



北京大学中国经济研究中心
研究系列

■ 赵忠/著

健康、医疗服务与 传染病的经济学分析



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS



北京大学中国经济研究中心研究系列

健康、医疗服务与 传染病的经济学分析

■ 赵忠/著



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

健康、医疗服务与传染病的经济学分析/赵忠著. —北京:北京大学出版社, 2007. 9

(北京大学中国经济研究中心研究系列)

ISBN 978 - 7 - 301 - 12761 - 2

I. 健… II. 赵… III. ①医疗保健事业 - 卫生服务 - 卫生经济学 - 经济分析 - 中国 ②传染病防治 - 卫生经济学 - 经济分析 - 中国
IV. R197.1 R183.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 148234 号

书 名: 健康、医疗服务与传染病的经济学分析

策 划 编 辑: 贾米娜

著作责任者: 赵 忠 著

责 任 编 辑: 任旭华

标 准 书 号: ISBN 978 - 7 - 301 - 12761 - 2/F · 1717

出 版 发 行: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址: <http://www.pup.cn> 电子邮箱: em@pup.pku.edu.cn

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62752926

出版部 62754962

印 刷 者: 北京汇林印务有限公司

经 销 者: 新华书店

650 毫米 × 980 毫米 16 开本 11.25 印张 165 千字

2007 年 9 月第 1 版 2007 年 9 月第 1 次印刷

印 数: 0001—4000 册

定 价: 26.00 元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话: 010 - 62752024 电子邮箱: fd@pup.pku.edu.cn

北京大学中国经济研究中心研究系列

总 序

自 1776 年亚当·斯密出版《国富论》，经济学脱离哲学成为一门独立的社会学科以来，研习者日众，影响日远，已经蔚然成为社会学科中的显学。经济理论是用来解释人类社会经济现象的一个简单的逻辑体系，和任何其他社会学科的理论一样，经济理论来自于对人类社会经济现象的观察和总结，必须随着人类社会的演进而不断创新；经济学的理论也必须不断经受各种过去的和新发生的现实经济现象的检验，才能去芜存菁，知道何者可以暂时被接受、何者应该存疑或是被摒弃。从上述角度来说，中国自 20 世纪 70 年代末开始进行的改革开放对当前的主流经济学理论提出了许多挑战：不管是农村的家庭联产承包责任制，国有企业的放权让利、明晰产权、现代企业制度，还是资源配置和流通领域的双轨制，这些改革所取得的成就及其所伴随的问题，有不少是现有的经济学理论所不曾预料到，也难以用现有的理论来解释的现象。但是任何经济现象背后总有产生这个现象的逻辑，对于不能用现有的经济理论解释的现象总可以构建新的理论来解释。因此，中国的改革开放给经济学理论的创新提供了一个大好的机会，是经济理论研究的金矿。

自改革开放以来，随着市场经济体系的逐渐建立和完善，当代经济学在我国的影响也是方兴未艾。不管是在国内还是在海外，经济学研究的目的是更好地了解现实的社会经济现象，进而运用理

论、制定政策、改造社会,以推动社会的进步。随着我国市场取向改革的深化,各种矛盾和利益交织在一起,经济现象越来越复杂。面对一个问题,何者为因?何者为果?推行一项改革措施对激励机制、资源配置、收入分配等在局部和整体上会产生什么影响?要是没有合适的理论作为分析工具,那就很难认识清楚,制定的政策不仅难以对症下药,还可能制造出更多新的问题。所以,根据中国改革开放进程中出现的新现象,在经济理论上进行创新,不但是为了对当代经济学理论的发展作贡献,也是为了推动中国改革和发展的顺利进行,对此,中国经济学家责无旁贷。

2 北京大学中国经济研究中心于1994年在北京大学校领导和社会各界的关心、支持下,由我和几位接受过完整经济学教育的青年学者回国创立。虽然在国外工作可以有优越的研究条件和丰厚的薪酬,然而,国内改革开放在经济理论研究上提供的机会吸引着我们,我国在向市场经济体系转型过程中对理论创新的需求也激励着我们。我们希望通过中国经济研究中心的新体制、新理念聚集一群有理想、有热情、学有专长的经济学家,为中国经济学的教育、经济理论和政策的研究以及国家的现代化奉献一点力量。

中国经济研究中心成立十余年来,研究人员从创立之初的六位增加到现在的近三十位,已经成为国内经济理论和政策研究的一个重要基地。这十余年间,中国经济研究中心的许多研究人员深入农村、企业等基层改革的第一线做了大量的调研,也参加了不少政府高层的政策研究和讨论,形成了许许多多有分量、有鲜明观点、在国内外都有一定影响的学术论文和政策报告。这些研究对我国的农村、国企、金融、财政、外贸、电信等领域的改革产生了一定的影响。中国经济研究中心还利用和国内外学术机构联系较密切的优势,邀

请了许多著名的学者,包括多位诺贝尔经济学奖获得者前来讲学和参加会议,深入探讨了金融体系、农村劳动力流动、城乡收入分配、土地、社会保障制度等我国改革发展中的重要问题,积累了许多简报和论文。在北京大学出版社的支持下,中国经济研究中心于2004年开始出版《中国经济研究中心研究系列》丛书。一方面,以此向关心、支持中国经济研究中心的各界人士汇报中心的研究成果;另一方面,也以此求教于海内外学界的专家,希望这套丛书的出版能吸引更多的国内外学者来关心、研究中国的改革和发展问题。此系列第1辑共13本著作已于2004年出版,此次出版的第2辑将会收录中国经济研究中心研究人员最新的学术成果、中心的简报、讨论稿等,以飨读者。

就中国的历史长河而言,十余年只是一瞬;就中国改革开放所提供的研究机会以及需要在理论上解决的问题而言,中国经济研究中心所做的工作也只是沧海之一粟。展望未来,中国经济研究中心的所有人员将会秉持中心成立的初衷,和海内外学界的朋友携起手来为中国经济的理论和政策研究、为中国经济学科的发展而努力!相信在我们的共同努力下,一定会迎来中华民族在21世纪的伟大复兴,也一定会迎来经济学大师在中国辈出的时代!

林毅夫

2007年7月

前 言

本书汇集了我和合作者从 2003 年以来在卫生经济学领域的一些工作。全书分五个部分:第一部分简要介绍了健康与卫生需求的理论和经验分析方法;第二部分分别对城镇人口、农村人口和高龄人口的健康状况进行了分析,揭示了影响不同人群健康的社会经济因素;第三部分探讨了我国成年人口和老龄人口健康不平等的情况;第四部分转到对医院与卫生服务的研究,分别讨论了澳大利亚公立医院的相对效率和规模效应、我国农村卫生服务体系的建立以及市场与政府在医疗保健中的作用;第五部分是关于制定与传染病相关的公共卫生政策时经济学的作用,并结合 SARS 进行了讨论。

由于本书直接由论文汇集成册,因而有些文章之间内容有重复之处,在此表示歉意。但好处是各篇文章相对独立,可以单独阅读。

感谢我的合作者陈秋霖、海闻、侯振刚、Amir Mahmood、沈凌、石光和王健,没有他们的合作,本书的很多部分是无法完成的。我和他们的研究分别得到了北京大学十五“211”工程、北京大学卫生政策与管理研究中心、美国中华医学基金(China Medical Board, CMB)、自然科学基金会和福特基金会的资助。本书的出版由北京大学十五“211”工程资助。我衷心感谢上述机构和项目的支持。

本书中很大一部分研究是我在北京大学中国经济研究中心工作时完成或开始的,感谢中心的同事给我提供了一个理想的研究环境。

感谢王继鹏,他认真通读了本书手稿,校正了文字上的若干错误。特别感谢赵洪春,他优秀的助研工作使我的研究计划得以顺利进行和按时完成。最后要感谢北京大学出版社的任旭华和贾米娜两位编辑,她们的工作使本书得以顺利出版。

赵 忠

2006 年 5 月

目录

第一部分

开篇

健康与卫生需求的理论和经验分析方法 \ 3

第二部分

影响健康的因素

我国城镇居民的健康需求 \ 15

我国农村人口的健康状况及影响因素 \ 37

经济因素对高龄老人死亡率与健康的影响 \ 62

第三部分

健康的不平等

使用自评健康数据度量我国健康的不平等 \ 75

我国老年人口健康不平等的分解 \ 91

第四部分

医院与医疗服务

公立医院的相对效率、规模效应和范围效应

——来自澳大利亚的证据 \ 107

我国农村卫生服务体系探讨 \ 123

卫生保健市场中市场与政府的作用 \ 132

第五部分

传染病中的经济学

公共卫生与传染病中的经济学 \ 143

对 SARS 流行的思考 \ 150

参考文献 \ 157

名词索引 \ 166

人名索引 \ 168

北京大学中国经济研究中心研究系列

第一部分 开篇

↓
健康、医疗服务与传染病的经济学分析

健康与卫生需求的理论 和经验分析方法*

内容提要 本章论述健康和卫生服务需求的相关理论和实证分析方法。健康和卫生服务是各不相同而又紧密联系的两个概念。健康是人力资本的一个组成部分。但它与其他形式的人力资本,例如知识,有所不同。对健康需求的研究,国际通行的方法是基于人力资本理论的 Grossman 模型。但人们不可能直接购买一单位的健康。人们对健康的需求是通过卫生服务等因素实现的。要理解对健康的需求,就离不开对卫生服务需求的研究。对卫生服务需求研究的工具主要是消费者理论,其中,需求函数及与之相关的一系列指标,例如卫生服务需求的收入弹性、价格弹性等是研究的重点。在实证研究中,会经常遇到选择性偏差、内生性偏差和遗漏变量偏差等问题,需要用不同的计量方法加以处理。

一、引言

随着我国经济的持续增长,用于卫生和健康的支出不断增加。从1991年到2000年,我国人均卫生总费用由76元增加到376.4元,卫生总费用占GDP的比重也由4.11%增加到5.3%(卫生部,2002)。根据诺贝

* 原文发表于《世界经济》2005年4月第4期。本文由北京大学卫生政策与管理研究中心和美国中华医学基金(CMB)资助。文中的观点和错误完全由作者负责。



尔经济学奖获得者 Fogel(2003)对发达国家的历史经验的研究,可以预见我国卫生总费用占 GDP 的比重将继续增加,而且这种增长呈加速的趋势。以美国为例,卫生保健支出在消费中的比重由 1875 年的 2% 大幅增加到了 1995 年的 23%;Fogel 甚至预测我国卫生总费用占 GDP 比重的增长速度将超过经合组织(OECD)国家在相同发展阶段的速度(Fogel,2003)。

同时,我国提出了全面建设小康社会的目标,健康是人们生活质量的重要组成部分。提高我国人民的生活质量是今后我国发展的一个重要目标。另外,健康和教育一样,是人力资本的重要组成部分,投资于健康和卫生服务可以直接提高社会生产力。因而研究卫生和健康的需求具有重要的经济和社会意义。

需要指出的是,健康和卫生服务是不同的概念。对健康和卫生服务这两方面的研究是紧密联系但又各不相同的。它们的经济学和政策含义有本质的不同。在政策制定中这两方面的信息都必不可少。健康是人力资本的一个组成部分。但它与其他形式的人力资本(例如知识)有所不同。对健康需求的研究,国际通行的方法是基于人力资本理论的 Grossman 模型。但人们不可能直接购买一单位的健康。人们对健康的需求是通过卫生服务等因素实现的。要理解对健康的需求,就离不开对卫生服务需求的研究。对卫生服务需求研究的工具主要是消费者理论,其中对需求函数及以之相关的一系列指标,例如卫生服务需求的收入弹性、价格弹性等是研究的重点。在实证研究中,会经常遇到选择性偏差、内生性偏差和遗漏变量偏差等问题,需要用不同的计量方法加以处理。

本文论述健康和卫生服务需求的相关理论和实证分析方法。文章的第二部分是关于健康的需求理论,第三部分讨论卫生服务需求,第四部分是模型的估计方法,第五部分是小结。

二、健康需求

对健康的需求会从两方面影响人们的效用水平:一方面,健康的生活会直接提高人们的效用程度;另一方面,健康状况直接影响到人们的收入

能力,从而间接影响到人们的效用水平。这种影响收入能力的消费在经济学中称为生产性消费(productive consumption)。Suen 和 Mo (1994)对此进行了详细的论述。基于一个简单的模型,他们论证了生产性消费,例如休闲对价格、收入等外生性变化的反应不灵敏。他们的模型为健康需求的研究提供了一个可检验的框架。

在国际上,经济学家很早就把健康看做人力资本的一个组成部分。Mushkin (1962)认为健康和教育同为重要的人力资本,并比较了它们的异同,分析了两者的相互促进的关系。Becker (1964)认为人力资本是多年的连续教育、良好的健康、充足的食物和营养的结果。他也把健康作为人力资本的一个重要方面。Fuchs (1966)也持类似的观点。健康和教育作为人力资本的两个主要的组成部分,它们有共同之处,也有不同的地方。健康和教育对人们收入能力的影响都是长期的,因而对健康和教育的支出是一种资本性投资。健康与教育的不同之处在于,健康主要是通过增加可劳动的时间,而不是主要通过增加生产率来提高收入能力的。

在人力资本理论的基础上,Grossman (1972)根据健康的特点,第一次构建了用来分析对健康的需求的理论模型,提出了健康资本的概念,明确健康资本是人力资本的一种。下面给出此模型的基本框架。

假设一个有代表性的消费者在一生中各个时期的效用函数为:

$$U = U(\phi_t H_t, Z_t), \quad t = 0, 1, \dots, n \quad (1)$$

其中, H_t 是第 t 个时期累计的健康资本的存量, ϕ_t 是每一单位的健康资本所产生的收益, $h_t = \phi_t H_t$ 则表示第 t 个时期所消费的健康, Z_t 是第 t 个时期消费的除健康外其他商品的数量。人们初始时的健康资本的存量为 H_0 , 是外生的。以后各个时期的 H_t 是内生的,由消费者自己选择。消费者的寿命 n 也是内生的。健康资本的增量由下式表示:

$$H_{t+1} - H_t = I_t - \delta_t H_t \quad (2)$$

其中, I_t 是第 t 个时期对健康资本的投资, δ_t 是折旧率。折旧率是外生的,但随年龄的变化而不同。 I_t 和 Z_t 由以下函数决定:

$$I_t = I_t(M_t, TH_t, E) \quad (3)$$

$$Z_t = Z_t(X_t, T_t, E) \quad (4)$$

其中, M_t 是可以购买到的一系列商品,例如卫生服务,它们作为投入,可以

产出 I_t ; TH_t 是用于提高健康水平的时间。这两者是内生的。 E 是除健康以外的人力资本组成部分,是外生的。函数 Z_t 中的变量有相似的解释。消费者面临的预算约束是:

$$\sum_{t=0}^n \frac{P_t M_t + Q_t X_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{W_t T W_t}{(1+r)^t} + A_0 \quad (5)$$

其中, P_t 和 Q_t 是价格, W_t 是工资率, $T W_t$ 是工作的时间, A_0 是初始的财富。除了预算约束外,消费者还面临时间的约束。在每个时期的总时间为 Ω , 而且必须当期用完,因而:

$$T W_t + T H_t + T_t + T L_t = \Omega \quad (6)$$

其中, $T L_t$ 是由于健康状况不良造成的时间损失,例如由于生病不能工作的时间。

方程(1)到(6)就构成了消费者对健康需求的模型。消费者的目标是在预算约束和时间约束下使效用最大。

上述模型被经济学家称为 Grossman 模型,直到现在仍然是研究健康需求的标准模型。应用上述模型,经济学家对健康的需求进行了大量的实证研究。例如运用截面数据(cross-sectional data),Wagstaff (1986)估计了丹麦的健康需求函数,Erbland 等(1995)估计了德国的健康需求函数;运用面板数据(longitudinal data),Van Doorslaer (1987)估计了荷兰的健康需求函数,Leigh 和 Dhir (1997)研究了美国健康和教育的关系。Grossman (2000)对 Grossman 模型近三十年来的发展和相关研究作了全面的回顾。

作为人力资本的两个重要组成部分,在制定人力资本的政策时,对教育和健康的研究都必不可少。我国从人力资本的角度来研究教育的文献不少,但从同样角度对健康进行研究的相关文献还比较缺乏,尤其是对健康和教育的综合研究。对健康需求函数的估计和分析、估算健康和教育两种人力资本的替代系数,可以对国家在人力资本方面的政策制定和资金投放提供理论和实证上的支持。

三、卫生服务需求

人们对健康的需求是不可能直接取得的,这同我们可以直接到商店购

买某种商品有本质的不同。我们最终关心的是人们的健康状况,良好的健康是我们的最终目标。满足对健康的需求的一个主要途径是通过获取卫生服务(但还有其他很多因素也影响着健康,例如营养、饮食习惯、居住条件、生活环境等)。这种对健康的需求——从而引起对卫生服务的需求在经济学上称为引致需求(derived demand)。从经济学来看,健康是我们追求的产出,而卫生服务是取得这种产出的投入。要理解对健康的需求,就离不开对卫生服务需求的研究。

诺贝尔经济学奖获得者 Arrow (1963)对卫生服务的特点进行了深刻的分析,奠定了卫生服务需求理论的基础。与其他商品不同,卫生服务具有不确定性(uncertainty)、道德风险(moral hazard)、逆向选择(adverse selection)和可能发生的诱导性消费(induced consumption by provider)等特点。在其奠基性的文章中,Arrow 指出:(1)在需求上,与其他商品(例如食品)的需求不一样,对卫生服务的需求存在不确定性和不可预见性。这是由疾病发生的不确定性决定的。(2)不确定性同时还存在于卫生服务的供给上,即并非接受了卫生服务(治疗)就一定能达到预期的结果。(3)由于存在病情和医药专业知识的信息不对称,因而可能发生由于医生私利而导致的诱导性消费,即医生诱使或强迫患者进行不必要的治疗,服用不需要的药品。(4)由于医疗保险的普遍性,不可避免地产生了道德风险和逆向选择的问题。Arrow 提出的上述问题仍然是现在进行卫生服务需求研究的根本性问题,见 Ellis 和 McGuire(1996)和 Nyman(1999)。

对卫生服务需求的实证研究在经济学中由来已久。例如,Feldstein (1971)用时间序列数据,Fuchs 和 Kramer(1972)用州一级的数据对美国卫生服务的价格弹性进行了估计,Wedig(1988)用微观截面数据研究了价格和医生出诊次数之间的关系,Newhouse 等(1993)在美国兰德公司(Rand)的支持下用随机实验的方法来估计卫生服务的价格弹性,Eichner(1998)用保险公司的数据来估计卫生服务的价格弹性。

我国卫生部(1999)也对影响我国卫生服务利用的多种因素进行了详细的分析。卫生部(1999)运用“四部模型”,对影响就诊概率、住院概率的

重要因素进行了分析。^① 这一研究为我国卫生政策的制定提供了很多有价值的统计信息。但他们对卫生服务利用的研究是从统计学的角度出发的,没有估计卫生服务需求的价格、收入弹性,也没有考虑到卫生服务所固有的不确定性、道德风险、逆向选择和诱导性消费等经济学问题。

众所周知,我国居民对卫生服务的需求不断增多,用于卫生服务的支出不断增加。但从政策制定者的角度,还需要知道影响卫生服务需求的主要经济和社会因素是什么,卫生服务需求和我国经济发展的关系是什么,何种卫生服务为基本服务(经济学上称为必需品)和非基本服务(经济学上称为奢侈品),价格和收入水平对卫生服务需求有何影响,不同种类的卫生服务的价格弹性和收入弹性有何不同等。对卫生服务需求函数的研究可以对上述问题作出回答,从而为我国卫生服务的政策制定提供实证依据。

在经济学理论上,对卫生服务需求的经济学模型与消费者对其他商品的需求模型并无本质的区别。对卫生服务的实证研究的困难不在于构建经济学模型,而在于正确的估计出模型。该困难是由于卫生服务的不确定性、道德风险、逆向选择和诱导性消费等因素造成的。我们将在下一部分详细讨论克服这些困难的方法。

四、估计方法

在文献中,用来估计对健康和卫生服务需求函数的方法可以粗略地分为三类:随机实验(randomized experiment)、半随机实验(quasi-experiment)和基于调查数据的统计与计量经济学研究(observational studies)。需要指出的是,后两者并无本质的区别,其差异在于估计的切入点和所感兴趣的参数不一样,前者侧重于估计模型的简化式(reduced form),而后者希望能估计出结构性模型(structural form)。

^① “四部模型”把卫生服务的对象分成卫生服务的非利用者、门诊利用者和住院利用者。它包括了就诊概率模型和住院概率模型两部分。