

# 农村居民医疗支出影响因素定量分析

◆ 常敬一

(河北医科大学第三医院, 河北 石家庄 050051)

**[摘要]** 统计数据显示, 1990年~2011年, 中国农村居民人均纯收入增长倍数远远低于农村居民家庭人均医疗保健支出增长倍数, 看病贵已成为不争事实。文章运用中国健康与营养调查数据, 结合 Grossman 健康资本需求理论, 采用多层线性回归模型对我国农村居民医疗支出的个人和地区两大类影响因素进行定量分析, 尝试揭示各影响因素的作用方向及强度。结果发现年龄、保险、家庭人均收入和农村每千人医生卫生员数对医疗支出没有显著影响; 性别、受教育程度、是否从事农业工作、患病严重程度和农村医疗价格水平对医疗支出有正向影响; 而家庭人口规模和农村人均纯收入对就医支出有负向影响。

**[关键词]** 农村居民医疗支出; 影响因素; 多层线性回归

**[中图分类号]** F323.89

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1673-0461(2013)06-0048-03

## 一、问题的提出

医疗卫生建设是确保人民群众安居乐业的重要因素之一, 中国政府向来重视医疗卫生建设, 每年都不断加强医疗卫生投入力度。从1990年到2011年, 中国卫生总费用由747.39亿元增加到了24,268.78亿元, 增加了32.47倍; 卫生总费用占GDP的比重也由4.00%上升到了5.15%; 人均卫生费用由65.40元增加到了1,806.95元, 增长了27.63倍。国家的大力投入, 目的就是为了提高全国医疗卫生整体水平, 让每一位人民群众生病有地方看, 享受全国范围的医疗卫生体系保障, 切实提升生活质量, 共享社会主义发展建设成果。但事与愿违, 伴随着医疗卫生投入力度的不断增加, 农村居民医疗支出费用不但没有下降, 反而越来越高, 农村居民“看病难、看病贵”的呼声越喊越响。据统计数据显示, 1990年到2011年, 农村居民家庭人均医疗保健支出由19.02元上涨到436.75元, 上涨了22.96倍。而农村居民的人均纯收入由686.31元上涨到了6,977.29元, 上涨了10.17倍。卫生消费总费用和人均卫生费用的增长倍数都大于农村居民家庭人均医疗保健支出增长的倍数, 但农村居民家庭人均医疗保健支出增长的倍数却远远大于农村居民的人均纯收入增长倍数。是什么因素影响了农村居民医疗卫生费用的支出呢? 下面本文就针对这个问题进行定量分析研究。

## 二、Grossman 健康资本需求理论

美国纽约州立大学的 Michael. Grossman 教授将人力资本观念应用于医疗健康领域, 创建了完

整的医疗需求理论。在医疗资源有限而医疗需求无限的矛盾关系下, Grossman 健康资本需求理论认为健康是一种耐用资本存量, 能够产生工作时间而增加收益, 能够让人身体舒适而感到心情愉悦。当人体健康不能保证时, 就需要消费医疗服务来进行健康恢复。但医疗服务不仅仅是一种消费品, 还是一种投资品。作为消费品, 通过医疗服务消费能够重新获取健康, 从而身体舒适心情愉快; 而作为投资品, 通过医疗服务人们可以获得更多的工作时间, 进而增加收益。

健康资本存量是一个动态变量, 受到年龄、收入、教育水平、卫生服务价格和社会医疗保险等因素的影响。随着年龄的增长, 健康资本会自然减少, 身体不会再如年轻时舒适愉快, 可用于工作的时间也会越来越少。收入对健康资本存量有正向影响, 收入越高人们往往越具有购买医疗服务的意愿。教育水平对健康资本存量有负向影响, 教育水平越高获取的收入越多, 人们的生活质量也会随之提升, 医疗服务需求就会减少。卫生服务价格对健康资本存量有负向影响, 卫生服务价格提高后, 不健康时的损失将会加大, 人们会注意维持健康水平或寻求其他替代服务减少卫生服务消费。社会医疗保险的存在将会有效保持健康资本存量水平, 人们就医时大大降低了消费压力, 增加了卫生服务需求, 卫生服务需求曲线变得没有弹性。

## 三、变量选择与数据来源

农村居民患病就医的支出费用是一个连续的

收稿日期: 2013-04-22

网络出版网址: [http://www.cnki.net/kcms/detail/13.1356.F.20130528.1739.201306.48\\_007.html](http://www.cnki.net/kcms/detail/13.1356.F.20130528.1739.201306.48_007.html) 网络出版时间: 2013-5-28 17:39PM

作者简介: 常敬一 (1964-), 女, 河北衡水人, 就职于河北医科大学第三医院人事处, 研究方向: 人力资源。

经济变量，可以用以下对数线性模型进行估计：

$$\ln(Y)=a_i X_i + \varepsilon \quad \varepsilon \sim N(0,1)$$

其中，Y 表示农村居民患病就医的支出费用； $X_i$  表示影响农村居民患病就医支出费用的因素； $a_i$  表示各个影响因素的影响程度； $\varepsilon$  表示随机误差

项，即未被考虑因素的影响，服从标准正态分布。

参考美国纽约州立大学 Michael. Grossman 教授创立的 Grossman 健康资本需求理论，最终确立个人影响因素和地区影响因素两大类影响因素，具体情况如表 1 所示。

表 1 农村居民医疗支出影响因素

类别	影响因素
个人影响因素	男性、单身、低年龄、高年龄、小学、高中、未工作、非农工作、患病不严重、患病严重、家庭规模、家庭人均收入、保险、黑龙江、辽宁、山东、河南、江苏、湖南、湖北、广西、贵州
地区影响因素	农村人均纯收入、农村每千人医生卫生员数、农村医疗价格水平

本文使用 2009 年 CHNS 数据进行分析研究。CHNS 是北卡罗来纳大学人口研究中心和中国疾病控制与预防中心合作开展的“中国健康与营养调查”项目（China Health and Nutrition Survey, 简称 CHNS）。这个项目是一个包括营养学、公共卫生、经济学、社会学、中国研究和人口统计学方面的专家团队，采用多阶段随机分层抽样方法，在中国的黑龙江、辽宁、山东、河南、江苏、湖南、湖北、广西、贵州，共计 9 个省份，开展的针对城乡居民的人口、生产、生活、收入、消费、营养健康以及医疗保健等特征的统计调查，是目前中国居民医疗微观调查中比较权威的数据。

#### 四、影响因素定量分析

##### 1. 空模型检验

CHNS 数据是在中国的黑龙江、辽宁、山东、河南、江苏、湖南、湖北、广西、贵州，共计 9 个省份开展的调查数据，可能存在层次结构特征，因此对其进行空模型检验，结果如表 2 所示。

表 2 农村居民医疗支出影响因素空模型结果

随机效应	方差	标准差	自由度	卡方值	显著性
截距项 U0	0.3827	0.1465	8	47.3481	0.0000
随机项 R	1.6113	2.5962			

对数据进行二分类离散数据空模型拟合，得到截距项 U0 的  $P < 0.01$ ，具有显著统计学意义，数据确实存在层次结构特征，适用于多层模型进行分析。因此，将其分为两层，地区层次（高水平）和个人层次（低水平）进行分层模型分析。

##### 2. 多层线性回归分析

由于农村居民患病就医的支出费用是一个连续的经济变量，因此采用多层线性回归模型进行分析。通过模型拟合和变量筛选，最终结果如表 3 所示。可以看到，在个人层次影响因素中，低年龄、高年龄、小学、家庭人均收入和保险对农村居民医疗支出没有显著影响，男性、高中、未工作、非农工作和患病严重对农村居民医疗支出有显著正向影响，单身、患病不严重和家庭规模

对农村居民医疗支出有显著负向影响。在地区层次影响因素中，农村每千人医生卫生员数对农村居民医疗支出没有显著影响，农村医疗价格水平对农村居民医疗支出有显著正向影响，农村人均纯收入对农村居民医疗支出有显著负向影响。

表 3 农村居民医疗支出影响因素实证结果

	因素	系数	标准误
个人层次	男性	0.27	0.24
	单身	-0.68	0.46
	低年龄	-	-
	高年龄	-	-
	小学	-	-
	高中	0.38	0.21
	未工作	0.73	0.30
	非农工作	0.42	0.24
	患病不严重	-0.76	0.14
	患病严重	1.45	0.15
	家庭规模	-0.09	0.04
地区层次	家庭人均收入	-	-
	保险	-	-
	农村人均纯收入	-1.43	0.73
地区层次	农村医疗价格水平	0.93	0.45
	农村每千人医生卫生员数	-	-

#### 四、结论

根据上述定量分析，可以得到以下结论：

##### 1. 个人影响因素

年龄、家庭人均收入和保险对农村居民医疗支出没有显著影响。

性别对农村居民医疗支出有显著正向影响。在农耕活动中，男性劳动产出比女性多，男性比女性更适宜进行体力生产劳作。长此以往，在农耕为主的中国农村家庭中逐渐形成了重男轻女的习俗。男性被视为家庭的支柱，往往具有较高的地位和绝对话语权，这种情况也映射到了农村居民医疗支出上。在农村居民医疗支出中，男性人群的支出水平显著高于女性人群，男性在医疗服务需求方面处于强势地位，而女性则处于相对弱势地位。

小学教育程度对农村居民医疗支出没有显著影响，而高中以上教育程度对农村居民医疗支出有显著正向影响。受教育程度更高的民众自我保健养生意识更强，在平时的生活中注重身体健康的保持并善于自我治疗保健。当受教育程度更高的民众确实患病较重或无法自行医治时，才会选择就医治疗，且医疗支出水平随病情严重程度也会较高。

未工作和非农工作民众对农村居民医疗的支出水平高于从事农业工作的民众，这是由于3方面原因导致的。一是未工作的群众主要是处于抚育期的妇女和在读学生，他们得到家庭特别关爱，占有较多家庭医疗资源；二是从事农业工作的民众患病成本高，一旦生病将会承受疾病带来的痛苦，损失劳动时间减少劳动所得，更会为恢复健康付出医疗服务费用，因此从事农业工作的民众较其他家庭成员更为注重自己的身体健康；三是农业工作是一种体力劳动，在一定的劳作程度内能够起到锻炼身体增进体质的作用，因此从事农业工作的人群身体素质比较好、健康水平比较高。

患病严重程度与医疗支出水平关系紧密，且关系复杂。从定量分析结果可以看出，患病严重的农村居民医疗支出对数比患病一般严重的农村居民大1.45，而患病不严重的农村居民医疗支出对数比患病一般严重的农村居民小0.76，患病严重与医疗支出水平呈正相关关系，患病不严重与医疗支出水平呈负相关关系。也就是说，当农村居民患有常见疾病，如感冒、发烧等，能自行治疗的就尽量自行治疗，尽量避免就医治疗。而当农村居民患病较重时，无法自行治疗，才会就医治疗。农村居民对于就医治疗的抵触情绪值得政府深刻研究。

#### [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[J]. 经济研究, 2005(12).  
 [2] 张雷, 等. 多层线性模型应用[M]. 北京: 教育科学出版社, 2003.  
 [3] 宋璐, 左冬梅. 农村老年人医疗支出及其影响因素的性别差异: 以巢湖地区为例[J]. 中国农村经济, 2010(5).

单身和家庭人口规模都对医疗支出水平有负向影响。结束单身也就意味着家庭成员数量增加，从定量分析结果看，家庭人口规模每增加一人，其相应的医疗支出对数就会减少0.09。家庭成员越多、规模越大，家庭成员之间的相互关怀、相互照顾就会更多，这有利于身体健康水平的保持，在很大程度上具有医疗服务的作用。

#### 2. 地区影响因素

农村每千人医生卫生员数对医疗支出水平没有显著影响。

农村医疗价格水平对医疗支出水平有正向影响。农村医疗价格水平的影响可以分成直接影响和间接影响两个方面。一方面，农村医疗价格水平的提高会直接提高居民的医疗支出水平，看同样的病，用同样的药，却要比以前付出更多的费用，直接影响了农村居民患病就医的支出水平；另一方面，农村医疗价格水平的提高将会占据农村居民可支配收入中更大的份额，农村居民不可能在物质生活、精神享受方面追加投资，甚至还会减少投资，这就造成了患病就医的抵触情绪，即使患病也尽量不去医院就诊，延误治疗加重病情，从而间接的增加了医疗支出费用。

农村人均纯收入对医疗支出水平有负向影响。一般在经济发达地区，人民群众对疾病认识程度更高，即便是小的发烧感冒也会去寻求医疗服务，以便确诊，尽快摆脱疾病折磨，减少健康损失。而在经济欠发达地区情况则完全不同，医疗支出费用占据了民众可支配收入的较大比例，民众内心抵触患病就医，对于小的发烧感冒不会寻求医疗服务，尽可能降低医疗费用支出，进而在欠发达地区整体范围上降低了医疗支出水平。

- [4] 易丹辉. 北京市居民医疗消费行为及其研究[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2004.  
 [5] Andersen R.M. Behavior model of families use of health services[M]. Chicago: Center for Health Administration Studies, University of Chicago, 1968, 25.

## Quantitative Analysis of Factors Affecting the Rural Residents Health Care Costs

Chang Jingyi

(The third hospital of Hebei medical university, Shijiazhuang 050051, China)

**Abstract:** According to the statistics, from 1990 to 2001, the growth rate of the per capita net income of rural residents in China has been much lower than that of the per capita family health care spending of rural resident in China. It is indisputable that getting medical treatment is too expensive for average rural residents. In this article, combining Grossman's theory of health capital requirements, multiple linear regression model is employed to quantitatively analyze the health and nutrition survey data collected in China, and its influencing factors in two categories, which are the personal and the regional health spending of rural residents in China. The article aims to reveal the effect direction and intensity of these influencing factors. Findings show that age, insurance, family income per capita and rural doctors' number per thousand people, have no significant influence on medical spending. While gender, education level, agricultural work participating level, illness severity and rural medical treatment price level has a positive effect on rural residents' medical expenditures. The family population scale and per capita net income of rural residents have negative impact on rural medical expenditures.

**Key words:** rural residents health spending; influencing factor; multiple linear regressions

(责任编辑: 李 萌)