

学校代码：10378

密 级：

分类号：



安徽财经大学  
ANHUI UNIVERSITY OF FINANCE & ECONOMICS

# 硕士 学位 论文

## 城乡居民医疗消费行为统计分析

学生姓名：朱琳

学 号：3201703366

学位类别：应用统计硕士

学科专业：应用统计

研究方向：经济统计

导师姓名及职称：张焕明 教授

二〇一九年六月

School code : 10378

Security:

Classification:



# Statistical Analysis of Medical Consumption Behavior of Urban and Rural Residents

Student ID: 3201703366

Name: Zhu Lin

Degree category: Master of applied statistics

The professional name: Applied statistics

Research direction : Economic Statistics

Tutor's name: Zhang Huanming

June, 2019



## 摘要

改革开放以来，随着我国经济的快速发展，综合国力的稳步提升，人们的生活水平也在不断提高。与此同时，人们对于医疗健康方面的需求也在不断增多。近年来，中国医疗卫生总费用连年攀升，各类医疗保险制度不断完善和普及。十九大报告中提出实施“健康中国战略”，提出要全面建立具有中国特色的基本医疗卫生制度，完善城乡居民的医疗保险制度。

而中国作为典型的“城乡二元结构”，城乡居民的生活环境、生活水平和就医环境等均具有较大的差异，城乡居民在医疗消费行为方面也存在一定的异质性。因此在制定相关政策时，对城乡居民需要有针对性的进行区分。本文按照居住地的不同，将样本划分为城市居民样本和农村居民样本，对城乡居民的医疗消费行为进行统计分析。在查阅有关居民医疗消费行为的相关文献后，发现研究大多集中于个体特征的微观影响因素，而忽略地区医疗水平、地区经济水平等地区宏观因素的影响。因此研究对于不同地区医疗卫生政策的制定缺少一定的针对性。因此本文以城乡差异作为切入点，运用“中国健康与营养调查”（China Health and Nutrition Survey，简称 CHNS）和《统计年鉴》发布的最新数据，结合微观与宏观两个方面，运用分层数据对城乡居民的医疗消费行为进行统计研究。

研究以 Grossman 健康资本需求理论作为理论基础，选取影响居民医疗消费行为的主要影响因素，再运用 Heckman 两阶段模型将医疗消费行为划分为“医疗决策行为”和“医疗支出行为”两个部分。然后结合微观与宏观的分层数据，建立医疗决策模型和医疗支出模型，在模型中分别引入分层多元 logistic 回归模型和分层线性模型。结合模型的输出结果，本文分析了影响城乡居民医疗消费行为的主要因素，并对城乡居民医疗消费行为的差异进行了对比分析。

结果表明：在城市医疗决策模型中，青年、老年、慢性病、疾病不严重、疾病很严重、每千人卫生技术人员数和每千人医疗卫生机构床位对居民的就医率有显著影响；性别、婚姻状况、受教育程度、家庭人均收入、工作、地区人均可支配收入和地区医疗消费水平等变量对居民的就医率无显著影响。而在农村医疗决策模型中，受教育程度低、慢性病、疾病不严重、疾病很严重、地区人均可支配收入和每千人卫生技术人员数对就医率有显著影响；性别、青年、老年、婚姻状况、受教育程度高、工作、家庭人均收入、每千人医疗卫生机构床位和地区医疗消费水平等变量对就医率的影响不显著。

同时，对于医疗支出行为而言，在城市医疗支出模型中，婚姻、工作、疾病不严重、疾病很严重、地区人均可支配收入和地区医疗消费水平对医疗支出有显著影响；青年、老年、性别、慢性病、受教育程度、家庭人均收入、每千人卫生技术人

员数和每千人医疗卫生机构床位等变量对医疗支出的影响不显著。而在农村医疗支出模型中，青年、工作、慢性病、疾病不严重、疾病很严重和地区医疗消费水平对医疗支出有显著影响；老年、性别、婚姻状况、受教育程度、家庭人均收入、每千人卫生技术人员数、地区人均可支配收入、每千人医疗卫生机构床位等变量对医疗支出的影响不显著。

最后，在上述研究结论的基础上，本文为国家针对城乡居民医疗卫生状况制定相应的政策提供了有效的参考建议。

**关键词：**城乡居民；医疗决策；医疗支出；分层模型

## ABSTRACT

Since the reform and opening up, with the rapid development of China's economy and the steady improvement of comprehensive national strength, the people's living standards have also been constantly improved. At the same time, people's demand for health care is also increasing. In recent years, China's total medical and health costs are rising, and various medical insurance systems have been constantly improved and popularized. In the report of the 19th National Congress, the "Healthy China Strategy" was proposed. The report proposes to comprehensively establish a basic medical and health system with Chinese characteristics and improve the medical insurance system for urban and rural residents.

As a typical "urban-rural dual structure", China's living environment, living standards and medical environment for urban and rural residents have great differences. Urban and rural residents also have some heterogeneity in medical consumption behavior. Therefore, when formulating relevant policies, it is necessary to distinguish between urban and rural residents. This paper divides the sample into urban residents' samples and rural residents according to the different places of residence, and makes a statistical analysis of the differences in medical consumption behavior between urban and rural residents. After reviewing relevant research on residents' medical consumption behaviors, it was found that most of the research focused on the micro-influence factors of individual characteristics, while ignoring the regional macro-level factors such as regional medical level and regional economic level. The research lacks certain specificity for the formulation of medical and health policies in different regions. Therefore, this paper takes the urban-rural differences as an entry point, using the latest data of "China Health and Nutrition Survey (CHNS)" and "Statistical Yearbook", combining the micro and the macro aspects, using stratified data to conduct statistical research on the medical consumption status of urban and rural residents.

Based on the theory of Grossman's health capital demand theory, this paper selects the main influencing factors affecting residents' medical consumption behavior, and then uses Heckman two-stage model to divide medical behavior into two parts: "medical decision behavior" and "medical expenditure behavior". Then, based on the micro and macro stratified data, the medical decision-making behavior model and the medical expenditure behavior model are established, and then the hierarchical multivariate logistic regression model and the hierarchical linear model are respectively imported into

the model. Combined with the model output results, this paper analyzes the main factors affecting the medical consumption behavior of urban and rural residents, and makes a comparative analysis of the differences in the medical consumption behavior of urban and rural residents.

The results show that: in the urban medical decision model, youth, old age, chronic diseases, diseases is not serious, serious diseases, per thousand people health technicians and per thousand people medical and health institution beds have a significant impact on the medical treatment rate for urban residents. Variables such as gender, marital status, educational level, job, per capita family income, regional per capita disposable income and regional medical consumption levels have no significant impact on the medical treatment rate for urban residents. In the rural medical decision model, low level of education, chronic diseases, diseases is not serious, serious diseases, regional per capita disposable income and per thousand people health technicians have a significant impact on the medical treatment rate. Variables such as youth, old age, gender, marital status, high level of education, job, per capita family income, per thousand people medical institution beds and regional medical consumption levels have no significant impact on medical treatment rate.

At the same time, for the medical expenditure behavior, in the urban medical expenditure model, marital status, job, diseases is not serious, serious diseases, regional medical consumption levels and regional per capita disposable income have a significant impact on medical expenditures. Variables such as youth, old age, gender, chronic diseases, educational level, per capita family income, per thousand people medical and health institution beds and per thousand people health technicians have no significant impact on medical expenditure. In the rural medical expenditure model, youth, job, chronic diseases, diseases is not serious, serious diseases, regional medical consumption levels have a significant impact on medical expenditures. Variables such as old age, gender, marital status, educational level, per capita family income, per thousand people medical and health institution beds, regional per capita disposable income and per thousand people health technicians have no significant impact on medical expenditure.

Finally, based on the conclusions of this paper, we provide effective reference suggestions for the state to formulate corresponding policies for the medical and health conditions of urban and rural residents.

**KEYWORDS:** urban and rural residents; medical decisions; medical expenditure; hierarchical model

# 目 录

<b>第一章 绪论</b> .....	<b>1</b>
第一节 研究背景 .....	1
第二节 研究意义 .....	2
第三节 文献综述 .....	2
一、国外研究文献综述 .....	2
二、国内研究文献综述 .....	3
第四节 研究思路和基本框架 .....	4
一、研究思路 .....	4
二、基本框架 .....	4
第五节 创新与不足 .....	5
<b>第二章 相关理论与模型</b> .....	<b>6</b>
第一节 Grossman 健康资本需求理论 .....	6
一、模型基本框架 .....	6
二、各因素对健康投资的影响路径 .....	7
第二节 Heckman 两阶段模型 .....	8
一、医疗决策 .....	8
二、医疗支出 .....	9
第三节 分层线性模型 .....	9
一、模型的适用范围及优势 .....	9
二、模型的基本框架 .....	10
三、模型的具体应用 .....	11
<b>第三章 城乡居民医疗消费特征分析</b> .....	<b>13</b>
第一节 数据的来源和变量的说明 .....	13
一、数据的来源 .....	13
二、变量的选取与说明 .....	13
三、数据的处理 .....	15
第二节 样本特征对比分析 .....	15
一、个人微观特征 .....	15

二、地区宏观特征.....	16
第三节 不同特征居民的医疗消费行为的城乡统计对比分析 .....	18
一、性别差异.....	18
二、年龄差异.....	18
三、婚姻状况差异.....	19
四、受教育程度差异.....	19
五、工作情况差异.....	20
六、有无慢性病差异.....	20
七、疾病严重程度差异.....	21
八、家庭人均收入差异.....	21
九、地区差异.....	21
<b>第四章 城乡居民医疗决策行为的实证分析 .....</b>	<b>23</b>
第一节 城市居民的医疗决策模型分析 .....	23
一、零模型检验.....	23
二、完整模型.....	23
第二节 农村居民的医疗决策模型分析 .....	26
一、零模型检验.....	26
二、完整模型.....	26
第三节 城乡居民医疗决策行为的对比分析 .....	29
一、微观因素.....	29
二、宏观因素.....	29
<b>第五章 城乡居民医疗支出行为的实证分析 .....</b>	<b>30</b>
第一节 城市居民的医疗支出模型分析 .....	30
一、零模型检验.....	30
二、完整模型.....	30
第二节 农村居民的医疗支出模型分析 .....	33
一、零模型检验.....	33
二、完整模型.....	33
第三节 城乡居民医疗支出行为的对比分析 .....	35
一、微观因素.....	35

二、宏观因素.....	36
<b>第六章 结论与建议 .....</b>	<b>37</b>
第一节  结论 .....	37
一、城乡医疗决策行为的影响因素.....	37
二、城乡医疗支出行为的影响因素.....	38
第二节  建议 .....	38
一、提升城乡居民医疗健康知识水平，注重疾病预防与早期治疗.....	39
二、完善落实相关政策条例，减轻“上班族”就医的后顾之忧.....	39
三、控制城市地区的医疗价格水平.....	39
四、提高农村地区的收入水平，增加农村地区的医疗资源.....	39
<b>参考文献 .....</b>	<b>41</b>
<b>致谢 .....</b>	<b>44</b>
<b>在读期间科研成果 .....</b>	<b>45</b>

# 第一章 絮论

## 第一节 研究背景

改革开放以来，随着国家经济水平的快速发展，综合国力的不断增强，人们的生活水平也在不断提高。与此同时，人民对于医疗健康方面的需求也在不断增多。近年来，中国医疗卫生总费用连年攀升。据国家统计年鉴数据显示，从 2000 年到 2017 年，国家每年的卫生总费用从 4585.63 亿元上涨到 52598.28 亿元，增加了 10.47 倍，卫生总费用占 GDP 的比重从 4.57% 上涨到 6.36%。由此可见，国家十分重视居民的医疗消费问题和医疗条件的改善。近年来，随着基本医疗保险制度、新型农村合作医疗制度、城镇居民基本医疗保险制度等相关制度的不断完善，居民“看病难、看病贵、有病不敢看”的问题得到了很大的改善。但从居民的人均医疗卫生消费额来看，仍由 2000 年的 361.88 元上涨到 2017 年的 3783.83 元，增加了 9.46 倍。而在 17 年间，居民的人均 GDP 仅增加了 6.5 倍。综上可知，医疗消费已然成为居民日常消费中愈发不可忽视的部分。

中国作为典型的“城乡二元结构”，城乡居民的生活环境、生活水平和就医环境等均具有较大的差异。由国家统计局发布的数据可知，2000 年我国城镇居民医疗保健的人均消费支出为 318.07 元，而农村居民医疗保健的人均消费支出仅为 87.57 元。截至 2017 年，我国城镇居民医疗保健的人均消费支出为 1777.4 元，增加了约 4.59 倍；而农村居民医疗保健的人均消费支出为 1058.7 元，增加了 11.08 倍。根据现有的城乡人均卫生费用数据分析，2014 年城市居民人均卫生费用为 3558.31 元，相比于 1990 年的 158.82 元，增加了约 21.40 倍；而 2014 年农村居民人均卫生费用为 1412.21 元，相比于 1990 年的 39.31 元，增加了近 35 倍。基于上述差异，本文提出假设：城乡居住地的不同可能会影响居民的医疗消费行为。本文将“医疗支出的对数”作为因变量，将“城乡”作为自变量，运用单因素方差分析的方法，验证上述假设，分析结果如表 1-1 所示：

表 1-1 单因素方差分析

	平方和	df	均方	F	显著性
组间	163.154	1	163.154	15.387	0.0000
组内	25257.791	2382	10.604		
总数	25420.944	2383			

由表 1-1 可知  $P$  值  $<0.05$ ，可认为在 0.05 的显著性水平上，“城乡”对居民医疗消费行为有显著性影响。因此本文按照居住地的不同，将样本划分为城市居民样本

和农村居民样本分别进行研究分析。在查阅有关居民医疗消费行为的相关研究后，发现研究大多集中于个体特征的微观影响因素，而忽略地区医疗水平、地区经济水平等地区宏观因素的影响。但是在实际生活中，居民的医疗消费行为可能会受到其所处地区的医疗卫生条件、经济发展水平等宏观因素的影响。因此本文以城乡差异作为切入点，运用“中国健康与营养调查（CHNS）”与《统计年鉴》发布的最新数据，结合微观与宏观两个方面，运用分层数据对城乡居民的医疗消费行为进行统计研究。

## 第二节 研究意义

关于居民医疗消费行为的相关研究，大多集中于个体特征的微观影响因素，而忽略地区医疗水平、地区经济水平等地区宏观因素的影响。且相关研究大多仅针对城市居民或者农村居民来开展，没有运用相同的数据库及分析方法，系统地对城乡居民医疗消费行为进行对比研究。本文结合宏微观影响因素，利用分层结构数据，运用 Heckman 两阶段模型和分层模型，对城乡居民的医疗消费行为进行对比分析。基于城乡差异的视角，深入分析和研究城乡居民在医疗消费行为方面的异质性。研究试图找到导致城乡居民医疗消费行为产生差异的相关因素，不仅可为以后的研究提供新的思路，也可为我国相关医疗卫生政策的制定、城乡医疗制度的完善提供具有针对性的参考建议。

## 第三节 文献综述

关于居民医疗消费行为的相关研究一直是国内外学者不断探索的课题。居民在患病之后，其医疗消费行为受到诸多因素的影响。大多数相关研究的目的在于找出能够显著影响居民医疗消费行为的因素，为此，国内外学者做了大量的相关研究。

### 一、国外研究文献综述

Grossman(1972)首次将人力资本概念应用于医疗消费领域，为医疗需求的研究做出了重要的铺垫。近年来的相关研究所使用的理论模型大多是对 Grossman 模型的修正和扩展。Newhouse and Phelps(1974)将内生变量——“医疗保险”引入到医疗需求模型中，分析了医疗保险对个体医疗消费行为的具体影响。Matteo(2004)运用了 16 个 OECD 国家的 1960—1997 年的面板数据进行分析研究，发现医疗消费受到居民收入水平的影响。Borah (2006) 指出医疗服务的价格水平会对居民的医疗消费行为产生显著影响。Lloyd (2009) 研究了政府医疗支出对于不同收入水平的

人群的健康状况和医疗消费行为的影响。发现相比于非贫困人口，贫困人口的医疗消费行为和健康状况受公共医疗支出的影响更大。且贫困人口和非贫困人口在医疗支出方面的差异是巨大的。Mujde(2014)运用含伽玛分布的广义线性模型和包含内源性校正模型的对数链接研究了癌症和医疗保险的互动作用对患者医疗支出行为的影响，发现补充医疗保险对癌症患者的医疗支出存在正向影响。Melissa (2018)运用美国联邦医疗保险和联邦医疗补助服务中心提供的数据，研究财政激励对于居民医疗服务的使用是否有显著影响，研究发现医疗财政补助的激励，只会在一定程度上提高居民对疾病的预防，但在短期内并不能改变居民对医疗服务和医疗支出的消费行为模式。

## 二、国内研究文献综述

自改革开放以来，我国居民的医疗消费水平不断上升，我国学者也在医疗消费领域做出大量研究。顾卫兵、张东刚（2008）利用 1985---2005 年的时间序列数据进行实证研究，分析了居民医疗消费与收入水平之间的关系，研究发现不同的收入水平，是造成城乡居民医疗消费差异的重要原因。宋璐（2010）以性别差异作为出发点，研究农村地区老年人医疗支出的影响因素，研究发现不同性别的老年人的医疗消费行为存在明显差异，女性老年人的就医率较高，而平均医疗支出水平较低。胡宏伟、曲艳华、高敏（2013）收集了 9 个家庭的家庭面板跟踪数据，采用面板数据固定效应模型研究了医疗保险与贫困对于家庭医疗消费的影响，发现医疗保险与贫困对家庭医疗消费水平的影响存在着城乡差异。柴化敏（2014）运用“中国健康与养老追踪调查”的截面数据，研究了我国城乡居民的医疗需求和医疗保险之间的关系，发现对于有医疗保险的居民而言，医疗保险的类型会对居民的医疗消费行为产生显著影响。谭涛、张燕媛（2014）运用 2010 年农村居民调查数据，以家庭作为基本研究单位，发现家庭规模、收入与居民医疗消费之间存在正相关关系，而劳动力人口与其有负相关关系。黄传伟（2015）运用“中国健康与养老追踪调查”的截面数据，研究我国中老年人群医疗消费行为的影响因素，发现主观健康评价、医疗保险情况、个人资产和每月自我治疗费用对中老年群体的医疗消费行为有显著影响。邓敏、杨莉、陈娜（2017）基于计划行为理论，构建结构方程模型来研究南京地区老年人医疗消费行为和意向的影响因素，结果表明社会关系、行为信念和态度、主观意识等因素对老年人的医疗消费行为存在显著影响。

通过梳理国内外学者的研究成果可知，国内外学者对于居民医疗消费行为的研究主要可以分为三类：第一类是指以某一影响因素为出发点，研究单一因素对医疗消费行为的影响，如医疗保险、医疗消费价格、政府医疗支出、性别、收入水平等因素分别对居民医疗消费行为的影响。第二类是以个体作为基本的研究单位，选取部分居民作为样本，研究个体的哪些微观特征因素会对医疗消费行为产生影响。第

三类是以地区作为基本的研究单位，研究不同地区的环境宏观因素会对当地居民的医疗消费行为产生哪些影响。综上可知，现有的文献大多是研究个体微观特征或地区宏观因素分别对居民医疗消费行为的影响，而将个体微观特征与地区宏观因素相结合的研究则相对较少。

## 第四节 研究思路和基本框架

### 一、研究思路

首先，研究将 Grossman 健康资本需求理论作为理论基础，选取可能会对居民的医疗消费行为产生影响的相关因素。考虑到我国“城乡二元结构”的社会特征，将“城乡”作为自变量，“居民医疗支出的对数”作为因变量进行检验，证实城乡居住地的不同会对居民医疗消费行为产生显著性影响。其次，以城乡居住地作为依据，将样本划分为城市和农村两个部分，对样本进行描述性统计分析。然后运用 Heckman 两阶段模型将医疗消费行为划分为“医疗决策行为”和“医疗支出行为”两个部分。运用宏微观结合的分层结构数据，建立医疗决策模型和医疗支出模型。根据模型的输出结果，对城乡居民医疗消费行为进行对比分析。最后，在本文研究结论的基础上，为国家针对城乡居民制定相应的政策提供有效的参考建议。

### 二、基本框架

本文分为六个章节，每章节的主要内容如下：

第一章：绪论。主要介绍文章的研究背景、研究意义、文献综述、研究思路、研究的创新与不足，并详述了文章的结构安排及框架。

第二章：相关理论与模型。主要介绍了研究过程中涉及到的相关理论和模型方法，主要包括：Grossman 健康资本需求理论、Heckman 两阶段模型、分层多元 logistic 回归模型和分层线性模型。

第三章：城乡居民医疗消费特征分析。第一部分介绍了数据的来源、变量的选取以及数据的预处理过程。第二部分为城乡居民样本的描述性统计对比分析，主要包括：城乡居民个体微观特征差异、地区宏观因素的差异、患病样本的就医选择差异以及城乡居民医疗支出费用的差异。第三部分为不同特征城乡居民的医疗消费行为的对比分析。

第四章：城乡居民医疗决策行为的实证分析。运用分层多元 logistic 回归模型分别建立城市居民医疗决策模型和农村居民医疗决策模型。然后对城乡居民医疗决策行为的影响因素进行对比分析。

第五章：城乡居民的医疗支出行为的实证分析。运用分层线性回归模型分别建

立城市居民医疗支出模型和农村居民医疗支出模型。然后对城乡居民医疗支出行为的影响因素进行对比分析。

第六章：结论与建议。主要是根据前五个章节的研究，总结出研究的结论，然后根据结论中呈现出的成果，提出相关意见与建议。

## 第五节 创新与不足

本文的创新之处在于：一、本文区别于以往只针对个人微观层面或地区宏观层面影响因素的研究，将宏微观数据相结合共同进行分析，且针对分层数据结构，摈弃了传统的线性模型，采取分层模型进行分析。二、考虑到解释变量之间的共线性问题以及分层数据匹配差异的问题，研究并没有像以往分层模型那样将解释变量直接引入模型，而是先对解释变量进行逐一回归，确定可能存在影响的因素。然后针对双层数据之间的多重匹配差异，运用逐步回归的方法，建立大量的分层模型，进行反复对比，从而提高了模型的预测精度。三、本文以城乡差异作为切入点来研究居民的医疗消费行为，对城乡居民的样本数据进行无差异处理和建模，对比分析的结论更为系统和全面。

本文的不足之处在于：数据的收集和处理过程可能存在一些偏误，对于 Grossman 健康资本需求理论中提到的“医疗保险”因素，由于样本量的限制，未纳入模型中，可能会使居民医疗消费行为的分析不够全面。且由于自身能力有限，对于一些结论的分析不够深入。以上不足之处，在未来的学习和研究中将会不断完善。

## 第二章 相关理论与模型

### 第一节 Grossman 健康资本需求理论

上世纪六十年代，经济学家 Mushkin 和 Becker 提出将健康作为人力资本的一个重要的组成部分。在此理论基础上，Grossman 博士提出了健康需求的人力资本模型，即“Grossman 健康资本需求理论”。模型将健康视为一种人力资本存量，每个人从出生就拥有一部分健康资本存量，但在一定年龄之后，健康资本存量会产生折旧，且折旧率会随着年龄的上升而不断增大。与此同时，健康资本存量也可以通过医疗保健等健康投入来增加，人们可以通过健康投资来产生健康资本存量。此时的健康资本存量不仅可以作为消费品使人们收获“舒适和满足的效用”，又可以作为投资品来生产“健康的时间”，即人们可以用于工作来获得收入的可劳动时间。模型参考了家庭生产函数的相关概念，研究了个体整个生命周期中可能会对健康资本存量产生影响的因素。现对 Grossman 健康资本需求模型以及各因素对健康投资的影响路径作如下说明。

#### 一、模型基本框架

1、假设个体在整个生命周期中各个时期的效用函数为：

$$U = U(L_i H_i, Z_i) \quad i=0,1,2 \dots n \quad (2.1)$$

式中， $H_i$  为第  $i$  期的累计健康资本存量； $L_i$  为每单位的健康资本存量所能产生的健康时间； $L_i H_i$  表示第  $i$  期消费的健康； $Z_i$  则表示除健康之外的其他商品的消费量。 $H_0$  表示每一个个体先天拥有的健康资本存量，后期的健康资本存量则由年龄和个人生命活动来决定。

2、健康资本存量的变动量表示为：

$$H_{i+1} - H_i = I_i - a_i H_i \quad i=0,1,2 \dots n \quad (2.2)$$

式中， $I_i$  为个体在第  $i$  期对健康资本的投资； $a_i$  为第  $i$  期的折旧率，折旧率随着年龄的上升而不断增大。而  $I_i$  和  $Z_i$  则由下列函数表示：

$$I_i = I_i(M_i, TH_i; E_i) \quad (2.3)$$

$$Z_i = Z_i(X_i, T_i; E_i) \quad (2.4)$$

式中,  $M_i$  为个体在第  $i$  期购买的医疗健康服务, 是生产  $I_i$  的投资;  $TH_i$  是第  $i$  期健康消费过程所花费的时间;  $X_i$  是在第  $i$  期购买的其他消费品, 是生产  $Z_i$  的投资;  $T_i$  是第  $i$  期其他消费过程所花费的时间;  $E_i$  为除健康之外的其他人力资本存量。

3、个体的经济约束可以表示为:

$$\sum_{i=0}^n \frac{P_i M_i + Q_i X_i}{(1+r)^i} = \sum_{i=0}^n \frac{W_i T W_i}{(1+r)^i} + A_0 \quad (2.5)$$

式中,  $P_i$  和  $Q_i$  分别表示医疗健康服务  $M_i$  的价格和其他消费品  $X_i$  的价格;  $TW_i$  表示个体在第  $i$  期工作的时间;  $W_i$  表示工资率;  $r$  表示利率;  $A_0$  表示个体所拥有的初始财富量。则个体的经济约束表达式可以视为: 个体在整个生命周期中的消费的现值等于其经济收入的现值。

4、除经济条件外, 个体的健康投入还受到时间的约束, 可以用公式表示为:

$$TH_i + T_i + TW_i + TS_i = N_i \quad (2.6)$$

式中,  $TS_i$  表示个体因为健康原因导致的无法工作和劳动的时间;  $N_i$  表示各个时期的总时间, 且时间不可结余转存, 必须在固定时期内使用完。

上述公式共同构成了 Grossman 健康资本需求模型的基本框架, 此模型默认西方经济学对消费者的基本假设, 即个体会在现有的约束条件下, 追求效益的最大化。

## 二、各因素对健康投资的影响路径

### (一) 年龄

由上述说明可知, 健康的折旧率随着年龄的上升而不断增大, 即健康资本存量会随着年龄的上升而下降的更快。从整体情况分析, 随着人们的健康状况和体质的下降, 为保证个体的正常生活, 人们对医疗健康的投资就不得不有所增加。与此同时, 健康投资的收益率却随着年龄的上升而下降, 这又会导致医疗健康投资的减少。

### (二) 收入

健康投资会受个体经济水平的约束, 因此收入会对健康投资产生影响, 具体表现为两点: 一是收入水平越高, 个体用于生产健康的时间机会成本越高; 二是收入水平越高, “健康的时间”的货币价值也会越高。因此人们倾向于通过提高健康支出来减少健康投资的时间, 同时获取“健康的时间”, 以获得收入或者其他的效果。

### (三) 教育

Grossman 提出人们生产健康的效率与其受教育程度呈正相关关系, 即随着个体受教育程度的提高, 健康投资的边际生产力也会不断提高, 从而降低健康的边际成

本。与此同时，受教育程度又对个体的收入水平存在着正向的影响，即生产健康的机会成本会随着受教育程度的提高而增加。综上所述，人们对健康的需求会随着受教育程度的提高而增加，但实际健康投资反而会减少。

#### （四）保险

Grossman 提出人们对于健康的需求会受到其医疗保险状况的影响。简单来说，若患者拥有医疗保险，则意味着在选择就医的情况下，患者自身只需要承担其后续医疗支出的一部分，另一部分则由医疗保险的承保单位来承担。这意味着医疗保险可以减轻患者就医时的经济约束，提高患者的就医意愿。

#### （五）医疗消费水平

若将医疗健康投资视为消费品，则可以运用经济学中的“收入效用”和“替代效用”来解释医疗消费水平对健康投资的影响。“收入效用”是指医疗消费价格水平的提高，意味着消费者的实际收入减少，从而会导致消费需求减少。而“替代效用”是指医疗消费价格水平的提高，意味着健康的相对价格提高，因此人们会减少对健康的需求。综上，医疗消费水平的提高会使个体的健康投资减少。

## 第二节 Heckman 两阶段模型

本文的研究对象为城乡居民的医疗消费行为，“城乡居民”首先限定为有医疗需求的居民，即“在过去的四周内，有生过病或者受过伤”的居民。而“医疗消费行为”是指居民针对此医疗需求所采取的一系列就医选择行为和医疗支出行为。因此被解释变量选取为“是否就医”和“医疗支出”，但由于医疗消费的特殊性，两个解释变量的样本并不相同。具体可以解释为：对于是否发生就医行为，研究的对象是所有生病或受伤的居民。而在分析医疗支出行为的差异时，研究对象的范围会缩小到选择就医的居民。因此对于医疗消费行为的研究必须划分为两个阶段：第一个阶段为医疗决策阶段，研究居民在患病或受伤后是否选择就医，即是否选择发生医疗支出；第二阶段为医疗支出阶段，研究选择就医的居民的医疗支出行为。其中，医疗决策为离散型随机变量，遵循二项分布，而医疗支出则为连续型随机变量，遵循连续分布。

### 一、医疗决策

两阶段模型的第一阶段研究居民的医疗决策行为，模型的被解释变量为居民生病或受伤之后的就医率，即是否选择发生医疗支出，具体模型如下：

$$P_n = \alpha X_n + \varepsilon \quad \varepsilon \sim N(0, \sigma^2) \quad (2.7)$$

式中， $P_n$  表示第  $n$  个患者的就医率； $X_n$  表示影响其医疗决策行为的因素； $\alpha$  为

影响因素的系数； $\epsilon$  为随机扰动项。

## 二、医疗支出

两阶段模型的第二阶段研究居民的医疗支出行为，模型的被解释变量为就医后的医疗支出。医疗支出为正的连续型随机变量，一般取其对数构建模型，具体模型如下：

$$\ln(Medcost_m) = \beta X_m + \epsilon \quad \epsilon \sim N(0, \sigma^2) \quad (2.8)$$

式中， $\ln(Medcost_m)$  表示第  $m$  个患者的医疗支出费用的对数； $X_m$  表示影响其医疗支出行为的因素； $\beta$  为影响因素的系数； $\epsilon$  为随机扰动项。

## 第三节 分层线性模型

### 一、模型的适用范围及优势

在社会科学研究中，许多样本数据往往具有层次结构（嵌套结构）的特点。所谓的层次结构是指较低层次的样本单位嵌套于较高层次的单位之中，如在工人收入影响因素的研究中，研究选取的解释变量为工人的学历、性别、年龄、婚姻状况、所在企业类别、企业规模、企业所在地等因素，这些变量中既存在工人个体层面的特征变量，也存在企业层面的特征变量。

此类数据具有典型的层次结构特征，工人作为第一层数据，企业作为第二层数据，工人归属于企业，将其称之为分层数据。此时，被解释变量不仅受到工人自身个人特征的影响，还会受到其所处环境的影响。对于此类数据，传统的线性模型无法直接将个体效应与环境效应区分开来，一般采用两种方法进行处理：一种是将高层变量分解为低层变量，然后在低层变量上进行分析，如将企业变量分解为工人的个人变量，并在个人层次上进行分析；另一种是将低层变量聚合为高层变量，然后在高层变量上进行分析，如将工人变量聚合为企业变量，并在企业层次上进行分析。但是这种处理方法要么夸大变量间的关系，要么丢失个人信息，都会增大估计的误差。且运用传统的线性模型进行分析时必须满足其基本假设，如正态性假定、方差齐性假定、独立性假定等。但在实际问题的分析中，上述基本假定却很难完全满足。除此之外，传统的线性模型无法处理不同层次样本量不等的数据。

分层线性模型则解决了上述分层数据的处理问题，模型可以在将数据保持在的各自层次的基础上，分析不同次层的变量对于被解释变量的影响，无需进行分解或聚合处理。且分层线性模型采用了“收缩估计”的参数估计方法，对第一层数据进

行最小二乘估计（OLS），对第二层数据进行加权最小二乘估计（WLS），然后对两个估计进行加权综合，将其作为最后的结论，估计结果更为稳定和精确。除此之外，分层线性模型可以计算各层次的变差占总变差的比例，并据此分析不同层次的变量对被解释变量的影响程度。由此解决传统线性模型无法处理不同层次样本量不等的数据的问题，且不受传统线型模型方差齐性假定、正态性假定等基本假设的限制。

## 二、模型的基本框架

分层线性模型的建立分为两个阶段：第一个阶段是零模型检验，当数据通过零模型检验时才有必要进行第二个阶段，即采用完整模型进行分析。

### （一）零模型

模型的第一层和第二层均未引入解释变量，只是将方程分解为由个体特征差异造成的一部分和由环境差异造成的一部分，由此来判断模型是否适合运用分层线性模型。

$$\text{第一层模型: } Y_{ij} = \beta_{0j} + e_{ij} \quad \text{Var}(e_{ij}) = \sigma^2 \quad (2.9)$$

$$\text{第二层模型: } \beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j} \quad \text{Var}(u_{0j}) = \tau_{00} \quad (2.10)$$

式中， $e_{ij}$  为第一层模型的残差； $\sigma^2$  为残差的方差，即组内方差； $u_{0j}$  为第二层模型的残差； $\tau_{00}$  为残差的方差，即组间方差。当跨级相关系数  $ICC = \tau_{00} / (\tau_{00} + \sigma^2) > 0.059$ ，且  $u_{0j}$  的 P 值小于设定的显著性水平的时候，认为数据通过零模型检验，适用于分层线性模型。

### （二）完整模型

对于通过零模型检验的数据，需要运用完整模型对其进行分析。完整模型包含了两个不同层次的解释变量，可以通过构建模型来说明被解释变量 Y 的总体变异中，第一层因素和第二层因素各自的影响程度。完整模型的基本结构如下：

$$\text{第一层模型: } Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j} X_{ij} + e_{ij} \quad \text{Var}(e_{ij}) = \sigma^2 \quad (2.11)$$

$$\text{第二层模型: } \beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01} W_j + u_{0j} \quad \text{Var}(u_{0j}) = \tau_{00} \quad (2.12)$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + \gamma_{11} W_j + u_{1j} \quad \text{Var}(u_{1j}) = \tau_{11} \quad (2.13)$$

在第一层模型中，下标“ $i$ ”代表第一层的解释变量，一般指个体特征因素；下标“ $j$ ”代表第二层的解释变量，一般指个体所处的环境因素。 $X_{ij}$  是指第一层模型中的解释变量， $Y_{ij}$  是指个体  $i$  在环境  $j$  中的被解释变量指标， $e_{ij}$  为模型的随机误差项。下标“0”代表截距，下标“1”代表第一层模型中解释变量的回归系数，即

$\beta_{0j}$  是指与第二层单位  $j$  相关的第一层模型中解释变量的截距,  $\beta_{1j}$  是指与第二层单位  $j$  相关的第一层模型中解释变量的回归系数。随着第一层模型的解释变量的增多, 如  $X_{2ij}$ 、 $X_{3ij}$ , 就会有  $\beta_{2j}$ 、 $\beta_{3j}$ 。在第二层模型中,  $W_j$  是第二层模型的解释变量,  $\gamma_{01}$ 、 $\gamma_{11}$  为第二层变量的系数,  $\gamma_{00}$ 、 $\gamma_{10}$  为模型的截距,  $u_{0j}$ 、 $u_{1j}$  为模型的随机误差项。

### 三、模型的具体应用

本文选取的解释变量主要可以分为两个层次: 个人微观因素和地区宏观因素。研究的目的是为了确定不同层次的数据对于被解释变量的影响程度, 并不考虑其交互项之间意义, 因此本文选用随机截距模型, 即第一层模型的截距受到地区宏观因素的影响, 但第一层模型中解释变量的回归系数不受其影响。且由于数据分为两个层次, 因此选用两层线性模型进行分析研究。

#### (一) 医疗决策模型

对于医疗决策模型, 居民在患病或受伤后只有“就医”和“不就医”两种选择, 即该模型的被解释变量是一个二分类的随机变量。结合分层线性模型的特点, 本文选用分层多元 logistic 回归模型的随机截距模型进行分析。具体结构如下:

$$\text{个人微观层面: } \text{Prob}(Dec_{ij} = 1 | \beta) = P \quad (2.14)$$

$$\ln[P / (1 - P)] = \beta_{0j} + \beta_{1j} X_{ij} + e_{ij} \quad (2.15)$$

$$\text{地区宏观层面: } \beta_{0j} = \gamma_{10} + \gamma_{11} W_j + u_{1j} \quad (2.16)$$

其中,  $Dec_{ij}$  是指居民在患病或受伤后的医疗决策,  $Dec_{ij} = 1$  表示选择“就医”,  $Dec_{ij} = 0$  表示选择“不就医”;  $X_{ij}$  表示在个人微观层面上对医疗决策行为产生影响的变量;  $W_j$  表示在地区宏观层面上对医疗决策行为产生影响的变量。

#### (二) 医疗支出模型

对于医疗支出模型, 本文选用分层线性模型中的随机截距模型进行分析研究。具体结构如下:

$$\text{个人微观层面: } Med_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j} X_{ij} + e_{ij} \quad (2.17)$$

$$\text{地区宏观层面: } \beta_{0j} = \gamma_{10} + \gamma_{11} W_j + u_{1j} \quad (2.18)$$

其中,  $Med_{ij}$  表示居民选择就医后产生的医疗支出;  $X_{ij}$  表示在个人微观层面上

对医疗支出行为产生影响的变量;  $W_j$  表示在地区宏观层面上对医疗支出行为产生影响的变量。

## 第三章 城乡居民医疗消费特征分析

### 第一节 数据的来源和变量的说明

#### 一、数据的来源

本文所使用的地区宏观数据来源于中国国家统计局发布的《统计年鉴》，个人微观数据来源于“中国健康与营养调查”（CHNS）2018年发布的2015年的调查数据。“中国健康与营养调查”是美国北卡罗莱纳大学人口中心与中国疾病预防控制中心下属的营养与食品安全所联合开展的一项调查。该项目开始于上世纪九十年代，在1989年至2018年的二十九年间共进行了十一次追访调查，调查收集了我国15个省市，约7200户家庭的30000人的人口特征、经济发展、公共资源和健康指标。除此之外，还有详细的社区数据，包括食品市场、医疗机构和其他社会服务设施等信息，是国内权威的微观数据收集项目。CHNS（2015）主要包括以下六个部分：家庭调查、个人调查、营养调查、社区调查、食物消费调查、体格测量及生物样品调查。根据研究需要，本文选取了个人调查和家庭调查中的部分数据进行分析研究。

#### 二、变量的选取与说明

根据研究目的，本文在综合考虑模型需要以及数据可得性的情况下，选取了“是否就医”作为医疗决策模型的被解释变量，选择“医疗支出”作为医疗支出模型的被解释变量。同时基于 Grossman 健康资本需求理论和其他相关研究，选取了包括个人社会特征、经济特征、身体健康状况、地区医疗水平等12个指标作为模型的解释变量。因研究需要又将其划分为个人微观指标和地区宏观指标。其中个人微观指标包括：性别、年龄、婚姻状况、受教育程度、工作情况、是否有慢性病、家庭人均收入、疾病严重程度等8个指标；地区宏观指标包括：每千人卫生技术人员数、地区人均可支配收入、地区医疗消费水平、每千人医疗卫生机构床位等4个指标。变量的具体说明如表3-1所示：

表3-1 变量说明

变量名	变量赋值	变量类型	数据来源
被解释变量			
是否就医	就医为1，未就医为0	离散型	个人调查表
医疗支出	医疗支出费用的对数	连续型	个人调查表
解释变量			
微观因素			

续表 3-1 变量说明

变量名	变量赋值	变量类型	数据来源
男性	男性为 1, 否则为 0	离散型	个人调查表
青年	16-44 岁为 1, 否则为 0	离散型	个人调查表
老年	60 岁以上为 1, 否则为 0	离散型	个人调查表
婚姻状况	已婚为 1, 否则为 0	离散型	个人调查表
受教育程度低	初中及以下为 1, 否则为 0	离散型	个人调查表
受教育程度高	大专及以上为 1, 否则为 0	离散型	个人调查表
工作	有工作为 1, 否则为 0	离散型	个人调查表
慢性病	有慢性病为 1, 否则为 0	离散型	个人调查表
家庭人均收入	家庭人均收入的对数	连续型	家庭调查表
疾病不严重	疾病不严重为 1, 否则为 0	离散型	个人调查表
疾病很严重	疾病很严重为 1, 否则为 0	离散型	个人调查表
宏观因素			
每千人卫生技术人员数	每千人卫生技术人员数	连续型	中国统计年鉴
地区人均可支配收入	地区人均可支配收入的对数	连续型	中国统计年鉴
地区医疗消费水平	地区医疗消费水平的对数	连续型	中国统计年鉴
每千人医疗卫生机构床位	每千人医疗卫生机构床位	连续型	中国统计年鉴

### （一）被解释变量的说明

“是否就医”来源于个人调查问卷中的问题“在过去四周中，你是否去过正规的医疗机构看病”，选择就医记录为 1，未就医记录为 0。针对选择就医的样本，“医疗支出”是指“这次看病花了多少钱或到目前为止已经花了多少钱”，回答结果记录为具体的数字，指标设置为医疗支出费用的对数。

### （二）解释变量的说明

解释变量包括微观因素和宏观因素。首先对微观因素做如下说明：性别为男性记为 1，女性记为 0；年龄按中国人口统计报告划分为青年、中年、老年三组，对于“青年”变量，16-44 岁为 1，否则记为 0；对于“老年”变量，60 岁以上的记为 1，否则记为 0；对于“婚姻状况”变量，分居和在婚视为已婚，记为 1，否则记为 0；对于“受教育程度低”变量，初中毕业及以下记为 1，否则记为 0；对于“受教育程度高”变量，大专或大学毕业、硕士及以上记为 1，否则记为 0；对于“工作”变量，有工作记为 1，否则为 0；对于“慢性病”变量，有哮喘、高血压、糖尿病等慢性病的记为 1，否则记为 0；对于“家庭人均收入”变量，取值为家庭人均收入的对数值；对于“疾病不严重”变量，选择“疾病或伤害不严重”记为 1，否则记为 0；对于“疾病很严重”变量，选择“疾病或伤害很严重”记为 1，否则记为 0。其次研究所选取的宏观因素指标均为来自《中国统计年鉴》的连续型变量，由于“地区医疗消费水平”没有直观数据，因此文中选用“地区人均医疗保健支出”来表示该项数据。其中“每千人卫生技术人员数”和“每千人医疗卫生机构床位”均记录为原始数据值，“地区人均可支配收入”、“地区医疗消费水平”记录为原始数据

的对数。而对于 Grossman 健康资本需求理论中提到的个人“医疗保险”情况，在数据收集过程中发现城乡居民医疗保险的覆盖率均达到 95% 以上，无医保的样本量不足，故在后续研究中剔除该变量。

本文对女性、中年（45-60 岁）、未婚（未婚、离婚、丧偶）、中等受教育程度（高中毕业、中等技术学校或职业学校毕业）、无工作、无慢性病、疾病严重程度一般等 7 个变量未予赋值，将其作为解释变量的对照组。

### 三、数据的处理

“中国营养与健康调查”公布的最新个人调查数据涉及到约 23938 个被调查者，针对研究的需要，首先从中选择“在过去的四周内，有生过病或者受过伤”的样本。其次由于模型选取了工作情况、人均收入等指标，但“工作及收入情况”的调查对象限定为 16 岁以上，因此剔除年龄在 16 岁以下的样本。其次以调查数据中的 T1 变量（调查省）作为连接点，运用 VLOOKUP 函数，将个人调查表与《中国统计年鉴》中的数据联系起来，得到相关的地区宏观数据。同理，以调查中的 HHID 变量（家庭编码）为连接点，将个人调查表与家庭调查表联系起来，得到家庭人均收入指标。然后对存在空缺和前后矛盾的样本数据，根据相关问题进行修正。最后剔除存在无效回答和缺失值的样本，共得到涵盖北京、广西、贵州、河南、黑龙江、湖北、湖南、江苏、辽宁、山东、上海、重庆 12 个地区城乡居民在内的 2384 个有效样本。

## 第二节 样本特征对比分析

### 一、个人微观特征

由表 3-2 可以看出在城市样本中，男性占 42%，青年人占 20%，老年人占 47%，有 82% 的患者为已婚状态，患者中受教育程度低的比例为 59%，受教育程度高的比例为 18%，有 34% 的城市患者有工作，53% 的患者患有慢性病，而对于此次调查的患病或受伤程度，41% 的患者表示不严重，也有 9% 的患者表示很严重。有 45.6% 的患者选择就医，对于选择就医的患者，其医疗支出的对数的平均数为 5.900。而在农村样本中，男性占 44%，青年人占 16%，老年人占 49%，有 85% 的患者为已婚状态，患者中受教育程度低的比例为 82%，受教育程度高的比例为 5%，有 38% 的农村患者有工作，51% 的患者患有慢性病，而对于此次调查的患病或受伤程度，38.3% 的患者表示不严重，也有 10% 的患者表示很严重。有 56.5% 的患者选择就医，对于选择就医的患者，其医疗支出的对数的平均数为 5.623。

对比可知：患者中女性比例相对于男性更高；城乡患者的分布均随年龄的增长

递增；农村患者的整体受教育水平低于城市，受教育程度低的患者比例高达 82%，而在城市的样本中，低等受教育水平的患者和中高等受教育水平的患者的比例相差不大；相对于城市的患者，农村患者在生病或受伤之后的就医率更高，但平均医疗支出略低于城市。

表 3-2 城乡微观特征对比统计

变量	城市		农村	
	均值	标准差	均值	标准差
是否就医	0.456	0.498	0.565	0.496
医疗支出	5.900	2.179	5.623	2.022
男性	0.420	0.495	0.440	0.496
青年	0.200	0.398	0.160	0.364
老年	0.470	0.499	0.490	0.500
婚姻状况	0.820	0.383	0.850	0.361
受教育程度低	0.590	0.492	0.820	0.386
受教育程度高	0.180	0.387	0.050	0.219
工作	0.340	0.473	0.380	0.485
慢性病	0.530	0.500	0.510	0.555
家庭人均收入	9.531	1.756	9.119	1.710
疾病不严重	0.410	0.492	0.383	0.486
疾病很严重	0.090	0.280	0.100	0.303

## 二、地区宏观特征

表 3-3 和 3-4 反映了不同省份的城市和农村的地区宏观指标，包括每千人卫生技术人员数、地区人均可支配收入、地区医疗消费水平、每千人医疗卫生机构床位。由表 3-3 可知不同地区的城市宏观指标之间存在显著差异。在城市范围内，北京的每千人卫生技术人员数可以达到 17.00 人，而重庆仅有 6.06 人，对该项指标而言，北京相当于重庆的 2.81 倍；对于每千人口医疗卫生机构床位，贵州最高为 11.16 张，广西最低仅为 5.85 张，贵州为广西的 1.91 倍；对于地区人均可支配收入，上海最高为 52961.9 元，黑龙江最低仅为 24202.6 元，上海相当于黑龙江的 2.19 倍；而北京的地区医疗消费水平（2369.5 元）相当于广西（866.2 元）的 2.74 倍。

表 3-3 城市宏观特征统计

地区	每千人卫生技术人员（人）	地区人均可支配收入（元）	地区医疗消费水平（元）	每千人医疗卫生机构床位（张）
北京	17.00	52859.2	2369.5	8.43
广西	8.60	26415.9	866.2	5.85
贵州	12.10	24579.6	872.2	11.16
河南	10.40	25575.6	1365.5	9.36
黑龙江	9.30	24202.6	1924.3	9.93

续表 3-3 城市宏观特征统计

湖北	9.70	27051.5	1482.0	8.64
湖南	11.00	28838.1	1174.6	10.68
江苏	10.00	37173.5	1594.3	8.48
辽宁	9.50	31125.7	1761.9	9.15
山东	9.80	31545.3	1416.1	7.71
上海	12.00	52961.9	2361.7	8.68
重庆	6.60	27238.8	1394.1	6.37

资料来源：中国国家统计局《统计年鉴》

由表 3-4 可知不同地区的农村宏观指标之间存在显著差异。在农村范围内，北京的每千人卫生技术人员数可以达到 8.60 人，而贵州仅有 3.20 人，对该项指标而言，北京相当于贵州的 2.69 倍；对于每千人医疗卫生机构床位，上海最高为 4.65 张，广西最低为 3.16 张，上海为广西的 1.47 倍；对于地区人均可支配收入，上海最高为 23205.2 元，贵州最低仅为 7386.9 元，上海相当于贵州的 3.14 倍；而上海的地区医疗消费水平（1464.3 元）相当于贵州（449.5 元）的 3.26 倍。

表 3-4 农村宏观特征统计

地区	每千人卫生技术人员（人）	地区人均可支配收入（元）	地区医疗消费水平（元）	每千人医疗卫生机构床位（张）
北京	8.60	20568.7	1366.0	3.68
广西	3.60	9466.6	709.7	3.16
贵州	3.20	7386.9	449.5	3.56
河南	3.30	10852.9	769.0	3.19
黑龙江	3.90	11095.2	1112.8	3.46
湖北	4.40	11843.9	985.1	4.28
湖南	3.80	10992.5	844.1	4.29
江苏	4.30	16256.7	1088.2	3.70
辽宁	3.50	12056.9	1064.5	3.94
山东	4.70	12930.4	919.2	4.21
上海	7.70	23205.2	1464.3	4.65
重庆	3.40	10504.7	745.9	4.19

资料来源：中国国家统计局《统计年鉴》

通过对比可知，同一地区的宏观指标在城市和农村之间也存在着显著的差异。以每千人卫生技术人员数为例，城乡差异最大的地区是贵州，城乡比值达到了 3.78，城乡差异最小的上海地区，城乡比值也达到了 1.56。而对于另一项反映地区医疗条件的指标“每千人医疗卫生机构床位”来说，12 个地区的城乡比值均高于 1.5 倍，其中更有 8 个地区的城乡比值达到 2 倍以上。综上可知，城乡整体医疗卫生条件存在显著差异。而对于地区人均可支配收入指标，城乡差异最大的地区是贵州，城乡比值达到了 3.33，而除贵州之外的 11 个地区的城市人均可支配收入均是农村的 2 倍以上。具体数据见表 3-5：

表 3-5 城乡宏观特征统计对比

地区	每千人卫生技术人员	地区人均可支配收入	地区医疗消费水平	每千人医疗卫生机构床位
北京	1.98	2.57	1.73	2.29
广西	2.39	2.79	1.22	1.85
贵州	3.78	3.33	1.94	3.13
河南	3.15	2.36	1.78	2.93
黑龙江	2.38	2.18	1.73	2.87
湖北	2.20	2.28	1.50	2.02
湖南	2.89	2.62	1.39	2.49
江苏	2.33	2.29	1.47	2.29
辽宁	2.71	2.58	1.66	2.32
山东	2.09	2.44	1.54	1.83
上海	1.56	2.28	1.61	1.87
重庆	1.94	2.59	1.87	1.52

注：表中数据为同类指标的城市数据与农村数据之比

### 第三节 不同特征居民的医疗消费行为的城乡统计对比分析

#### 一、性别差异

表 3-6 反映了城乡不同性别患者的就医率和平均医疗支出水平。由表可知，农村和城市的共同现象是：女性的就医率均略高于男性；但女性的平均医疗支出均低于男性；且城市患者的就医率虽均低于农村，但平均医疗支出却均高于农村。由于不同性别患者之间就医率的差别均较小，由此推断城乡居民的就医决策可能和性别之间不存在相关关系。而关于城乡医疗决策差异，可结合平均医疗支出推测：城市居民就医率低可能和城市医疗消费水平较高相关。

表 3-6 不同性别患者的统计对比

性别	城市		农村	
	就医率 (%)	平均医疗支出 (元)	就医率 (%)	平均医疗支出 (元)
男性	43.0	3293.6	55.1	2491.9
女性	47.5	2462.1	57.7	2390.2

注：“就医率”指该组样本中，选择就医的样本占样本容量的百分比；

“平均医疗支出”是指针对选择就医的样本，计算各组医疗支出的算术平均数。

#### 二、年龄差异

为了研究不同年龄阶段的城乡居民的医疗消费行为，把样本按年龄分为三个阶段：16-44 岁为青年阶段，45-60 岁为中年阶段，60 岁以上的样本划分为老年阶段。

表 3-7 反映了城乡不同年龄段的患者的就医率和平均医疗支出水平。由表可知，随着年龄的增长，城市居民在生病或受伤后更偏向选择就医，即就医率随年龄增长而提高；而农村居民的就医率并没有随着年龄的增长发生显著变化；城乡居民的平均医疗支出均随年龄增长呈阶梯式的上升。对比城乡样本统计数据可发现：农村患者的就医率在各个年龄段均高于城市患者的就医率；除青年患者外，城市患者的平均医疗支出均高于农村患者。

由此可见，城乡居民的医疗消费行为可能和年龄之间存在着正相关关系。由 Grossman 健康资本需求理论可知，个体的身体素质随年龄的增长而下降，相对于年轻人依靠“自行吃药、等待自愈”等方式来康复，老年人更倾向于选择就医。而老年人医疗支出水平高于年轻人，也可能和自身财富的积累以及康复慢、治疗时间较长有关。城乡平均医疗支出水平的差异则可能和城乡医疗环境以及医疗价格水平有关。

表 3-7 不同年龄患者的统计对比

年龄	城市		农村	
	就医率 (%)	平均医疗支出 (元)	就医率 (%)	平均医疗支出 (元)
青年	30.0	740.3	50.0	780.1
中年	45.3	2245.3	58.1	2082.0
老年	52.4	3638.8	57.5	3152.3

### 三、婚姻状况差异

表 3-8 反映了城乡不同婚姻状况的患者的就医率和平均医疗支出水平。由表可知，农村和城市的共同现象是：已婚患者的就医率均高于未婚者，但差别均不大。对比分析城乡样本数据可发现：不同婚姻状况的农村患者的就医率均高于城市患者；城市已婚患者的平均医疗支出高于农村，而城乡未婚患者的平均医疗支出基本相等。由此可推测，医疗决策行为可能和婚姻状况之间不存在相关关系，而医疗支出情况需做进一步分析。

表 3-8 不同婚姻状况患者的统计对比

婚姻状况	城市		农村	
	就医率 (%)	平均医疗支出 (元)	就医率 (%)	平均医疗支出 (元)
已婚	45.7	2851.4	57.0	2415.7
未婚	45.0	2519.9	53.9	2534.5

### 四、受教育程度差异

为了研究不同受教育程度的城乡居民的医疗消费行为，把样本接受教育程度分为三个等级：最终学历在初中及以下为受教育程度低，高中毕业、中等技术学校或职业学校毕业为中等受教育程度，大专及以上学历为受教育程度高。表 3-9 反映了

城乡不同受教育程度的患者的就医率和平均医疗支出水平。由表可知：城乡患者的就医率均随受教育程度的上升而降低；城市样本中，中等受教育程度的患者的平均医疗支出水平最高；而在农村样本中，受教育程度高的患者的平均医疗支出水平最高。由此可推测，医疗决策行为可能和受教育程度之间存在相关关系，而医疗支出情况需做进一步分析。

表 3-9 不同受教育程度患者的统计对比

受教育程度	城市		农村	
	就医率 (%)	平均医疗支出 (元)	就医率 (%)	平均医疗支出 (元)
低等	47.1	2790.3	58.3	2350.3
中等	45.5	3003.5	52.1	2476.0
高等	40.9	2517.2	39.7	4255.8

## 五、工作情况差异

表 3-10 反映了城乡不同工作情况的患者的就医率和平均医疗支出水平。由表可知，无论城市还是农村，处于无业状态的患者的就医率均高于有工作的患者；且无业患者的平均医疗支出水平均高于有工作的患者。出现这类情况的原因可能是：有工作的患者因为空闲时间少、请假难等原因，一般情况下倾向于不去医疗机构诊治。而无业的人主要是学生、家庭主妇、退休人员、体质不好无劳动能力的人，该群体时间安排较为自由，且家庭医疗资源大多会对此群体有所倾斜，因此就医率较高。

表 3-10 不同工作情况患者的统计对比

工作情况	城市		农村	
	就医率 (%)	平均医疗支出 (元)	就医率 (%)	平均医疗支出 (元)
有工作	36.7	819.6	51.7	1666.2
无业	50.1	3533.1	59.5	2837.5

## 六、有无慢性病差异

表 3-11 反映了城乡不同慢性病情况的患者的就医率和平均医疗支出水平。由表可知，无论在城市还是农村，有慢性病的患者的就医率均高于无慢性病的患者。原因可能是有慢性病的患者，由于长期接受治疗，医疗健康意识更强，对身体健康状况更为谨慎，因此当其出现疾病或受伤时，更倾向于去医疗机构进行诊治。而对于平均医疗支出水平，城乡不同特征人群的指标数值相反，需后续进行分析。

表 3-11 不同慢性病情况患者的统计对比

慢性病情况	城市		农村	
	就医率 (%)	平均医疗支出 (元)	就医率 (%)	平均医疗支出 (元)
有慢性病	55.6	2754.8	66.2	2783.2
无慢性病	34.4	2859.7	46.7	1943.8

## 七、疾病严重程度差异

表 3-12 反映了城乡患病严重程度不同的患者的就医率和平均医疗支出水平。由表可知,农村和城市的共同现象是:随着疾病严重程度的加重,患者的就医率越高,且平均医疗支出水平越高。原因在于,随着疾病严重程度的上升,自行治愈的可能性越低,选择就医的必要性就越高。且疾病越严重,治疗需要的药物越多、治疗时间越长,因此医疗支出也越多。

表 3-12 不同疾病严重程度患者的统计对比

严重程度	城市		农村	
	就医率 (%)	平均医疗支出 (元)	就医率 (%)	平均医疗支出 (元)
不严重	35.3	1049.9	46.3	432.8
一般	50.1	2680.0	60.9	2121.1
很严重	68.0	7668.6	72.7	8572.8

## 八、家庭人均收入差异

为了研究不同收入水平的城乡居民的医疗消费行为,将家庭人均收入作为分组标志,把样本三等分为低收入、中等收入和高收入三个水平。表 3-13 反映了城乡不同收入水平的患者的就医率和平均医疗支出水平。由表可知:在各个收入水平上,农村居民的就医率均高于城市居民;对于不同收入水平的城市或农村居民而言,其就医率没有显著差别。由此可推测,医疗决策行为可能和家庭人均收入之间不存在相关关系,而医疗支出情况需做进一步分析。

表 3-13 不同收入水平患者的统计对比

收入水平	城市		农村	
	就医率 (%)	平均医疗支出 (元)	就医率 (%)	平均医疗支出 (元)
低收入	46.7	2709.5	58.8	2086.4
中等收入	45.3	3932.7	55.4	2956.9
高收入	45.2	1928.1	54.2	2378.3

## 九、地区差异

表 3-14 反映了不同地区城乡居民的就医率和平均医疗支出水平。由表可知,有 83.3%的农村地区的就医率高于城市,而 66.7%的农村地区的平均医疗支出水平却低于城市。对城市地区而言,辽宁的平均医疗支出水平最高,而其就医率却相对较低;上海的就医率最高,而其平均医疗支出水平却相对较低。而在农村地区,湖北的平均医疗支出水平最低,而其就医率却相对较高;辽宁的就医率最低,平均医疗支出水平却仅次于山东。针对此类就医率和平均医疗支出水平呈现的负相关状态,可能和疾病的严重程度有关,就医率越低可能选择就医的患者中严重的比例越高,因此造成相应的医疗支出越高。

表 3-14 不同地区患者的统计对比

地区	城市		农村	
	就医率 (%)	平均医疗支出 (元)	就医率 (%)	平均医疗支出 (元)
北京	55.6	3774.6	77.8	3014.8
广西	54.3	1820.4	58.3	1387.7
贵州	46.9	929.1	57.1	2323.0
河南	58.0	3177.0	69.7	1194.4
黑龙江	23.7	4656.1	55.2	4193.0
湖北	34.4	3365.1	60.1	1182.8
湖南	40.2	2274.6	51.7	2302.6
江苏	53.4	4207.2	46.8	2172.0
辽宁	25.7	6026.4	31.3	4587.1
山东	44.0	1949.1	61.8	4801.3
上海	58.7	1431.3	52.4	2154.6
重庆	46.6	2554.5	63.6	2189.2

## 第四章 城乡居民医疗决策行为的实证分析

### 第一节 城市居民的医疗决策模型分析

#### 一、零模型检验

模型的解释变量分为个人微观指标和地区宏观指标两个层次。其中，个人微观指标包括：性别、年龄、婚姻状况、受教育程度、工作情况、是否有慢性病、家庭人均收入、疾病严重程度等 8 个指标；地区宏观指标包括：每千人卫生技术人员数、地区人均可支配收入、地区医疗消费水平、每千人医疗卫生机构床位等 4 个指标，研究将地区作为两个层次数据的连接点。将“是否就医”作为医疗决策模型的被解释变量，进行分层多元 logistic 回归的零模型检验，具体模型如下：

Level-1 Model:

$$\text{Prob}(Y = 1 \mid \beta) = P \quad (4.1)$$

$$\log[P / (1 - P)] = \beta_0 \quad (4.2)$$

Level-2 Model:

$$\beta_0 = G_{00} + U_0 \quad (4.3)$$

Level-1:

$$\text{variance} = 1 / [P / (1 - P)] \quad (4.4)$$

运用 HLM6.08 软件进行检验，结果如表 4-1 所示：

表 4-1 城市医疗决策模型的零模型检验结果

随机效应	标准差	方差	自由度	卡方值	P 值
$U_0$	0.45286	0.20508	11	57.17575	0.000

由表 4-1 可知，随机效应  $U_0$  的 P 值  $< 0.05$ ，说明同一地区的城市居民的医疗决策行为存在一定程度上的聚集性。即在 5% 的显著性水平上，可认为数据之间存在层次性，有必要运用分层模型对数据进行分析。

#### 二、完整模型

对于通过零模型检验的数据，向模型中分别引入宏微观两个层次的解释变量，进行分层多元 logistic 完整模型的回归分析。在解释变量引入的过程中，为消除变量之间的多重共线性，运用逐步回归的方法引入变量。首先运用随机系数回归模型引入第一层解释变量，用被解释变量对每一个解释变量做简单回归，以 10% 的显著

性水平为判定标准，保留对被解释变量有显著影响的解释变量。为避免遗漏重要的解释变量，保留 P 值接近显著性水平的解释变量。然后逐步引入第二层解释变量，保留可能对被解释变量有显著影响的解释变量。考虑到双层数据之间的多重匹配差异，运用逐步回归的方法，同时对完整模型的第一层解释变量和第二层解释变量进行筛选，反复对比模型的拟合优度，得到最终的完整模型。模型的具体结构如下：

Level-1 Model:

$$\text{Prob}(Y=1 | \beta) = P \quad (4.5)$$

$$\log[P / (1 - P)] = \beta_0 + \beta_1 * X_2 + \beta_2 * X_3 + \beta_3 * X_8 + \beta_4 * X_{10} + \beta_5 * X_{11} \quad (4.6)$$

式中  $X_2$  是指微观因素中的“青年”， $X_3$  指“老年”， $X_8$  指“慢性病”， $X_{10}$  指“疾病不严重”， $X_{11}$  指“疾病很严重”。

Level-2 Model:

$$\beta_0 = G_{00} + G_{01} * W_1 + G_{02} * W_4 + U_0 \quad (4.7)$$

式中  $W_1$  是指宏观因素中的“每千人卫生技术人员数”， $W_4$  指“每千人医疗卫生机构床位”。

$$\beta_1 = G_{10} \quad (4.8)$$

$$\beta_2 = G_{20} \quad (4.9)$$

$$\beta_3 = G_{30} \quad (4.10)$$

$$\beta_4 = G_{40} \quad (4.11)$$

$$\beta_5 = G_{50} \quad (4.12)$$

$$\text{Level-1: variance} = 1 / [P / (1 - P)] \quad (4.13)$$

运用 HLM6.08 软件进行检验，结果如表 4-2 所示：

表 4-2 城市医疗决策模型回归结果

变量名	系数	标准误	T 值	P 值	优势比
微观因素					
青年	-0.6050	0.1960	-3.087	0.003	0.5461
老年	0.1740	0.0990	1.757	0.079	1.1901
慢性病	0.7362	0.0953	7.727	0.000	2.0881
疾病不严重	-0.3849	0.1316	-2.924	0.004	0.6805
疾病很严重	0.6545	0.2127	3.077	0.003	1.9242

续表 4-2 城市医疗决策模型回归结果

宏观因素					
每千人卫生技术人员数	0.1260	0.0352	3.577	0.007	1.1343
每千人医疗卫生机构床位	-0.1646	0.0485	-3.397	0.009	0.8482

由表 4-2 可知微观因素中, 青年、老年、慢性病、疾病不严重和疾病很严重对就医率有显著影响, 性别、婚姻状况、受教育程度、工作、家庭人均收入等变量对就医率的影响不显著。其中老年、慢性病和疾病很严重对就医率的影响是正向的, 青年和疾病不严重对就医率的影响是负向的。而在宏观因素中, 每千人卫生技术人员数和每千人医疗卫生机构床位对就医率的影响是显著的, 地区人均可支配收入和地区医疗消费水平对就医率的影响是不显著的。其中每千人卫生技术人员数对就医率的影响是正向的, 每千人医疗卫生机构床位对就医率的影响是负向的。

### (一) 微观因素

#### 1、年龄

由表 4-2 可知, “青年”对“就医率”存在负向影响, 而“老年”对“就医率”存在正向影响。原因可能与不同年龄段个体的身体素质水平有关, 相比于老年人, 青年人的体质较强健, 自我恢复能力强, 且城市的青年人工作时间紧张、生活节奏快, 生活压力大, 因此生病时较为倾向于依靠“自行吃药、等待自愈”等方式来康复, 而老年人体质下降、时间充裕, 因此老年人更倾向于去正规的医疗机构就医。且由优势比可知, 青年患者的就医率是中年患者的 0.5461 倍, 而老年患者的就医率是中年患者的 1.1901 倍。

#### 2、慢性病

由表 4-2 可知, “慢性病”对“就医率”存在正向影响。原因可能是有慢性病的患者, 由于长期接受治疗, 医疗健康意识更强, 对身体健康状况更为谨慎, 当其出现疾病或受伤时, 更倾向于去正规医疗机构进行诊治。由优势比可知, 有哮喘、高血压、糖尿病等慢性病的患者的就医率是无慢性病患者的 2.0881 倍。

#### 3、疾病严重程度

由表 4-2 可知, “疾病不严重”对“就医率”存在负向影响, 而“疾病很严重”对“就医率”存在正向影响。原因在于, 随着疾病严重程度的上升, 自行治愈的可能性降低, 选择就医的必要性提高。对于不严重的疾病, 考虑到时间、金钱等因素, 患者更倾向于选择不去就医。而对于很严重的疾病, 患者为保证自身正常的生活和生命体征, 会尽可能的摈弃外部约束, 选择就医。由优势比可知, 疾病不严重的患者的就医率是疾病严重程度一般的患者的 0.6805 倍, 而疾病很严重的患者的就医率是疾病严重程度一般的患者的 1.9242 倍。

### (二) 宏观因素

#### 1、每千人卫生技术人员数

由表 4-2 可知, “每千人卫生技术人员数”对“就医率”存在正向影响。每千人

卫生技术人员数可以从一定程度上反映一个地区的医疗资源分布状况。城市地区人口较为聚集,交通拥挤,卫生技术人员的数量很大程度上可以反映居民就医是否方便。卫生技术人员数越少,可能意味着居民就医时花费的路程、时间越多,就医越不方便。卫生技术人员数越多,居民就医越方便,居民患病时越倾向于选择就医。由优势比可知,每千人卫生技术人员数指标每增加一个单位,居民的就医率增加为原来的 1.1343 倍。

## 2、每千人医疗卫生机构床位

由表 4-2 可知,“每千人医疗卫生机构床位”对“就医率”存在负向影响。每千人医疗卫生机构床位反映了一个地区医疗机构的病患容纳量,也可以从一定程度上反映出医疗机构规模的大小。对于城市居民而言,大型医疗机构不仅意味着好的医疗条件,同时也意味着繁杂的就医程序、较长的候诊时间。且由于城市医疗条件的优势,吸引了大量外来病患前来就医,导致本地医疗体系负荷过重,城市居民医疗资源被占用,从而对居民的就医决策产生负向影响。由优势比可知,每千人医疗卫生机构床位指标每增加一个单位,居民的就医率下降为原来的 0.8482 倍。

# 第二节 农村居民的医疗决策模型分析

## 一、零模型检验

对于农村居民患病样本,选取和城市样本相同的个人微观指标和地区宏观指标作为解释变量,将“是否就医”作为医疗决策方程的被解释变量。通过和上述城市医疗决策模型相同的处理过程,运用相同的结构模型进行分层多元 logistic 回归的零模型检验,结果如表 4-3 所示:

表 4-3 农村医疗决策模型的零模型检验结果

随机效应	标准差	方差	自由度	卡方值	P 值
$U_0$	0.43022	0.18509	11	55.81348	0.000

由表 4-3 可知,随机效应  $U_0$  的 P 值  $<0.05$ ,说明同一地区的农村居民的医疗决策行为存在一定程度上的聚集性。即在 5% 的显著性水平上,可认为数据之间存在层次性,有必要运用分层模型对数据进行分析。

## 二、完整模型

对于通过零模型检验的数据,在模型中分别引入个人微观指标和地区宏观指标两个层次的解释变量,进行分层多元 logistic 完整模型的回归分析。经过和上述城市医疗决策模型相同的处理过程,得到最终的完整模型。模型的具体结构如下:

Level-1 Model:

$$\text{Prob}(Y=1 | \beta) = P \quad (4.14)$$

$$\log[P/(1-P)] = \beta_0 + \beta_1 * X_5 + \beta_2 * X_8 + \beta_3 * X_{10} + \beta_4 * X_{11} \quad (4.15)$$

式中  $X_5$  是指微观因素中的“受教育程度低”， $X_8$  指“慢性病”， $X_{10}$  指“疾病不严重”， $X_{11}$  指“疾病很严重”。

Level-2 Model:

$$\beta_0 = G_{00} + G_{01} * W_1 + G_{02} * W_2 + U_0 \quad (4.16)$$

式中  $W_1$  是指宏观因素中的“每千人卫生技术人员数”， $W_2$  指“地区人均可支配收入”。

$$\beta_1 = G_{10} \quad (4.17)$$

$$\beta_2 = G_{20} \quad (4.18)$$

$$\beta_3 = G_{30} \quad (4.19)$$

$$\beta_4 = G_{40} \quad (4.20)$$

$$\text{Level-1: variance} = 1/[P/(1-P)] \quad (4.21)$$

运用 HLM6.08 软件进行检验，结果如表 4-4 所示：

表 4-4 农村医疗决策模型回归结果

变量名	系数	标准误	T 值	P 值	优势比
微观因素					
受教育程度低	0.4215	0.1650	2.555	0.011	1.5242
慢性病	0.7026	0.1781	3.944	0.000	2.0189
疾病不严重	-0.4959	0.1311	-3.783	0.025	0.6090
疾病很严重	0.5028	0.2245	2.239	0.025	1.6533
宏观因素					
每千人卫生技术人员数	0.4385	0.1312	3.342	0.010	1.5504
地区人均可支配收入	0.2837	0.1304	2.176	0.054	1.3281

由表 4-4 可知微观因素中，受教育程度低、慢性病、疾病不严重和疾病很严重对就医率有显著影响，性别、青年、老年、婚姻状况、受教育程度高、工作、家庭人均收入等变量对就医率的影响不显著。其中受教育程度低、慢性病和疾病很严重对就医率的影响是正向的，疾病不严重对就医率的影响是负向的。而在宏观因素中，地区人均可支配收入和每千人卫生技术人员数对就医率均有正向影响，每千人医疗卫生机构床位和地区医疗消费水平对就医率的影响是不显著的。

## （一）微观因素

### 1、受教育程度低

由表 4-4 可知，“受教育程度低”对“就医率”存在正向影响。原因可能在于，受教育程度越低，人们所掌握的医疗卫生知识越少，因此生病时很难通过自我治疗来康复。而且在农村受教育程度低的群体中，有 54.8% 为老年人，老年人自身体质较弱，又缺乏相关的医疗知识，因此在生病时更倾向于去正规的医疗机构就医。由优势比可知，受教育程度低的患者的就医率是中等受教育水平的患者的 1.5242 倍。

### 2、慢性病

由表 4-4 可知，“慢性病”对“就医率”存在正向影响。原因可能是有慢性病的患者，由于长期接受治疗，医疗健康意识更强，对身体健康状况更为谨慎，因此当其出现疾病或受伤时，更倾向于去正规医疗机构进行诊治。由优势比可知，有哮喘、高血压、糖尿病等慢性病的患者的就医率是无慢性病患者的 2.0189 倍。

### 3、疾病严重程度

由表 4-4 可知，“疾病不严重”对“就医率”存在负向影响，“疾病很严重”对“就医率”存在正向影响。原因在于，随着疾病严重程度的上升，自行治愈的可能性降低，选择就医的必要性提高。对于不严重的疾病，考虑到时间、金钱等因素，患者更倾向于选择不去就医。而对于很严重的疾病，患者为保证自身正常的生活和生命体征，会尽可能的摈弃外部约束，选择就医。由优势比可知，疾病不严重的患者的就医率是疾病严重程度一般的患者的 0.6090 倍，而疾病很严重的患者的就医率是疾病严重程度一般的患者的 1.6533 倍。

## （二）宏观因素

### 1、每千人卫生技术人员数

由表 4-4 可知，“每千人卫生技术人员数”对“就医率”存在正向影响。每千人卫生技术人员数可以从一定程度上反映一个地区的医疗资源分布状况。农村地区居民居住较为分散，卫生技术人员的数量很大程度上可以反映居民就医是否方便。卫生技术人员数越少，可能意味着居民就医时花费的路程、时间越多，就医越不方便。卫生技术人员数越多，居民就医越方便，居民患病时越倾向于选择就医。由优势比可知，每千人卫生技术人员数指标每增加一个单位，居民的就医率增加为原来的 1.5504 倍。

### 2、地区人均可支配收入

由表 4-4 可知，“地区人均可支配收入”对“就医率”存在正向影响。地区人均可支配收入反映的是一个地区居民整体的收入和消费水平，人均可支配收入水平的越高，该地区居民在选择是否就医时面临的经济约束越小。且随着可支配收入水平的提高，整个地区的生活水平也会上升，居民会更加注重个人健康，在患病时更倾向于选择接受正规的医疗诊治。即随着地区人均可支配收入的提高，居民的生病时

的就医率也会提高。由优势比可知，地区人均可支配收入指标每增加一个单位，居民的就医率增加为原来的 1.3281 倍。

### 第三节 城乡居民医疗决策行为的对比分析

#### 一、微观因素

由城市医疗决策模型可知，青年、老年、慢性病、疾病不严重和疾病很严重对就医率有显著影响，性别、婚姻状况、受教育程度、家庭人均收入、工作等变量对就医率的影响不显著。而在农村医疗决策模型中，受教育程度低、慢性病、疾病不严重和疾病很严重对就医率有显著影响，性别、青年、老年、婚姻状况、受教育程度高、工作、家庭人均收入等变量对就医率的影响不显著。

对比可知，慢性病和疾病严重程度对城乡居民的就医率均有显著影响，年龄对城市居民就医率的影响较为显著，而受教育程度低对农村居民就医率的影响更为显著。其中疾病不严重对就医率的影响都是负向的，而疾病很严重对就医率的影响都是正向的。由此可见，城乡居民的就医率和疾病严重程度都是正相关关系，即随着疾病严重程度的上升，城乡居民的就医率也会上升。对于有慢性病的患者，无论是生活在城市还是农村，该群体的就医意愿均显著高于无慢性病的居民。从年龄分布来看，城市的青年人在患病后选择不就医的现象更为普遍，而老年人在患病后更倾向于选择就医。对于城市居民来说，受教育程度并不是影响其就医率的显著性因素。但对于农村居民来说，“受教育水平低”意味着其在生病或受伤后更倾向于从外界获得救助，即更倾向于去正规医疗机构就医。

#### 二、宏观因素

由城市医疗决策模型可知，每千人卫生技术人员数和每千人医疗卫生机构床位对就医率的影响是显著的，地区人均可支配收入和地区医疗消费水平对就医率的影响是不显著的。而在农村医疗决策模型中，地区人均可支配收入和每千人卫生技术人员数对就医率的影响是显著的，每千人医疗卫生机构床位和地区医疗消费水平对就医率的影响是不显著的。

对比可知，城市地区每千人医疗卫生机构床位对就医率的影响是负向的，农村地区每千人医疗卫生机构床位对就医率无显著影响。而农村地区的地区人均可支配收入对就医率的影响是正向的，由于城乡收入绝对值的差异，该项指标对城市居民的就医决策并没有显著影响。城乡地区的共同之处在于每千人卫生技术人员数对居民的就医决策均存在正向影响。

## 第五章 城乡居民医疗支出行为的实证分析

### 第一节 城市居民的医疗支出模型分析

#### 一、零模型检验

模型的解释变量分别为个人微观指标和地区宏观指标两个层次。其中，个人微观指标包括：性别、年龄、婚姻状况、受教育程度、工作情况、是否有慢性病、家庭人均收入、疾病严重程度等 8 个指标；地区宏观指标包括：每千人卫生技术人员数、地区人均可支配收入、地区医疗消费水平、每千人医疗卫生机构床位等 4 个指标，研究将地区作为两个层次数据的连接点。将“医疗支出”作为医疗支出模型的被解释变量，进行分层线性模型的零模型检验，具体模型如下：

Level-1 Model:

$$Y = \beta_0 + R \quad (5.1)$$

Level-2 Model:

$$\beta_0 = G_{00} + U_0 \quad (5.2)$$

运用 HLM6.08 软件进行检验，结果如表 5-1 所示：

表 5-1 城市医疗支出模型的零模型检验结果

随机效应	标准差	方差	自由度	卡方值	P 值
$U_0$	0.51302	0.26319	11	43.98345	0.000
R	1.82186	3.31918			

由表 5-1 可知，随机效应  $U_0$  的 P 值  $<0.05$ ，且跨级相关系数  $ICC=0.073>0.059$ ，说明同一地区的城市居民的医疗支出行为存在一定程度上的聚集性。即在 5% 的显著性水平上，可认为数据之间存在层次性，有必要运用分层模型对数据进行分析。

#### 二、完整模型

对于通过零模型检验的数据，模型中分别引入个人微观指标和地区宏观指标两个层次的解释变量，进行分层线性模型的回归分析。在解释变量引入过程中，为消除解释变量之间的多重共线性问题，同样运用逐步回归的方法引入解释变量。首先运用随机系数回归模型引入第一层解释变量，用被解释变量对每一个解释变量做简单回归，以 10% 的显著性水平为判定标准，保留对被解释变量有显著影响的解释变量。为避免遗漏重要的解释变量，保留 P 值接近显著性水平的解释变量。然后逐步引入第二层解释变量，保留对被解释变量有显著影响的解释变量。考虑到双层数据

之间的多重匹配差异，运用逐步回归的方法，同时对完整模型的第一层解释变量和第二层解释变量进行筛选，反复对比模型的拟合优度，得到最终的完整模型。模型的具体结构如下：

Level-1 Model:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 * X_4 + \beta_2 * X_7 + \beta_3 * X_{10} + \beta_4 * X_{11} + R \quad (5.3)$$

式中  $X_4$  是指微观因素中的“婚姻状况”， $X_7$  指“工作”， $X_{10}$  指“疾病不严重”， $X_{11}$  指“疾病很严重”。

Level-2 Model:

$$\beta_0 = G_{00} + G_{01} * W_2 + G_{02} * W_3 + U_0 \quad (5.4)$$

式中  $W_2$  是指宏观因素中的“地区人均可支配收入”， $W_3$  指“地区医疗消费水平”。

$$\beta_1 = G_{10} \quad (5.5)$$

$$\beta_2 = G_{20} \quad (5.6)$$

$$\beta_3 = G_{30} \quad (5.7)$$

$$\beta_4 = G_{40} \quad (5.8)$$

运用 HLM6.08 软件进行检验，结果如表 5-2 所示：

表 5-2 城市医疗支出模型回归结果

变量名	系数	标准误	T 值	P 值
微观因素				
婚姻	0.3178	0.1902	1.671	0.095
工作	-0.8788	0.2435	-3.610	0.001
疾病不严重	-0.7187	0.1333	-5.390	0.000
疾病很严重	1.4077	0.3374	4.172	0.000
宏观因素				
地区人均可支配收入	-1.4308	0.5848	-2.446	0.037
地区医疗消费水平	1.3630	0.3337	4.085	0.003

由表 5-2 可知微观因素中，婚姻状况、工作、疾病不严重和疾病很严重对医疗支出有显著影响，性别、青年、老年、慢性病、受教育程度、家庭人均收入等变量对医疗支出的影响不显著。其中婚姻和疾病很严重对医疗支出的影响是正向的，疾病不严重和工作对医疗支出的影响是负向的。而在宏观因素中，地区人均可支配收入和地区医疗消费水平对医疗支出的影响是显著的，每千人卫生技术人员数和每千人医疗卫生机构床位对医疗支出的影响是不显著的。其中地区医疗消费水平对医疗

支出的影响是正向的，地区人均可支配收入对医疗支出的影响是负向的。

### （一）微观因素

#### 1、婚姻状况

由表 5-2 可知，“婚姻状况”对“医疗支出”存在正向影响。已婚居民的医疗支出指标比未婚居民大 0.3178 个单位。原因可能在于，已婚者的个人健康问题不仅对自身的“健康的时间”产生影响，也会损害到其他家庭成员的“健康的时间”。因此已婚者比未婚者更注重个人的健康，且生病后有家人的督促，会更倾向于通过加大健康投资来获取个人的健康和家庭的安定。

#### 2、工作情况

由表 5-2 可知，“工作”对“医疗支出”存在负向影响。有工作的居民的医疗支出指标比没有工作的居民小 0.8788 个单位。原因可能在于，有工作的居民的时间机会成本更高，且受到工作时间的限制，会尽可能的缩短治疗时间，尽量避免住院、多次复诊等情况，从而减小了医疗费用的支出。而没有工作的老人、孩子、孕妇等群体本就占有较多的家庭医疗资源，且时间约束相对较少，因此在就医时的医疗支出就会相对较高。

#### 3、疾病严重程度

由表 5-2 可知，“疾病不严重”对“医疗支出”存在负向影响，“疾病很严重”对“医疗支出”存在正向影响。疾病不严重的患者的医疗支出指标比疾病严重程度一般的患者小 0.7187 个单位，而疾病很严重的患者的医疗支出指标比疾病严重程度一般的患者大 1.4077 个单位。由此可认为医疗支出水平随着疾病严重程度的加重而增加。原因在于，随着疾病严重程度的上升，治愈的困难程度越大，治疗需要的药物越多、治疗时间越长，因此所产生的医疗支出也会越多。

### （二）宏观因素

#### 1、地区人均可支配收入

由表 5-2 可知，“地区人均可支配收入”对“医疗支出”存在负向影响。地区人均可支配收入每增加一个单位，居民的医疗支出指标就减少 1.4308 个单位。原因可能在于，一个地区整体的经济水平越高，人们的生活条件越好，居民就会更加注重个人健康，对咳嗽感冒等小病也会选择就医。但是此类小病的治疗费用相对较低，因此就会降低居民的医疗支出水平，从而对医疗支出产生负向影响。

#### 2、地区医疗消费水平

由表 5-2 可知，“地区医疗消费水平”对“医疗支出”存在正向影响。地区医疗消费水平可以从一定程度上反映一个地区的医疗价格水平。而一个地区的医疗消费水平对该地区居民的医疗支出存在两个方面的影响：一方面，一个地区的医疗消费水平越高，该地区居民在就医时面临的经济约束越大，就医时就会更有意识地节约花费，从而间接减少医疗支出；另一方面，一个地区的医疗消费水平的上升意味着

该地区医疗消费品价格升高，从而直接导致居民的医疗支出增加。由上表可知，地区医疗消费水平的直接效应更大，地区医疗消费水平指标每增加一个单位，居民的医疗支出指标就增加 1.3630 个单位。

## 第二节 农村居民的医疗支出模型分析

### 一、零模型检验

对于农村居民患病样本，选取和城市样本相同的个人微观指标和地区宏观指标作为解释变量，将“医疗支出”作为医疗决策方程的被解释变量。通过和上述城市医疗支出模型相同的处理过程，运用相同的结构模型进行分层线性模型的零模型检验，结果如表 5-3 所示：

表 5-3 农村医疗支出模型的零模型检验结果

随机效应	标准差	方差	自由度	卡方值	P 值
$U_0$	0.58129	0.33790	11	64.96566	0.000
R	1.94902	3.79867			

由表 5-3 可知，随机效应  $U_0$  的 P 值  $<0.05$ ，且跨级相关系数  $ICC=0.082>0.059$ ，说明同一地区的农村居民的医疗支出行为存在一定程度上的聚集性。即在 5% 的显著性水平上，可认为数据之间存在层次性，有必要运用分层模型对数据进行分析。

### 二、完整模型

对于通过零模型检验的数据，在模型中分别引进个人微观指标和地区宏观指标两个层次的解释变量，进行分层线性完整模型的回归分析。经过和上述城市医疗支出模型相同的处理过程，得到最终的完整模型。模型的具体结构如下：

Level-1 Model:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 * X_2 + \beta_2 * X_7 + \beta_3 * X_8 + \beta_4 * X_{10} + \beta_5 * X_{11} + R \quad (5.9)$$

式中  $X_2$  是指微观因素中的“青年”， $X_7$  指“工作”， $X_8$  指“慢性病”， $X_{10}$  指“疾病不严重”， $X_{11}$  指“疾病很严重”。

Level-2 Model:

$$\beta_0 = G_{00} + G_{01} * W_3 + U_0 \quad (5.10)$$

式中  $W_3$  是指宏观因素中的“地区医疗消费水平”。

$$\beta_1 = G_{10} \quad (5.11)$$

$$\beta_2 = G_{20} \quad (5.12)$$

$$\beta_3 = G_{30} \quad (5.13)$$

$$\beta_4 = G_{40} \quad (5.14)$$

$$\beta_5 = G_{50} \quad (5.15)$$

运用 HLM6.08 软件进行检验, 结果如表 5-4 所示:

表 5-4 农村医疗支出模型回归结果

变量名	系数	标准误	T 值	P 值
微观因素				
青年	-0.3149	0.1434	-2.195	0.028
工作	-0.4517	0.1345	-3.358	0.001
慢性病	0.1928	0.1119	1.723	0.085
疾病不严重	-0.9859	0.1312	-7.512	0.000
疾病很严重	1.3122	0.2517	5.213	0.000
宏观因素				
地区医疗消费水平	1.1160	0.4447	2.510	0.031

由表 5-4 可知微观因素中, 青年、工作、慢性病、疾病不严重和疾病很严重对医疗支出有显著影响, 性别、老年、婚姻状况、受教育程度、家庭人均收入等变量对医疗支出的影响不显著。其中疾病很严重和慢性病对医疗支出的影响是正向的, 青年、工作和疾病不严重对医疗支出的影响是负向的。而在宏观因素中, 地区医疗消费水平对医疗支出有正向影响, 每千人卫生技术人员数、地区人均可支配收入、每千人医疗卫生机构床位对医疗支出的影响是不显著的。

### (一) 微观因素

#### 1、青年

由表 5-4 可知, “青年”对“医疗支出”存在负向影响。青年患者的医疗支出指标比中年患者小 0.3149 个单位。原因可能与不同年龄段个体的身体素质水平有关, 青年人的体质较强健, 自我恢复能力强, 因此就医后恢复得较快, 疗程较短, 从而减小了医疗费用的支出。且青年人工作时间紧张, 生活压力大, 就医时也会主观偏向耗时较短、费用较低的治疗方案。

#### 2、工作情况

由表 5-4 可知, “工作”对“医疗支出”存在负向影响。有工作的居民的医疗支出指标比没有工作的居民小 0.4517 个单位。原因可能在于, 对于农村有工作的居民来说, 存在一部分外出务工人员, 其就医条件、医保报销、时间等都会受到限制。由于上述限制, 该类人群会尽可能地选择一些方便就医的小型医疗机构就医, 由于工作原因也会尽可能的缩短治疗时间, 从而减小了医疗费用的支出。而没有工作的

老人、孩子、主妇等群体没有上述条件的限制，在就医时的医疗支出就会相对较高。

### 3、慢性病

由表 5-4 可知，“慢性病”对“医疗支出”存在正向影响。有慢性病的居民的医疗支出指标比没有慢性病的居民大 0.1928 个单位。原因可能有两点：第一，慢性病患者由于需要长期服药，在只针对原有病症就医时，患者会一次性购买一段时间所需的药品，即患者把一段时间的医疗支出集中于一次，从而增加了调查期内的平均医疗支出。第二，常见的糖尿病、高血压等慢性病容易引发一系列并发症，因此，部分慢性病患者就医时，实际上是同时诊治多种病症，这也会造成医疗支出增加。

### 4、疾病严重程度

由表 5-4 可知，“疾病不严重”对“医疗支出”存在负向影响，“疾病很严重”对“医疗支出”存在正向影响。原因可能在于，随着疾病严重程度的上升，治愈的困难程度越大，治疗需要的药物越多、治疗时间越长，因此所产生的医疗支出也越多。由表可知，疾病不严重的患者的医疗支出指标比疾病严重程度一般的患者小 0.9859 个单位，而疾病很严重的患者的医疗支出指标比疾病严重程度一般的患者大 1.3122 个单位。

## （二）宏观因素

由表 5-4 可知，“地区医疗消费水平”对“医疗支出”存在正向影响。地区医疗消费水平可以从一定程度上反映一个地区的医疗价格水平。而一个地区的医疗消费水平对该地区居民的医疗支出存在两个方面的影响：一方面，一个地区的医疗消费水平越高，该地区居民在就医时面临的经济约束越大，就医时就会更有意识地节约花费，从而间接减少医疗支出；另一方面，一个地区的医疗消费水平的上升意味着该地区医疗消费品价格升高，从而直接导致居民的医疗支出增加。由上表可知，地区医疗消费水平的直接效应更大，地区医疗消费水平指标每增加一个单位，居民的医疗支出指标就增加 1.1160 个单位。

## 第三节 城乡居民医疗支出行为的对比分析

### 一、微观因素

由城市医疗支出模型可知，婚姻状况、工作、疾病不严重和疾病很严重对医疗支出有显著影响，青年、老年、性别、慢性病、受教育程度、家庭人均收入等变量对医疗支出的影响不显著。而在农村医疗支出模型中，青年、工作、慢性病、疾病不严重和疾病很严重对医疗支出有显著影响，老年、性别、婚姻状况、受教育程度、家庭人均收入等变量对医疗支出的影响不显著。

对比可知，工作、疾病不严重和疾病很严重对城乡居民的医疗支出均有显著影

响，婚姻仅对城市居民的医疗支出有显著影响，而青年和慢性病仅对农村居民的医疗支出有显著影响。其中疾病不严重对医疗支出的影响都是负向的，而疾病很严重对医疗支出的影响都是正向的。由此可见，城乡居民的医疗支出和疾病严重程度都是正相关关系，即随着疾病严重程度的上升，城乡居民的医疗支出也会增加。对于有工作的居民，无论是城市居民还是农村居民，其医疗支出都会显著低于没有工作的居民。对于农村居民来说，婚姻并不是影响其医疗支出的显著性因素；但对于城市居民来说，已婚居民的医疗支出会显著高于未婚居民。从慢性病方面分析，城市居民的医疗支出不受慢性病的影响；而在农村地区，有慢性病的居民的医疗支出会显著高于没有慢性病的居民。从年龄方面分析，年龄并不是影响城市居民医疗支出的显著性因素；而对于农村居民来说，青年人的医疗支出显著低于其他年龄阶段的居民。

## 二、宏观因素

由城市医疗支出模型可知，地区人均可支配收入和地区医疗消费水平对医疗支出的影响是显著的，每千人卫生技术人员数和每千人医疗卫生机构床位对医疗支出的影响是不显著的。而在农村医疗支出模型中，地区医疗消费水平对医疗支出有正向影响，每千人卫生技术人员数、地区人均可支配收入、每千人医疗卫生机构床位对医疗支出的影响是不显著的。

对比可知，地区医疗消费水平对城乡居民的医疗支出均有显著影响，且对居民医疗支出的影响都是正向的，即随着地区每千人卫生技术人员数的增加，居民的医疗支出也会增加。不同之处在于，地区人均可支配收入仅对城市居民的医疗支出存在负向的影响，对农村居民的医疗支出没有显著影响。

## 第六章 结论与建议

### 第一节 结论

本文运用“中国健康与营养调查”发布的微观数据和中国国家统计局发布的宏观数据构建样本数据，并将样本划分为城市和农村两个部分进行研究。针对多层次的数据结构，文章分别运用分层多元 logistic 回归模型和分层线性回归模型建立城乡居民的医疗决策模型和医疗支出模型，并对模型输出的结果进行了对比分析，得到以下结论：

#### 一、城乡医疗决策行为的影响因素

对于微观因素，影响城乡居民医疗决策行为的微观因素既存在相同的部分，也存在一定的差异。共同点在于，慢性病和疾病严重程度对城乡居民的就医率均有显著影响。区别在于，年龄仅对城市居民的就医率有显著影响，而受教育程度仅对农村居民的就医率有显著影响。对于有慢性病的患者，无论是生活在城市还是农村，该群体的就医意愿均显著高于无慢性病的居民。由模型输出结果可知，城市有慢性病的患者的就医率是无慢性病患者的 2.0881 倍，农村有慢性病的患者的就医率是无慢性病患者的 2.0189 倍，二者相差不大。对于疾病不严重的患者，城乡居民都倾向于选择不去就医，城市疾病不严重的患者的就医率是疾病严重程度一般的患者的 0.6805 倍，农村疾病不严重的患者的就医率是疾病严重程度一般的患者的 0.6090 倍。城市居民在患病很严重的情况下，其就医率是疾病严重程度一般的患者的 1.9242 倍。而在农村居民在患病很严重的情况下，其就医率是疾病严重程度一般的患者的 1.6533 倍。由此可见，与农村地区相比，城市青年人的就医意愿更低，而老年人的就医意愿更高。就受教育程度方面而言，受教育程度仅对农村居民的就医率有显著影响。对农村居民来说，受教育程度低的农村患者的就医率是中等受教育程度的患者的 1.5242 倍。从年龄方面分析，城市居民的就医率随年龄增长而上升，城市青年患者的就医率是中年患者的 0.5461 倍，老年患者的就医率是中年患者的 1.1901 倍。

对于宏观因素，每千人卫生技术人员数对城乡居民的就医率均存在显著正向影响，但影响程度不同。对农村居民来说，每千人卫生技术人员数每增加一个单位，居民的就医率上升为原来的 1.5504 倍。而对于城市居民来说，每千人卫生技术人员数每增加一个单位，居民的就医率仅上升为原来的 1.1343 倍。从每千人医疗卫生机构床位来看，城市地区每千人医疗卫生机构床位每增加一个单位，居民的就医率下降为原来的 0.8482 倍。而在农村地区，每千人医疗卫生机构床位对就医率无显著影响，地区人均可支配收入才是影响其就医率的显著性因素。农村地区的地区人均可

支配收入指标每增加一个单位，居民的就医率上升为原来的 1.3281 倍。除此之外，地区医疗消费水平对城乡居民的就医率均无显著影响。

## 二、城乡医疗支出行为的影响因素

对于微观因素，影响城乡居民医疗支出行为的微观因素虽然存在一定的差异，但在很大程度上存在重合部分。由模型分析结果可知，工作、疾病不严重和疾病很严重对城乡居民的医疗支出均有显著影响，差异在于婚姻状况仅对城市居民的医疗支出有显著影响，而青年和慢性病仅对农村居民的医疗支出有显著影响。从疾病严重程度方面来看，城乡居民的医疗支出和疾病严重程度都是正相关关系，即随着疾病严重程度的上升，城乡居民的医疗支出也会增加。其中对于城市居民来说，疾病不严重的患者的医疗支出指标比疾病严重程度一般的患者的医疗支出小 0.7187 个单位，而疾病很严重的患者的医疗支出指标比疾病严重程度一般的患者大 1.4077 个单位。对于农村居民来说，疾病不严重的患者的医疗支出指标比疾病严重程度一般的患者小 0.9859 个单位，而疾病很严重的患者的医疗支出指标比疾病严重程度一般的患者大 1.3122 个单位。从工作情况方面分析，对于有工作的居民，无论是城市居民还是农村居民，其医疗支出都会显著低于没有工作的居民。其中有工作的城市居民的医疗支出指标比没有工作的城市居民小 0.8788 个单位。有工作的农村居民的医疗支出指标比没有工作的农村居民小 0.4517 个单位。在婚姻状况方面，婚姻仅对城市居民的医疗支出有显著影响，已婚居民的医疗支出指标比未婚居民大 0.3178 个单位。在慢性病方面，慢性病仅对农村居民的医疗支出有显著影响，有慢性病的农村居民的医疗支出指标比没有慢性病的农村居民大 0.1928 个单位。从年龄方面分析，年龄仅对农村居民的医疗支出有显著影响，青年患者的医疗支出指标比中年患者小 0.3149 个单位。

对于宏观因素，地区医疗消费水平对城乡居民的医疗支出均存在正向影响，即随着地区医疗消费水平的增加，城乡居民的医疗支出均会增加。其中地区医疗消费水平每增加一个单位，城市居民的医疗支出指标增加 1.3630 个单位，农村居民的医疗支出指标增加 1.1160 个单位。地区宏观影响因素的区别在于，地区人均可支配收入仅对城市居民的医疗支出存在负向影响，由模型输出结果可知，地区人均可支配收入指标每增加一个单位，城市居民的医疗支出指标就减少 1.4308 个单位。而每千人卫生技术人员数和每千人医疗卫生机构床位对城乡居民的医疗支出均没有显著影响。

## 第二节 建议

基于模型输出结果和上述分析结论，现提出以下几个方面的建议：

## 一、提升城乡居民医疗健康知识水平，注重疾病预防与早期治疗

提升城乡居民医疗健康知识水平，不仅可以提升居民的卫生健康意识、疾病预防意识，使居民更注重个人健康和疾病预防，减少疾病的发生。还可以提升居民对一些疾病的早期症状的认知和判断能力，减小因为疾病早期症状不严重就不去就医的行为。尽量做到有病早治，不错过疾病的最佳救治时期。我国城乡居民的普遍现象是疾病不严重尽量不去就医，疾病很严重再去就医，且医疗支出与疾病严重程度呈正相关的关系。因此，提升城乡居民医疗健康知识水平，既可以避免延误病情，减轻对患者自身产生的伤害，也可以避免由于疾病严重后再就医所产生的高额医疗支出。

## 二、完善落实相关政策条例，减轻“上班族”就医的后顾之忧

我国现行的劳动法对职工休病假的时间以及休假期间的工资水平都有明确的规定。但在实际的工作生活中，排除用人单位考虑到工作进度不予批准的情况，由于对奖金、业绩、出勤率等方面考核，劳动者也会自发的减少请假的频率。究其原因，请病假会带来自身的经济损失，对于有工作的居民来说，其就医花费的时间机会成本更高。因此该群体会尽可能地避免就医，即使选择就医，也会尽可能的缩短治疗时间。尤其是城市单身青年，迫于工作压力，患病不就医的情况尤为严重。而要改善整个社会的此类现象，必须要借助政府的力量。只有通过国家立法部门不断完善相关政策条例，并切实推进政策落实，才可以真正减轻“上班族”就医时的后顾之忧。

## 三、控制城市地区的医疗价格水平

城市地区的医疗消费水平是影响城市居民医疗支出行为的显著因素。相比于农村地区，城市地区医疗服务水平高、就医环境好、医疗资源较为丰富，因此其医疗消费价格水平也较高。而由于城市地区医疗条件的先天优势，导致大量外来病患占用该地区原有居民的医疗资源，从而导致医疗体系负荷过重，医疗资源紧张。在此基础上，结合市场的供需理论，城市地区的医疗消费价格水平就会进一步提高，从而加大了城市居民就医时的经济约束。因此各地政府有必要加大控制城市地区医疗消费价格水平的力度，不能因为城市医疗资源总量上的优势，就忽略城市居民就医时面临的经济压力，应从医疗消费的源头上减轻居民的医疗负担。

## 四、提高农村地区的收入水平，增加农村地区的医疗资源

对于农村居民来说，收入水平和地区的医疗条件始终是影响其就医决策和医疗支出的显著因素。在我国城乡二元结构尚未得到根本改变的大背景下，农村地区的人

均可支配收入水平虽连年攀升，但其绝对量和城市地区之间仍存在巨大差异。相比于城市居民，农村居民在就医时面对的经济约束更大，农村地区的经济发展水平仍在很大程度上制约着居民的医疗消费行为。此外，农村地区医疗条件差、医疗资源匮乏也是导致农村居民不去就医或者外出就医的主要原因。因此我国政府应加大对农村地区医疗资源的投放力度，尽量的缩小城乡医疗水平的差距。同时地方政府不能一味的提高对农村地区的医疗补助，应该着力于找到提高农村居民收入的途径，从外部环境和内部收入两个方面共同改善农村居民面对的就医局面。

## 参考文献

- [1] 陈定湾. 城镇居民医疗消费行为模型的理论与实证研究[D]. 浙江大学, 2005.
- [2] 柴化敏. 中国城乡居民医疗服务需求与医疗保障的实证分析[J]. 世界经济文汇, 2013(05): 107-119.
- [3] 柴化敏. 不同医疗保险体系下的城乡中老年居民治疗行为实证分析[J]. 医学与哲学(A), 2014, 35(09): 7-10.
- [4] 常敬一. 我国农村居民医疗决策行为影响因素分析[J]. 黑龙江科技信息, 2013(12): 105.
- [5] 常敬一. 农村居民医疗支出影响因素定量分析[J]. 当代经济管理, 2013, 35(06): 48-50.
- [6] 程海星, 朱满洲. 人口老龄化对医疗保健消费支出影响的城乡差异研究[J]. 中国卫生经济, 2014, 33(05): 51-52.
- [7] 邓敏, 杨莉, 陈娜. 医养结合下老年人医疗消费行为影响因素分析——以南京市为例[J]. 中国卫生政策研究, 2017, 10(01): 52-57.
- [8] 封进, 余央央, 楼平易. 医疗需求与中国医疗费用增长——基于城乡老年医疗支出差异的视角[J]. 中国社会科学, 2015(03): 85-103+207.
- [9] 顾卫兵, 张东刚. 城乡居民收入与医疗保健支出关系的实证分析[J]. 消费经济, 2008(01): 43-46.
- [10] 胡宏伟, 曲艳华, 高敏. 医疗保险对家庭医疗消费水平影响的效应分析——兼论医疗保险与贫困的联合影响[J]. 西北大学学报(哲学社会科学版), 2013, 43(04): 20-27.
- [11] 黄小平, 刘珊. 中国城乡医疗消费差异及影响因素分析[J]. 消费经济, 2013, 29(01): 22-25.
- [12] 黄传伟. 城乡中老年医疗消费行为的统计分析[D]. 南京财经大学, 2014.
- [13] 焦娜. 社会养老模式下的老年人医疗消费行为——基于模糊断点回归的分析[J]. 人口与经济, 2016(04): 91-102.
- [14] 蒋露露, 曹乾, 范涛, 许珍子. 中国城乡居民医疗消费行为实证研究[J]. 中国全科医学, 2012, 15(01): 74-76.
- [15] 吉媛, 蒋崧韬. 农村居民医疗消费支出影响因素分析[J]. 生产力研究, 2017(04): 37-42+161.
- [16] 吉媛, 蒋崧韬. 城镇居民医疗消费支出影响因素分析[J]. 生产力研究, 2017(05): 10-16.
- [17] 刘双. 社会保障对农村居民消费行为的影响研究[D]. 华中农业大学, 2016.

- [18] 李瑞丰. 农村居民医疗消费行为变化及其影响因素研究[D]. 江苏大学, 2010.
- [19] 刘晓瑞. 基于多层模型的我国农村居民医疗消费行为分析[D]. 浙江工商大学, 2012.
- [20] 刘珊珊. 老年人医疗费用及其影响因素研究[D]. 天津财经大学, 2016.
- [21] 李建新, 夏翠翠. 我国城乡老年人口医疗服务可及性差异研究——基于 2011 年中国老年健康影响因素跟踪调查数据[J]. 中国卫生政策研究, 2014, 7 (09) :39-44.
- [22] 李晓敏. 贫困地区农户医疗服务需求与利用研究[D]. 华中农业大学, 2009.
- [23] 练小辉. 中国城镇居民医疗决策影响因素分析[D]. 东北财经大学, 2016.
- [24] 刘晶. 农村居民医疗服务需求及影响因素研究[D]. 南京大学, 2018.
- [25] 李雪萍. 我国城镇居民医疗保健消费影响因素的研究[J]. 河北企业, 2019 (04) :63-66.
- [26] 李升滔. 环境规制对居民医疗负担的作用路径及效应[D]. 江西财经大学, 2018.
- [27] 刘晶. 农村居民医疗服务需求及影响因素研究[D]. 南京大学, 2018.
- [28] 孙逸男. 我国基本医疗保险对居民医疗消费影响的研究[D]. 中国海洋大学, 2015.
- [29] 孙雯. 基于多层模型的江苏农村老年居民医疗消费行为研究设计[J]. 经济研究导刊, 2017 (09) :28-29+132.
- [30] 隋帆. 我国农村居民收入对医疗消费行为的影响分析[J]. 新乡学院学报(社会科学版), 2010, 24 (05) :57-60.
- [31] 斯琴, 樊铁英. 城镇居民医疗消费影响因素的 Logistic 回归模型研究[J]. 内蒙古统计, 2011 (06) :25-30.
- [32] 谭涛, 张燕媛, 唐若迪, 侯雅莉. 中国农村居民家庭消费结构分析: 基于 QUAIDS 模型的两阶段一致估计[J]. 中国农村经济, 2014 (09) :17-31+56.
- [33] 唐绍禹. 城镇居民就医行为的影响因素研究[D]. 西南财经大学, 2014.
- [34] 王大海. 不同基本医疗保险对居民医疗消费影响的比较研究[D]. 山东大学, 2013.
- [35] 徐雷. 人口老龄化背景下的城乡居民医疗卫生支出问题研究[D]. 湘潭大学, 2016.
- [36] 周凤秀, 张建华. 人口年龄结构对居民医疗保健支出影响的区域及城乡差异[J]. 中国卫生经济, 2016, 35 (10) :48-50.
- [37] 张黎, 李伟. 基于 EKB 模型的城乡居民医疗消费行为差异研究——以山东省为例[J]. 医学与哲学(A), 2017, 38 (02) :45-48.
- [38] 张兵, 王翌秋, 许景婷. 江苏省农村老年人医疗消费行为研究——以苏北农村地区为例[J]. 南京工业大学学报(社会科学版), 2008, 7 (04) :29-34.
- [39] 左冬梅, 宋璐. 城市社区老年人对养老院态度影响因素的概念框架构建——基

- 于扎根理论的质性研究[J]. 西北人口, 2011, 32(01): 43-47.
- [40]周玉琰. 城乡居民的医疗支出影响因素问题研究[D]. 华中师范大学, 2018.
- [41]Borrás Santesteban Tania. Alcohol consumption in early adolescence and medical care[J]. Archivos argentinos de pediatría, 2016, 114(5).
- [42]Bijan J, Borah. A mixed logit model of health care provider choice: analysis of NSS data for rural India[J]. Health Economics, 2006, 15(9).
- [43]Chong-En Bai, Binzen Wu. Health insurance and consumption: Evidence from China's New Cooperative Medical Scheme[J]. Journal of Comparative Economics, 2014, 42(2).
- [44]Di Matteo Livio. The macro determinants of health expenditure in the United States and Canada: assessing the impact of income, age distribution and time[J]. Health Policy, 2004, 71(1).
- [45]Di Matteo Livio. Physician numbers as a driver of provincial government health spending in Canadian health policy[J]. Health policy (Amsterdam, Netherlands), 2013.
- [46]Katherine Baicker. Improving Incentives in Health Care Spending[J]. Business Economics, 2006, 41(2).
- [47]Lloyd Ahamefule Amaghionyeodiwe. Government health care spending and the poor: evidence from Nigeria[J]. International Journal of Social Economics, 2009, 36(3).
- [48]Meiling Ying, Zaichao Du. The effects of medical insurance on durables consumption in rural China[J]. China Agricultural Economic Review, 2012, 4(2).
- [49]Mujde Z, Erten, Amy J, et al. The Effect of Supplemental Medical and Prescription Drug Coverage on Health Care Spending for Medicare Beneficiaries with Cancer[J]. Value in Health, 2014, 17(1).
- [50]Melissa A, Romaire, Maria L, et al. Impact of Financial Incentives on Service Use, Spending, and Health in Medicaid[J]. American Journal of Preventive Medicine, 2018, 55(6).
- [51]Nils Christiansen, Martin Kaltschmitt, Frank Dzukowski, et al. Electricity consumption of medical plug loads in hospital laboratories: Identification, evaluation, prediction and verification[J]. Energy & Buildings, 2015, 107.
- [52]Oscar Dorrestijn, Kim Greving, Willem Jan van der Veen, et al. Patients with shoulder complaints in general practice: consumption of medical care[J]. Rheumatology, 2011, 50(2).

## 致谢

时光如白驹过隙，转眼间，我已经在安徽财经大学度过了两年的研究生生活。回想起两年前初入学校，开学时的场景还历历在目。两年的时间，对我的人生旅途来说是一段收获颇丰的时光。回顾这两年的求学时光，我的心中百感交集，但更多的是感谢，感谢我的父母、老师以及同学们在各个方面对我的帮助。

在研究生生涯即将结束之际，首先，我要感谢我的导师——张焕明老师。本文从选题、撰写到最后完成，其中的每一步都离不开张老师的悉心指导。回顾两年的研究生生涯，张老师始终以严谨而又包容的态度给予学生指导和点拨，无论是学习上还是人生态度与人生选择上，张老师的帮助都让我受益匪浅。在此，我要向张焕明老师致以最衷心的感谢和最诚挚的敬意。

其次，我要感谢所有给我上过课的老师。在安徽财经大学，我认识了很多学识渊博、认真敬业的老师。老师们不仅用课堂传授的知识帮助我们进步，更是以严谨认真的态度影响着我们的成长之路。

此外，我要感谢我的父母。作为一个普通家庭的孩子，父母对我求学的选择一直给予了很大的尊重和支持，并且尽可能的给了我好的学习和生活环境。仔细算算，求学之路已走过了 21 年，同样的，父母也陪伴了 21 年。正如《孝思赋》中所说“父母之恩，云何可报，慈如河海，孝若涓尘。”有这样的父母是我的骄傲，我也会尽我所能成为他们的骄傲。

最后，我要感谢我的同学们，在财大我结识了一批优秀的学生，正是由于和大家的相识使我的研究生生涯变得更加精彩。尤其是我的室友们，感谢你们的包容和帮助，我都铭记于心。希望大家都前程似锦！

特别感谢百忙之中参与审阅、评议本论文的老师，祝大家平安幸福！

朱琳

2019 年 6 月

## 在读期间科研成果

- [1] 朱琳, 张焕明. 长三角地区一体化发展水平实证分析[J]. 中原工学院学报, 2018. (5).