ , 而这都将导致 $c(q(p), \theta(T(p)), p)$ 大幅增加, 政府为保证农村合作医疗基金不破产需投入巨额资金(证毕)。

推论 1 意味着从理论上讲任何单一合约都必将导致逆向选择问题, 在这种情况下很难实现新型农村合作医疗制度“人人有保障”的目标, 唯一方法是通过大幅增加政府补贴来降低农民参合费用或提高补偿标准(如零参合费用或 100% 报销比例), 但目前情况下我国政府财力无法承担。因此, 要想突破目前我国新型农村合作医疗遭遇的困境必须寻求制度上的创新。

(三) 政府行为

政府的最高目标是希望所有农民均参加合作医疗, 但财力有限。根据假设(9), 为减少农村合作医疗基金损失(即减少政府与农民缴纳的总金额和用于报销的总金额之差), 政府需设定合理的农民参与机制。根据上述分析, 在政府投入不足的情况下, 制定单一合约 $[T, \theta]$ 最可能吸引患病概率高的人参加, 进而导致农村合作医疗基金损失巨大。因此, 理性的政府应选择差异化合约 $[T(p), \theta(T(p))]$, 使政府为弥补农村合作医疗基金损失的投入最小化, 即:

$$\max_{T, \theta} \int_0^1 [T(p)q(p) - c(q(p), \theta(T), p)] f(p) dp \quad (3)$$

同时应让农民愿意参与合作医疗, 即:

$$pV(q(p), \theta(T(p))) - T(p)q(p) \geq 0, \text{ 对所有 } p \quad (4)$$

此外, 对任何 $p \neq p'$, 还要防止发生逆向选择,

$$U(p) = pV(q(p), \theta(T(p))) - T(p)q(p)$$

$$\geq pV(q(p'), \theta(T(p')) - T(p')q(p') \quad (5)$$

定理 1: 政府制定差异化合约的原则是使 $[T(p), \theta(T(p))]$ 满足:

$$p \frac{\partial V(q(p), \theta(T))}{\partial \theta} \frac{\partial \theta}{\partial T} = \frac{\partial c(q(p), \theta(T), p)}{\partial \theta} \frac{\partial \theta}{\partial T}$$

$$+ \frac{1-F(p)}{f(p)} \frac{\partial V(q(p), \theta(T))}{\partial \theta} \frac{\partial \theta}{\partial T}$$

$$p \frac{\partial V(q(p), \theta(T))}{\partial \theta} = \frac{\partial c(q(p), \theta(T), p)}{\partial \theta}$$

$$+ \frac{1-F(p)}{f(p)} \frac{\partial V(q(p), \theta(T))}{\partial \theta}$$

$$p \frac{\partial V(q(p), \theta(T))}{\partial \theta} \frac{\partial \theta}{\partial T} = \frac{\partial c(q(p), \theta(T), p)}{\partial \theta} \frac{\partial \theta}{\partial T}$$

$$p \frac{\partial V(q(p), \theta(T))}{\partial \theta} = \frac{\partial c(q(p), \theta(T), p)}{\partial \theta}$$

当 $p < 1$ 时,

$$p \frac{\partial V(q(p), \theta(T))}{\partial \theta} \frac{\partial \theta}{\partial T} - \frac{\partial c(q(p), \theta(T), p)}{\partial \theta} \frac{\partial \theta}{\partial T}$$

$$= \frac{1-F(p)}{f(p)} \frac{\partial V(q(p), \theta(T))}{\partial \theta} \frac{\partial \theta}{\partial T} > 0$$

$$p \frac{\partial V(q(p), \theta(T))}{\partial \theta} - \frac{\partial c(q(p), \theta(T), p)}{\partial \theta}$$

$$= \frac{1-F(p)}{f(p)} \frac{\partial V(q(p), \theta(T))}{\partial \theta} > 0$$

证明：为求得政府问题的最优解，我们使用 Mirrlees (1971)的方法，根据防止发生逆向选择约束条件，

$$U(p) = pV(q(p), \theta(T(p))) - T(p)q(p)$$

$$= \max_p pV(q(p), \theta(T(p))) - T(p)q(p) \quad (6)$$

根据包络理论， U 对 p 的导数只需考虑 p 的直接影响，而不需考虑由数量调整引起的间接影响，即

$$\frac{\partial U}{\partial p} = U'(p) = V(q(p), \theta(T(p))) \quad (7)$$

对等式(7)进行积分，我们可得患病概率为 p 的消费者的效用为：

$$U(p) = \int_0^p V(q(u), \theta(T(p))) du + U(0) = \int_0^p V(q(u), \theta(T(p))) du \quad (8)$$

(由于 $p=0$ 时， $U(p) = pV(q(p), \theta(T(p))) - T(p)q(p) = 0$)

由于 $T(p)q(p) = pV(q(p), \theta(T(p))) - U(p)$ ，公式(3)可改写为

$$\max_p \int_0^1 [pV(q(p), \theta(T)) - \int_0^p V(q(p), \theta(T)) du - c(q(p), \theta(T), p)] f(p) dp \quad (9)$$

利用分部积分可改写为

$$\max_p \int_0^1 [pV(q(p), \theta(T)) - c(q(p), \theta(T), p)] f(p) - V(q(p), \theta(T)) [1-F(p)] dp \quad (10)$$

对 T 求一阶导数可得

$$p \frac{\partial V(q(p), \theta(T))}{\partial \theta} \frac{\partial \theta}{\partial T} = \frac{\partial c(q(p), \theta(T), p)}{\partial \theta} \frac{\partial \theta}{\partial T}$$

$$+ \frac{1-F(p)}{f(p)} \frac{\partial V(q(p), \theta(T))}{\partial \theta} \frac{\partial \theta}{\partial T} \quad (11)$$

对 $\theta(T)$ 求一阶导数可得

$$p \frac{\partial V(q(p), \theta(T))}{\partial \theta} = \frac{\partial c(q(p), \theta(T), p)}{\partial \theta}$$

$$+ \frac{1-F(p)}{f(p)} \frac{\partial V(q(p), \theta(T))}{\partial \theta} \quad (12)$$

公式(11)和(12)给出了政府为减少投入，针对不同农民的患病概率制定差异化合约 $[T^*(p), \theta^*(T(p))]$ 的原则(证毕)。

定理 1 给出的是一组根据农民身体健康程度的歧视性非线性定价，从 $p \frac{\partial V(q(p), \theta(T))}{\partial \theta} \frac{\partial \theta}{\partial T} - \frac{\partial c(q(p), \theta(T), p)}{\partial \theta} \frac{\partial \theta}{\partial T} = \frac{1-F(p)}{f(p)} \frac{\partial V(q(p), \theta(T))}{\partial \theta} \frac{\partial \theta}{\partial T}$ ； $p \frac{\partial V(q(p), \theta(T))}{\partial \theta} - \frac{\partial c(q(p), \theta(T), p)}{\partial \theta} = \frac{1-F(p)}{f(p)} \frac{\partial V(q(p), \theta(T))}{\partial \theta}$ 可知，只有当 $p=1$ 时：

这表明对于 $p < 1$ 的农民，由于政府难以确认其实际健康情况，从而产生了一部分信息成本 $\frac{1-F(p)}{f(p)} \frac{\partial V(q(p), \theta(T))}{\partial \theta} \frac{\partial \theta}{\partial T}$ 和 $\frac{1-F(p)}{f(p)} \frac{\partial V(q(p), \theta(T))}{\partial \theta}$ ，这也阻止了体弱多病者伪装成健康者，即避免了逆向选择问题。

推论 2：根据定理 1 确定的原则会因信息成本的存在而使身体较为健康农民的福利下降，但会使农村合作医疗基金有一定盈余。

证明：当 $p < 1$ 时，

$$p \frac{\partial V(q(p), \theta(T), p)}{\partial \theta} \frac{\partial \theta}{\partial T} > \frac{\partial c(q(p), \theta(T), p)}{\partial \theta} \frac{\partial \theta}{\partial T}$$

$$p \frac{\partial V(q(p), \theta(T), p)}{\partial \theta} > \frac{\partial c(q(p), \theta(T), p)}{\partial \theta}$$

也就是说对 $p < 1$ 的农民，根据定理 1 确定的 $[T, \theta]$ 使其边际支付意愿大于边际成本，这偏离了完全市场竞争条件下边际收益等于边际成本的定价原则，会使政府获得一部分垄断利润，但身体较为健康农民的福利会下降(证毕)。

政府作为新型农村合作医疗的单一提供者(即垄断者)，采取市场化的保险定价获得一定垄断利润并不难理解。问题的关键是政府在采取“柠檬价格”的情况下有义务制定合理的再分配制度来完善这种定价方式，如根据一定的原则(如农民年龄或收入状况等)对社会弱势群体进行补偿，但应注意防止发生逆向选择。举例来说，政府可对患病概率高的农民进行补偿，适当降低其参合费用(因为患病概率越高，参合费

用越高,可能超过一部分人的承受能力)。适当降低患病概率高的农民的参合费用也不会引起患病概率低的农民的模仿。当然,在政府投入增加的情况下,可采取更多的优惠措施对社会弱势群体进行补偿。

上述理论模型将农民患病概率作为农民是否参加农村合作医疗的重要参数,其实影响农民是否参加农村合作医疗的因素很多,如收入状况、受教育程度、是否外出打工等,这些都会使理论模型变得更为复杂,但是结论和推导过程类似。

四、实证分析

为进一步了解农村合作医疗存在的“逆向选择”问题,我们将在本节中利用实际数据对此进行实证分析。实证分析重点观察逆向选择行为是否存在以及理论模型的有关假设和判断是否合理。

(一)数据来源

本研究数据来源于2006年12月31日第二次全国农业普查的基础数据。普查内容包括户主是否参与了合作医疗,户主的年龄、受教育程度、是否外出打工以及家庭人均收入等。我们从中选取了东部地区的寿光市、海宁市,中部地区的红安县、浠浦县,西部地区的太白县、玛曲县为典型县,共计600个有效观察数据,选取这些县的理由主要是基于两个方面的考虑,一是这些县都已经进行了农村合作医疗制度的改革,二是数据资料的完整性和可信度较强。

(二)数据基本特征

总体来看,各地实施农村合作医疗的做法大同小异,基本采取单一合约制,农民每人每年出资10~30

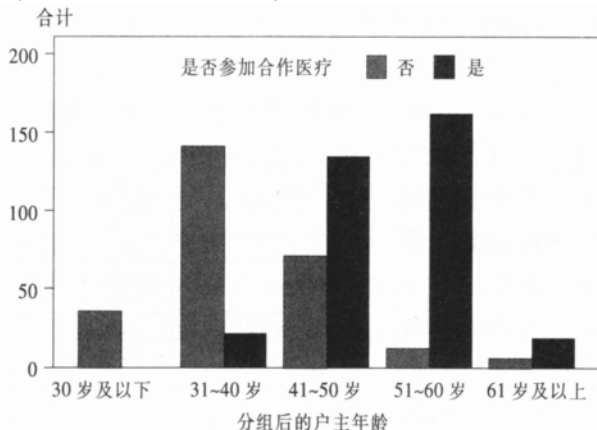


图2 调查样本户主年龄分布与参加合作医疗情况

元,根据医疗费用支出获得一定补偿(40%~70%),并采取封顶制(最高报销金额不超过2.5~5万)。在总样本中有56.2%的农民参加了农村合作医疗,但农民参与合作医疗情况因户主年龄、人均纯收入、受教育程度和是否外出打工而不同。

1.户主年龄

从图2可知调查样本户主年龄基本呈正态分布,即30岁以下和60岁以上的人较少,30~60岁人居多,平均年龄为44.76岁。其中,31~40岁,41~50岁和51~60岁的人分别占总人数的27.2%,34.2%和28.8%。进一步分析可知,年龄越大的人越倾向于参加合作医疗:30岁以下的人中参加合作医疗的比例为0,31~40岁,41~50岁,51~60岁和61岁以上的人中参加合作医疗的比例分别为13.5%,65.4%,93.6%和82.6%。这与推论1吻合,即在政府提供单一合约的情况下,患病概率越高的人越愿意参加农村合作医疗。

2.人均纯收入

根据国家统计局将农村居民家庭收入分为低收入户,中低收入户,中等收入户,中高收入户和高收入户的做法,以及2006年的标准,我们发现调查样本农民人均收入以中低收入(占39.8%)和中等收入(占24.8%)为主,东部地区中等收入农民较多,中西部地区中低收入农民较多。值得注意的是,农民参加合作医疗的概率似乎因收入的上升而下降。从全国看,人均纯收入在1182元以下的农民有67.9%的人参加合作医疗,但人均纯收入在8476元以上的农民仅有40%的人参加合作医疗。这也可能是因为单一合约使高收入农民觉得不合理,不愿意参加合作医疗或选择购买其他商业医疗保险。

表3 调查样本人均纯收入分别与参加合作医疗情况

组别	1182元及以下	1183~2222元	2223~3149元	3150~4447元	4448~8475元	8476元及以上
全国	13.5	39.8	24.8	14.6	6.5	0.8
所占比例	67.9	61.5	51.0	44.8	46.2	40.0
东部	2.0	33.5	34.0	22.5	8.0	0.0
所占比例	50.0	61.2	39.7	33.3	43.8	0.0
中部	27.5	47.5	13.5	6.5	3.5	1.5
所占比例	65.5	55.8	48.1	53.8	57.1	0.0
西部	11.0	38.5	27.0	14.5	8.0	1.0
所占比例	77.3	68.8	66.7	58.6	43.8	100

注:根据2006年统计标准,农村低收入户人均纯收入为1182元,中低收入户人均纯收入为2222元,中等收入户人均纯收入为3149元,中高收入户人均纯收入为4447元和高收入户人均纯收入为8475元。

3. 户主学历

由图 3 看, 调查样本户主学历大部分为小学及以下, 占 33.2%, 初中学历占 28.3%, 高中占 27.8%, 高中以上仅占 10.7%。同时, 学历越高的人越不愿意参加农村合作医疗: 小学及以下的人中 84.9% 的人参加了合作医疗, 初中、高中和高中以上学历的人中参加合作医疗的比例分别为 67.1%, 28.1% 和 10.9%。这同样可能是因为单一合约使一些高学历的农民觉得不合理而选择不参加合作医疗。

4. 是否外出务工

调查样本中有 59% 的家庭有外出打工人员, 西部地区最高, 占 63%。图 4 显示在家庭成员中有外出打工人员的情况下, 农民参加合作医疗的概率会明显下降: 没有外出打工人员的家庭农民参加合作医疗的概率为 64.6%, 有外出打工人员的家庭农民参加合作医疗的概率为 50.3%。这同样可能是因为单一合约使这些家庭觉得不合理(如返乡就医成本过高等)而选择不参加合作医疗。

(三) 实证检验模型

理论模型的一个核心假设是农民的患病概率信息不对称, 进而导致逆向选择问题。实证分析的关键是观察: (1) 逆向选择行为是否存在, 即农民参与合作医疗与否的决策行为是否与某些易引起逆向选择的因素显著相关; (2) 如果存在逆向选择, 理论模型的假设和判断是否合理(如推论 1)。为此, 根据数据的特性, 我们用 Logit 模型进行分析, 即

$$\log \frac{P_i(y_i = 1)}{1 - P_i(y_i = 1)} = \beta_0 + \sum_i \beta_i x_i \quad (13)$$

式中,

$P_i(y_i = 1)$ 是农民参加农村合作医疗的概率; x_i 为影响农民参加合作医疗的因素。

由于

$$\begin{aligned} \frac{\partial \ln \left(\frac{P_i(y_i = 1)}{1 - P_i(y_i = 1)} \right)}{\partial x_i} &= \left(\frac{1 - P_i}{P_i} \right) \left(\frac{(1 - P_i) + P_i}{(1 - P_i)^2} \right) \frac{\partial P_i}{\partial x_i} \\ &= \frac{1}{P_i(1 - P_i)} \frac{\partial P_i}{\partial x_i} = \beta_i \end{aligned} \quad (14)$$

因此, $\frac{\partial P_i}{\partial x_i} = P_i(1 - P_i)\beta_i$ 。我们可以据此就 x_i 对农民参与合作医疗决策行为的影响进行分析。

根据样本信息, 我们选择 $x_1 =$ 农民年龄, 由于年龄越大患病概率越高, 我们假定这是农民患病概率的一个合理替代变量。由于目前各地政府基本采取了单一合约的形式, 因此, 根据推论 1, β_1 应该大于

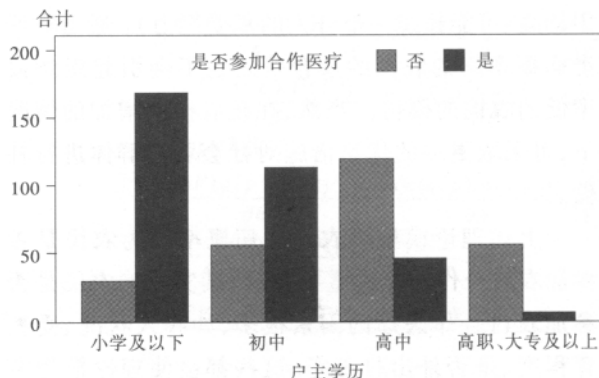


图 3 调查样本户主学历分布与参加合作医疗情况

0。 $x_2 =$ 农民人均纯收入, 从理论上讲, 在政府合约设计合理的情况下, 收入越高的农民越愿意参加农村合作医疗。但是, 在政府采取单一合约的情况下, 可能一些收入高的农民因感觉合约不合理

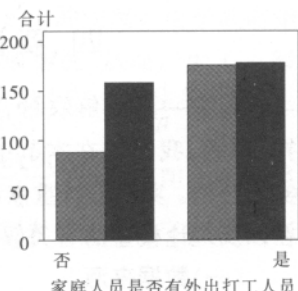


图 4 调查样本外出务工与参加合作医疗情况

而不参加农村合作医疗(如选择商业保险等), 因此 β_2 有可能反而小于 0。 $x_3 =$ 农民是否外出打工, 政府采取单一合约可能会使一些在外打工的农民觉得返乡就医成本高, 不如就地医疗, 进而不参加农村合作医疗, 因此 β_3 应小于 0。 $x_4 =$ 农民受教育程度, 从理论上讲, 学历越高的农民越应能接受农村合作医疗的概念, 但是单一合约也有可能使一些高学历农民觉得参与农村合作医疗在经济上并不合算, 从而选择不参加农村合作医疗。 $x_5 =$ 农民所处地区, 与农民人均纯收入的影响相似, 由于中西部农民人均纯收入较低, 与东部农民相比, 中西部农民可能更愿意参加农村合作医疗。

(四) 结果分析

利用 R 软件对计量模型进行估计, 表 4 显示大部分系数估计结果与预期一致, 我们可以得到以下几个结论:

1. 农民参加农村合作医疗的意愿随着年龄的增长而增加。估计

表 4 模型估计结果

解释变量	系数估计	标准差
常数项	-0.1	0.01
年龄	0.22	0.02
人均纯收入	-0.00017	0.000098
外出打工	-0.68	0.24
受教育程度: 初中	0.83	0.34
受教育程度: 高中	0.25	0.39
受教育程度: 高中以上	0.31	0.60
地区: 中部	0.83	0.30
地区: 西部	0.92	0.31
AIC = 489.67		

结果显示 $\beta_1=0.22$,且在0.1%的统计水平上显著,这意味着年龄每增加1岁,农民参加合作医疗的概率增加5.4%($p=0.562, p(1-p)\beta=0.054$)。由于我们假定年龄是患病概率的合理替代变量,因此这也意味着患病概率越高的人越愿意参加农村合作医疗。这表明在目前我国政府提供单一合约的情况下,逆向选择问题确实存在,且符合推论1。

2. 农民参加农村合作医疗的概率与收入弱相关,随着收入的增长而下降。估计结果显示 $\beta_2=-0.00017$,在10%的统计水平上显著,这意味着人均纯收入每增加1元农民参加合作医疗的概率下降0.004%。这可能是由于农村低收入人群由于缺乏选择余地(无力购买商业保险或自行支付医疗费用等)而更愿意加入新型农村合作医疗来规避风险。但是,另一方面,由于高收入农民有更多选择余地(如购买商业保险等),单一合约这种激励机制他们来说显得吸引力不够,使他们参与合作医疗的意愿下降。这与刘飞翔等(2007)研究表明中等收入者更愿意参加新型农村合作医疗制度,而低、高收入者持观望态度的结论有些类似。

3. 农民参加农村合作医疗的概率因家庭成员外出务工而下降。估计结果显示 $\beta_3=-0.68$,且在1%的统计水平上显著,这意味着有外出务工人员的家庭比没有的家庭参加合作医疗的概率会下降16.74%。这表明单一合约没有反映外出务工农民的返乡费、误工费成本,使其参与意愿下降。由于外出打工的农民多是青壮年劳动力,患病概率较低,而留在农村的人口更多的是老人,患病概率较高,因此不考虑外出务工农民的实际情况的单一合约会助长新型农村合作医疗中的逆向选择问题,从而在整体上提高合作医疗的风险。

4. 农民参加农村合作医疗的概率与农民受教育程度间存在非线性关系,受教育程度为“初中”的农民比“小学及以下”农民更易接受合作医疗,但受教育程度为“高中及以上”的农民与“小学及以下”的农民没有显著区别。受教育程度为初中的估计系数为0.83,且在5%的统计水平上显著。这意味着这类农民比受教育程度为“小学及以下”农民接受合作医疗的意愿高20.4%。但是,受教育程度为“高中”和“高中以上”的估计系数符号虽然为正,但并不显著不等于0。这意味着这两类农民与“小学及以下”

农民接受合作医疗的意愿并不显著不同。农民参加农村合作医疗的概率与农民受教育程度间的这种非线性关系表明单一合约对“初中及以下”农民有较大吸引力,但对“高中及以上”农民激励不够。

5. 中西部地区农民比东部地区农民更愿意参加农村合作医疗。中西部地区估计系数分别为0.83和0.92,且在1%的统计水平上显著。这意味着中西部地区农民参加合作医疗的意愿比东部地区分别高20.4%和22.6%。由于中西部地区人均收入等条件落后于东部,人们可能因此更愿意参加合作医疗来增强社会安全感。这同时表明国家应将中西部地区作为扩大农村合作医疗的重点。

由此可见,目前我国农村合作医疗的单一合约制度确实导致了逆向选择,不能满足不同特征农民的需要,不利于扩大农村合作医疗覆盖范围,很难实现“人人有保障”的目标。

五、结论与政策建议

本文针对目前我国农村合作医疗存在的逆向选择困境进行了理论探讨和实证分析,试图为我国新型农村合作医疗的持续健康发展提供决策参考。虽然农村合作医疗中的逆向选择问题不仅限于本文的讨论(如农民对合作医疗的认知程度等),但是,总的来看,目前我国农村合作医疗激励机制不完善,不能适宜不同特征农民的需要。从有限的讨论中我们可以得出以下几方面结论。

1. 从理论上讲,在政府投入不足的情况下,目前这种单一合约制度对患病概率高的农民有更大吸引力,必将导致逆向选择,这无疑会进一步增加政府的财政负担,不利于新型农村合作医疗的健康发展。虽然农民作为一个弱势群体需要政府提供良好的社会保障,但忽视农民内部差异不利于提高政府投入效率,在政府投入不足的情况下更不利于提高农村合作医疗的普及率。

2. 在财政紧约束将在相当长时期内存在的情况下,采取“柠檬定价”策略为目前新型农村合作医疗走出“逆向选择”困境,扩大农民参合覆盖面的一种次优选择。这种定价方式虽然会因信息成本的存在而使身体较为健康农民的福利下降,但会使农村合作医疗基金有一定盈余,使政府有可能通过再分配手段对这种定价方式进行一定程度上的矫正,如对

农民中的老、弱、病、残进行特殊补助等。

3. 利用国家统计局调查数据进行实证分析的结果显示目前我国农村新型合作医疗确实存在“逆向选择”问题, 年龄越大的人越愿意参加合作医疗, 低收入、学历较低的农民以及没有外出务工的农民更愿意参加合作医疗。这虽然照顾了一部分农村弱势群体, 但影响了一些在外务工, 收入较高, 受教育程度较高的农民的参与意愿, 不利于社会公平。

基于以上结论, 我国给出以下政策性建议:

首先, 投入总量不足与结构不合理依然是问题的核心所在, 制度与政策的调整应该向有利于构筑农村合作医疗投入的长效机制倾斜。只有形成不同政府层面, 以及政府、集体组织与农户之间的结构合理、运转高效的投入机制才能从根本上实现农村合作医疗的普惠与公平。

其次, 在当前投入约束与政策框架内, 政府应依据参合农户风险状况设计不同类型的合约, 采用歧视定价方式将不同风险的参合农户分开, 并保证所有农民能够自愿选择符合自己的合约。同时, 设计合约时, 应采取免赔条款、保单限额、除外免责条款和最大诚信原则等措施, 建立一整套系统的、能够与现行政策框架有效衔接的激励相容机制, 从而通过规避“逆向选择”来实现合作医疗的全面覆盖和良性发展, 使“逆向选择”对农村合作医疗市场运行效率的影响降至最小。

此外, 提供合约组合、实施歧视定价的关键在于能够实现风险分类, 从而有效甄别参合农户的风险信息。农村合作医疗组织可以与各级政府部门(如扶贫办、司法部门等)以及农业银行、农业发展银行、各级农村信用社等农业与农村金融部门相结合, 全面系统的搜集和整理农户风险信息, 然后根据农户的自然和风险特点等实施差异化参合合约。

(作者单位: 朱信凯, 中国人民大学农业与农村发展学院; 彭廷军, 农业部农业贸易促进中心; 责任编辑: 程漱兰)

参考文献

(1) 邓大松、杨红燕:《新型农村合作医疗利益相关主体行为

分析》,《中国卫生经济》,2004年第8期。

(2) 方黎明、顾昕:《突破自愿性的困局: 新型农村合作医疗中参合的激励机制与可持续发展》,《中国农村观察》,2006年第4期。

(3) 李珍、王平:《新型农村合作医疗遭遇的保障困境》,《南风窗》,2008年第1期。

(4) 刘飞翔、林美容、涂玉珠:《农民参与新型农村合作医疗现状及意愿分析—基于对莆田市500户农民调查》,《企业家天地(理论版)》,2007年第2期。

(5) 刘军民:《农村合作医疗存在的制度缺陷》,《华中师范大学学报(人文社会科学版)》,2006年第2期。

(6) 龙桂珍、骆友科:《新型农村合作医疗应由农民“自愿参加”走向“强制参加”》,《中国卫生经济》,2005年第4期。

(7) 世界银行:《1993年世界发展报告: 投资于健康》,中国财政经济出版社,1993年。

(8) 雅诺什·科尔奈、翁笙和:《转轨中的福利、选择和一致性: 东欧国家卫生部门改革》,罗淑锦译,中信出版社,2003年。

(9) 张增国:《解读新型农村合作医疗的“自愿参加”原则》,《新华网》,2008年3月27日, http://news.xinhuanet.com/theory/2008-03/27/content_7862025.htm。

(10) 朱玲:《政府与农村基本医疗保健保障制度选择》,《中国社会科学》,2000年第4期。

(11) 朱信凯等:《农民参与新型合作医疗的意愿分析: 基于农业部固定观察点的数据》,农业部软科学研究课题《新型农村合作医疗运行与机制创新》阶段性报告,2007年。

(12) David M. Cutler., 1996, “Public Policy for Health Care”, Alan J. Auerbach, Fiscal Policy: Lessons from Economic Research, MIT Press, 1997.

(13) Diamond, P.A. and J.A. Mirrless, 1971, “Optimal Taxation and Public Production, I: Production Efficiency”, *American Economic Review*, 61, pp.8~27.

(14) Feldstein M. S., 1973, “The Welfare Loss of Excess Health Insurance”, *Journal of Political Economy*, 81, 251~280.

(15) Folland, Sherman; Goodman, Allen C. and Stano, Miron, 1997, *The Economic of Health and Health Care*, Printice-Hall, Inc.

(16) Liu Yuanli, Rao Keqin and Hu Shanlian, 2002, “People’s Republic of China: Towards Establishing A Rural Protection System”, Asian Development Bank, Publication stock No. 090902.

(17) Maarten C.W. Janssen, Vladimir A. Karamychev, 2001, “Dynamic Insurance and Adverse Selection”, *Tinbergen Institute Discussion Paper*, 01-106/1.

(18) Micheal Rothschild, Joseph Stiglitz. 1976, “Equilibrium in Competitive Insurance Markets”, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 90, Issue 4 (Nov.).

(19) Riley, John G, 1979, “Informational Equilibrium”, *Econometrica, Econometric Society*, vol. 47(2), pp.331~59, March.

(20) Thomas M. Selden, 1999, “Premium Subsidies for Health Insurance: Excessive Coverage vs. Adverse Selection”, *Journal of Health Economics*, vol.18, Issue 6.

(21) Wilson, Charles, 1977, “A Model of Insurance Markets with Incomplete Information”, *Journal of Economic Theory*, vol. 16, Issue 2, pp.167~207.