

民营医院发展与个人医疗负担

——基于人口老龄化的面板门槛模型研究

裴育, 贾邵猛

(南京审计大学 经济学院, 江苏 南京 211815)

[摘要]我国不断放松民营医院进入医疗服务市场的管制,试图引入社会资本改善当前医疗服务市场竞争状况,打破公立医院完全垄断格局。民营医院发展能否有效降低个人医疗负担越来越受到关注,通过将民营医院发展划分为数量和服务质量两个层面,利用2010—2017年省级面板数据,实证检验了我国民营医院发展对个人医疗负担的影响。研究发现,民营医院数量上的增加和服务质量的提升均能够显著降低个人医疗负担。进一步利用面板门槛模型研究发现,民营医院发展对个人医疗负担的影响存在单门槛效应,当人口老龄化高于门槛值时,民营医院的发展将更加有利于个人医疗负担的降低。

[关键词]民营医院发展;市场竞争;医疗负担;人口老龄化;服务质量;医疗服务市场;社会资本

[中图分类号]F842.6 **[文献标志码]**A **[文章编号]**2096-3114(2020)05-0083-10

一、引言

减轻人民医疗负担,提升人民幸福感是我国医疗卫生体制改革的重要目的之一。从2009年《中共中央国务院关于深化医疗卫生体制改革的意见》颁布,到2017年《“十三五”卫生与健康规划》实施,将医疗费用控制在合理范围,切实减轻居民个人医疗负担都是我国卫生事业改革的重点和难点。长期以来,我国医疗服务行业形成了以公立医院为主导的格局,公立医院几乎垄断了医疗服务供给,这直接导致医疗服务市场出现供给不足、效率低下等问题。随着经济不断发展,人们的医疗需求快速上涨,医疗服务市场供需矛盾激增,此时在医疗服务行业引入非国有资本,支持社会资本办医,对于改善当前医疗服务供给不足、运营效率不高的局面具有重要意义^[1]。我国近年来也出台了一系列政策,希望通过在医疗服务领域引入非国有资本,促进公立医院与非公立医院竞争,达到降低医疗卫生费用、提升医疗服务质量的目的。

随着医疗服务市场向民营医疗机构开放力度的加大,民营医疗机构发展迅速,机构数量快速增长。2010年,民营医院总数为7068家,公立医院总数为13850家;2017年民营医院数量为18759家,同期公立医院数量则为12297家,民营医院总数已经超过公立医院。民营医院发展提高了医疗服务市场竞争强度,但这种竞争是否真正起到降低医疗费用、减轻医疗负担的作用还存在争议。Barros等在研究中指出,学者们对竞争所能发挥的作用看法不一,支持竞争的一方认为其可以提高医疗服务市场运行效率、降低医疗服务成本,而怀疑的一方则认为竞争会推高医疗费用、降低医疗服务质量^[2]。我国医疗服务市场与国外具有一定差别,但是由于缺乏相关实证检验文献,研究结论也尚未统一^[3]。近年来,随着医疗服务市场改革的深入,学者们也开始关注医疗服务市场中竞争所发挥的作用,探究何种发展方式更有

[收稿日期]2019-09-27

[基金项目]江苏省研究生科研创新计划项目(KYCX20_1658)

[作者简介]裴育(1967—),男,安徽霍邱人,南京审计大学副校长,南京审计大学经济学院教授,主要研究方向为财税理论与政策、财政审计,邮箱:peiuyu@nau.edu.cn;贾邵猛(1995—),男,江苏东海人,南京审计大学经济学院硕士生,主要研究方向为财政理论与政策。

利于完善我国医疗卫生服务体系^[4]。

我国经济社会不断发展,人口老龄化程度不断加重,未来对医疗服务的需求将进一步提升,这将给医疗服务市场改革带来更大挑战。民营医院当前的发展状态是否有益于医疗卫生市场改革,或者说民营医院该如何发展才能够进一步完善医疗服务市场,起到降低医疗费用、减轻医疗负担的作用,这值得进一步探究。本文从民营医院发展的两个维度出发,即民营医院数量上的增长和民营医院服务质量的提升来探讨其发展是否真正使得个人医疗负担下降,同时考虑到各地区人口老龄化程度不同,医疗服务市场运行状况会出现差别,我们将通过面板门槛效应模型对民营医院发展与个人医疗负担之间的关系进行深入探究。

二、文献综述

民营医院发展会对社会福利产生什么样影响,究竟是会降低医疗费用,减轻人民负担,还是会进一步推升医疗费用,损害社会福利,这在医疗政策研究及卫生经济学等方面仍然存在争议,国内外对这一问题的争论也始终没有停止^[5]。从经济学基本原理出发,民营医院发展会加大医疗行业竞争程度,而传统意义上的竞争能够促进供方改善技术及服务,使得价格下降。但是医疗服务市场不同于其他市场,其具有不确定性、严重的信息不对称性以及外部性等特征,因此民营医院发展会给医疗服务市场带来什么样的变化,其究竟会发挥何种作用,目前还未得出一致性结论。

国外学者较早关注了营利性医疗机构发展对于医疗费用的影响,以美国为例,其医疗卫生服务市场竞争十分激烈,对于竞争究竟在医疗服务行业中发挥什么样的作用也一直受到学者们关注,相关研究结论也随着政策变化以及其他外部因素变化而改变,其主要研究结论可以分为以下三种。首先在 20 世纪 80 年代之前,由于医疗保险过度介入,患者对于医疗服务价格并不敏感^[6-7]。医疗机构为了吸引更多患者就诊,竞相增加医疗设备投资来提高服务质量,但这显然也推升了医疗费用。Noether 在对这一时期的医疗费用进行研究时发现,医疗费用上涨与营利性医院设备竞争有很大关系^[8];Hughes 和 Luft 在研究医疗市场发展时也发现这一时期的营利性医疗机构发展导致了医疗服务价格上涨^[9]。20 世纪 80 年代之后,随着卫生服务监管力度不断加强,医疗服务质量竞争逐渐变成医疗服务价格竞争,人们对医疗服务价格的敏感度提高,绝大多数医院开始注重成本控制,试图通过价格优势来吸引患者^[10]。在这一时期,Connor 等基于 1986—1994 年间 3500 家美国综合性医院的机构数据研究发现,营利性医院发展提高了医疗行业竞争水平,并进一步致使医疗服务价格下降^[11];Barro 等以美国心血管疾病发生率的数据为基础,研究结果也发现营利性医院发展加大了医疗服务市场竞争,起到了降低心血管疾病诊疗费用的作用^[5];最后还有部分学者在研究中发现营利性医院发展对医疗费用并未产生实质性影响,付费方式等其他因素才是影响医疗费用的核心因素,如 Xirasagar 和 Lin 利用 Diagnosis-wise 回归分析方法发现在不同付费模式下,营利性医院发展所带来的竞争效应对医疗服务市场的影响不同,比如在按照项目付费情况下,竞争程度越高,医疗费用也就越高;而对于按照病例付费方式而言,竞争程度越高,医疗费用就越低^[12]。Sloan 等利用 1982—1995 年老年患者医疗保险索赔资料和美国长期护理调查数据研究发现,医疗服务行业中营利性医院与非营利性医院的竞争并没有对医疗费用产生显著影响^[13]。

国内在借鉴学习西方发达国家医疗服务市场的经验基础上,自 20 世纪 80 年代起,开始了医疗体制市场化改革。由于医疗服务市场的特殊性,我国政府也在医疗行业实行价格管制,这一措施在一定程度上缓解了地方政府财政支出压力,降低了医疗服务市场运行风险。但是随着经济社会不断发展,管制政策并没有很好地起到降低医疗费用、增进人民福利作用。佟珺研究发现,以降低医疗支出为目的的价格规制不仅无助于控制医疗费用上涨,反而还可能致使医院通过其他途径间接收取医疗费用,从总体上加大个人医疗负担^[14]。国家虽然在医疗服务价格上进行了管制,但是医院可以通过增加诊疗费用、服务

费用来保证其收入,这也就致使“看病贵”问题一直得不到解决。部分学者进一步探究发现,在医疗服务行业中,充分的市场竞争才能够有效解决“看病贵”问题。如石磊认为,由于医疗服务市场的特殊性,充分的市场竞争才能够满足其要求,才能够提升医疗资源的配置效率^[15];朱恒鹏、何文炯等也一致认为,医疗服务机构之间的有效竞争有助于减轻医疗负担,增进人民福利^[16-17]。国内医疗服务行业的竞争主要是营利性医院与非营利性医院的竞争,随着医疗服务市场不断壮大,营利性医院发展对医疗费用的影响越来越受到国内研究者的关注。李林和刘国恩的研究表明,营利性医院的发展有效降低了医疗费用^[18];王箐和魏建在其研究中也发现营利性医院和非营利性医院在相对规模和效率上的竞争降低了住院费用,但同时也发现目前医疗卫生市场中的竞争层次较低,其所发挥的作用有限^[19];王文娟和曹向阳同样得出结论认为竞争会降低个人医疗费用和政府卫生支出,强化医疗机构特别是不同类型医疗机构(如营利性医院、私人诊所等)之间的竞争,可以有效改善“看病贵”问题^[20]。宁晶和顾昕从供给侧竞争角度出发,研究发现营利性医院的兴起会产生竞争效应和激励性溢出效应,提高了医疗服务供给效率,起到了降低医疗费用的作用^[21]。

从以上分析我们可以发现,现有文献多是从医疗服务市场竞争角度研究居民费用和医疗负担问题,很少有研究者关注各地区医疗服务市场可能存在的差别,且绝大多数文章仅关注医疗服务市场与医疗负担之间的线性关系。本文将在已有研究基础上,从民营医院发展的两个维度出发,在检验民营医院发展与个人医疗负担关系基础上,进一步研究二者之间可能存在的非线性关系。本文可能的贡献在于:第一,将民营医院发展划分为两个维度进行更为细致的研究,从民营医院数量和服务质量两个维度研究民营医院发展对个人医疗负担的影响,为民营医院健康发展提供政策参考和经验证据。第二,考虑到各地区医疗服务需求状况不同,利用面板门槛模型,将人口老龄化设为门槛,区分老龄化程度不同时,民营医院发展的作用,为各地区依据自身状况发展医疗服务市场提供参考。

三、理论分析

我国在医疗服务领域进行了一系列改革,医疗服务业也取得了一定的进展,但“看病难、看病贵”等问题一直没有得到很好解决。这其中一个重要原因是因为国内医疗服务市场长期由公立医疗机构主导,公立医院几乎垄断了医疗服务供给。公立医院的垄断格局对医疗资源配置产生了很大影响,直接导致医疗资源分配不均,人们为了追求更好的医疗服务,往往扎堆于部分大型公立医院,这就导致出现“一号难求”等状况,居民医疗负担过重的问题在这种医疗资源供给模式下一直没有得到有效解决。在药品采购市场上,公立医院的垄断地位使得“寻租”现象层出不穷,而其产生的寻租成本则最终由患者买单,这也就致使医疗费用居高不下^[22]。尽管近年来政府为了降低患者医药费用支出,取消了药品加成,实行药品价格“零加成”改革,但是由于公立医院强势的垄断地位,其为了保证收入不下降,往往将费用转嫁到医疗耗材支出和医疗服务费用上,患者总体医疗负担并没有显著下降^[23]。民营医院的发展有利于打破公立医院垄断医疗服务供给的局面,其数量上的不断上升使得医疗服务行业供给更加多元化,也让居民有条件去选择更为合适便利的就医地点。民营医院医疗服务供给还可以与公立医院形成一个互补局面,缓解当前医疗资源过度紧张局面,从而改善由于医疗服务供给不足而导致的个人医疗负担过重问题。基于上述分析,本文提出研究假设1。

假设1:民营医院数量增长有利于个人医疗负担的减轻。

医疗费用居高不下,医疗负担无法有效减轻的原因除了公立医疗机构垄断导致的医疗资源分配不均、医疗资源供给不足之外,还在于公立医院长期以来缺乏有效的竞争环境,其没有足够的激励去提高医疗服务运行效率和控制医疗服务成本。相比公立医院,民营医院可以充分借助管理等现代化科学手段,使医院运行机制更加灵活,通过合理配置资金使用,从整体上实现更为有效的成本控制,在提升自身服务效率的同时,用更加合理的医疗服务价格来吸引患者就诊^[21]。随着民营医院医疗

服务质量的提升,患者选择民营医院就诊的概率随之提高,一批患者开始从公立医院转向民营医院就诊,这使得民营医院服务占比份额逐渐扩大。民营医院服务份额占比的扩大显然会对公立医院形成一定刺激,公立医院为了继续维持其优势地位,也不得不采取一定措施来吸引患者就诊,此时其也会有更大的激励去提升管理效率和进行成本控制,这显然有利于增进患者福利。同时民营医院服务质量的提升还有利于医疗服务市场良性竞争氛围的产生,在这种竞争氛围中,民营医院和公立医院均有足够的动力去提升其服务管理质量和资金使用效率,这使得医院在保证服务质量的同时降低医疗费用成为可能,个人医疗负担也会在这种竞争氛围中得到一定的缓解。因此,本文提出研究假设 2。

假设 2:民营医院服务质量提升有利于个人医疗负担的减轻。

从以上分析我们可以得知,民营医院发展主要通过缓解医疗资源紧张状况和提高医疗服务市场竞争程度来实现个人医疗负担的降低。Gerdtham 的研究表明老人由于生理机能衰退和抵抗能力下降,患病率和发病率明显增加,这必然导致其医疗服务需求的上涨^[24]。这说明人口老龄化程度不同会致使各地区医疗服务需求出现差别,且老龄化较为严重地区医疗服务需求相对更大,与老龄化程度较低地区相比,其医疗资源相对会更为紧缺,居民获得医疗服务的成本也会更大。我国各地区人口老龄化程度不同,医疗服务需求状况不同,民营医院发展对医疗负担的影响很可能会因此而发生变化。随着老龄化程度加深,医疗服务需求逐步增加,医疗资源越有可能出现紧缺状况,民营医院则越有可能发挥其缓解医疗资源紧缺、促进医疗服务市场竞争作用,也就会更有利于降低个人医疗负担。由以上分析可知,民营医院发展对个人医疗负担的影响可能并非简单的线性关系,其会随着各地区老龄化程度的不同而产生非线性影响。因此,我们提出假设 3。

假设 3:民营医院发展对个人医疗负担的影响存在门槛效应。

四、研究设计

(一) 模型设定与估计方法

医疗费用存在时间黏性,当期费用受到以往年度费用的影响较大,医疗负担同样存在这个问题,前一期医疗负担会影响后续结果,为了避免遗漏重要变量而导致估计有偏,需要在回归中加入被解释变量的滞后项,即将个人医疗负担的滞后一期作为解释变量引入模型中,本文参考赵建国、郑喜洋等的做法建立如下动态面板模型^[25-26]:

$$medbur_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 L.medbur_{it} + \alpha_2 pridev_{it} + \alpha_k X_{it} + u_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, $medbur_{it}$ 为被解释变量,即个人医疗负担; $L.medbur_{it}$ 表示被解释变量的滞后一期,也就是个人医疗负担的滞后一期; $pridev_{it}$ 表示民营医院发展程度,其具体衡量指标包括民营医院发展数量指标和服务质量指标; X_{it} 表示其余控制变量; u_i 表示非观测的地区效应, ε_{it} 表示残差。动态面板模型最常用的估计方法为差分 GMM 和系统 GMM,其主要针对 N 较大而 T 较小的短动态面板,本文的样本数据为 N 较大($N = 31$) 而 T 较小($T = 8$) 的短面板,符合使用要求。通过检验我们发现被解释变量的一阶自回归系数接近于 1,这时候如果使用差分 GMM 会导致弱工具变量问题,估计效率降低,因此我们采用系统 GMM 进行估计。

为了进一步研究民营医院发展与个人医疗负担之间可能存在的非线性关系,我们借鉴 Hansen 提出的门槛效应回归模型^[27],来进一步研究二者之间的关系。其实质是捕捉模型可能发生的结构性变化,即通过将某一变量作为门槛变量,按照一定的门槛值将模型划分为几个区间,继而研究方程回归系数在不同区间的变化。我们将人口老龄化设定为门槛变量,建立如下面板门槛模型:

$$medbur_{it} = \alpha_i + \beta_1 pridev_{it} I(old_{it} \leq \sigma_1) + \beta_2 pridev_{it} I(\sigma_1 < old_{it} \leq \sigma_2) + \dots + B_n pridev_{it} I(\sigma_{n-1} < old_{it} \leq \sigma_n) + \beta_n + 1 pridev_{it} I(old_{it} > \sigma_n) + X_{it} \theta + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中, old 为人口老龄化参数, 是本文的门槛变量; σ 为待估计的门槛值; $I(\cdot)$ 为示性函数(括号内条件满足时取 1, 否则取 0); β 为不同区段解释变量 $pridev_{it}$ 的影响系数。根据以上方程, 门槛值 σ 可以通过最小化残差平方和求得, 获得相应门槛值后, 还要进一步检验门槛效应和门槛值的真实性。本文采用自抽样法(Bootstrap) 来获得其渐近分布, 继而获得相应的 P 值, 从而判断门槛效应的真实性。当证实存在门槛效应后, 再利用最大似然估计法来检验门槛值真实性。

(二) 变量说明

1. 被解释变量。医疗改革的目的是要有效控制医疗费用增长, 减轻医疗负担, 让人民享受到优质高效的医疗卫生服务, 进而提升全民健康水平。在中国的医疗卫生保险体制下, 医疗费用与医疗负担并不完全等同, 个人医疗负担相比医疗费用更直接衡量了居民医疗支出压力。个人医疗负担的降低更进一步表明了整体医疗卫生水平的提高, 人们可以有条件享受到更加高效的医疗服务, 从而全面提升健康水平。因此本文选取个人医疗负担作为被解释变量, 用人均医疗保健支出占人均可支配收入比例作为衡量个人医疗负担的标准。

2. 解释变量。本文侧重点在于探究民营医院发展对个人医疗负担的影响, 根据现有数据体系, 参照李林、宁晶等的方法^[18, 21], 选取以下两个维度对民营医院发展状况进行测度: 民营医院数量指标, 分为民营医院总体数量指标和民营大型医院数量指标, 其中民营医院总体数量指标为民营医院数量与医院总数之比, 民营大型医院数量指标为民营三级医院数量; 民营医院服务质量指标, 由于数据的可得性问题, 我们无法从医生、设备等方面对其服务质量进行衡量, 同时医院服务质量提升后最直观的体现便是前来就诊人数增加, 因此我们用民营医院服务份额占比来对其进行衡量, 具体包括民营医院诊疗人数占比和民营医院出院人数占比。

3. 门槛变量。各地区人口老龄化程度的不同致使各地区医疗服务需求状况出现差异, 民营医院发展带来的影响也会随之而不同, 因此我们选取人口老龄化作为门槛变量, 用老龄人口抚养比来对其进行衡量, 研究民营医院发展与个人医疗负担之间的非线性关系。

4. 控制变量。为了保证实证结果的可靠性, 需要控制经济、社会等一系列会对医疗负担产生影响的因素, 本文借鉴王文娟、宁晶等的研究^[20-21], 选取人均 GDP、医疗保险覆盖率、医疗机构财政补贴收入、死亡率等作为控制变量。在此基础上, 考虑到公立医院发展也会对个人医疗负担产生影响, 我们将各地区公立医院数量也纳入分析框架, 同时借鉴郑喜洋和申曙光的研究^[26], 将各地区每千人医疗机构床位数和每千人卫生机构人员数纳入模型, 从而有效控制各地区已有医疗资源对医疗服务供需可能产生的影响。除了控制以上变量外, 进一步考虑到各地区政府在医疗服务市场中所发挥的作用, 还将政府财政医疗卫生支出占比纳入考虑, 用财政医疗卫生支出占一般预算支出的比例进行衡量。

(三) 数据来源

2009 年新医改后, 医疗服务市场主体划分标准和统计口径发生变化, 医疗服务市场竞争主体也由营利性医院与非营利性医院变为民营医院与公立医院之间的竞争, 为了保证研究数据的准确性与一致性, 本文选取 2010—2017 年省级面板数据为研究样本, 文章数据来自《中国统计年鉴》《中国卫生健康统计年鉴》和《中国劳动统计年鉴》, 包括 31 个省区市的数据。人均 GDP、医疗机构财政补贴收入和公立医院数量取对数形式, 用来消除可能存在的异方差影响。

表 1 为各变量的描述性统计结果, 从表 1 我们可以看出, 2010—2017 年民营医院数量平均占比为 44.3%, 可以说民营医院从数量上已经占据医疗卫生行业的一大半市场, 但 2010—2017 年民营医院诊疗人数和出院人数平均占比却只有 10.7% 和 11.8%, 其在医疗服务市场上的份额占比还远远落后于公立医院。这就表明虽然当前民营医院在数量上实现了快速增长, 但其占有的医疗服务市场份额仍旧较小, 未来还有很大的发展空间。

表1 变量的描述性统计

变量类型	变量符号	变量名称	均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量	<i>medbur</i>	个人医疗负担(%)	4.770	1.287	1.686	7.965
	<i>prihos</i>	民营医院总体数量(%)	44.277	15.16	3.96	78.425
核心解释变量	<i>prinum</i>	民营大型医院数量	3.629	4.672	0	23
	<i>pridia</i>	民营医院诊疗人数占比(%)	10.738	4.470	3.391	24.094
	<i>priout</i>	民营医院出院人数占比(%)	11.827	5.957	2.442	30.128
门槛变量	<i>old</i>	人口老龄化(%)	12.836	2.882	6.71	20.6
	<i>medexp</i>	政府医疗卫生支出占比(%)	7.231	1.48	3.972	10.556
	<i>lnpubhos</i>	公立医院数量	5.881	0.638	4.22	6.855
控制变量	<i>medpeo</i>	每千人卫生技术人员数	5.642	1.7	2.48	15.46
	<i>medbed</i>	每千人医疗机构床位数	4.721	1.007	2.51	7.55
	<i>coverage</i>	医疗保险覆盖率	0.838	0.242	0.316	1.91
	<i>lngdp</i>	人均GDP	10.677	0.452	9.482	11.768
	<i>lnmedfin</i>	医疗机构财政补贴收入	13.693	0.744	11.15	15.547
	<i>death</i>	死亡率(‰)	5.991	0.769	4.21	7.4

五、实证结果分析

(一) 民营医院发展与个人医疗负担

为了控制滞后一期被解释变量的影响,本文将个人医疗负担的滞后项作为解释变量纳入回归模型,采用系统GMM的方法来解决潜在的内生性问题。系统GMM是建立在随机扰动项无序列相关性的假定之上,在实证过程中我们要对该假定进行检验,同时还要进行过度识别检验,因此本文还进行了以下两种检验:一是AR(1)和AR(2)检验,用于判断水平方程的残差项是否存在序列相关的问题,原假设为“模型不存在序列相关”;二是Sargan检验,用于判断系统GMM估计中设定的工具变量是否有效,原假设为“选择的工具变量有效”。从表2的回归结果可以看出AR(2)的值均大于0.1,表明接受模型不存在序列相关的原假设,Sargan值也都大于0.1,表明接受选择的工具变量整体有效这一原假设。

表2显示了民营医院发展对个人医疗负担的影响,列(1)和列(2)是民营医院数量指标对个人医疗负担的回归结果。我们可以看到,不论是民营医院总体数量指标还是民营大型医院数量指标,其对个人医疗负担的回归系数均为负值,且在1%的水平上显著,这就表明民营医院数量上的增长显著起到了降低个人医疗负担的作用。具体来看,随着民营医院数量增加,医疗服务市场的供给较之以往更为充足,医疗资源紧缺状况得到一定缓解,由公立医院垄断而导致的居民医疗负担过重问题得到

表2 民营医院发展与个人医疗负担

变量	个人医疗负担			
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>L. Permedbur</i>	0.720*** (25.02)	0.694*** (26.33)	0.706*** (14.55)	0.741*** (20.31)
<i>prihos</i>	-0.024*** (-3.09)			
<i>prinum</i>		-0.034*** (-4.02)		
<i>pridia</i>			-0.075*** (-4.27)	
<i>priout</i>				-0.044*** (-3.40)
<i>medexp</i>	-0.217*** (-7.81)	-0.205*** (-7.39)	-0.201*** (-7.22)	-0.188*** (-6.14)
<i>lnpubhos</i>	-1.462*** (-5.16)	-1.414*** (-8.57)	-1.345*** (-6.67)	-1.109*** (-6.92)
<i>medpeo</i>	-0.112*** (-6.50)	-0.109*** (-7.89)	-0.119*** (-6.64)	-0.119*** (-7.88)
<i>medbed</i>	0.305*** (4.76)	0.242*** (5.72)	0.273*** (4.25)	0.264*** (4.57)
<i>old</i>	0.072*** (4.34)	0.059*** (3.31)	0.057*** (3.37)	0.048*** (2.80)
<i>coverage</i>	0.284 (1.44)	-0.072 (-0.37)	-0.065 (-0.26)	-0.107 (-0.45)
<i>lngdp</i>	-0.181 (-0.57)	-0.378 (-1.19)	-0.384 (-0.62)	-0.110 (-0.41)
<i>lnmedfin</i>	1.118*** (4.37)	0.936*** (7.58)	1.052*** (3.54)	0.930*** (5.92)
<i>death</i>	-0.042 (-0.46)	0.006 (0.08)	-0.004 (-0.04)	-0.002 (-0.02)
<i>Constant</i>	-2.513* (-1.83)	-1.277 (-0.57)	-0.030** (-2.21)	-3.000* (-1.78)
AR(1)	0.000	0.000	0.000	0.000
AR(2)	0.245	0.322	0.184	0.156
Sargan	0.204	0.293	0.181	0.175
Observations	217	217	217	217

注:***、**、*分别表示在1%、5%、10%水平上显著,括号内为z检验统计值。

一定缓解^[22],这起到了降低个人医疗负担的作用。上述实证结果支持了假设1,即民营医院数量增长有利于个人医疗负担的减轻。

表2的列(3)和列(4)则是民营医院服务质量指标对个人医疗负担的回归结果。同样可以看到,民营医院诊疗人数占比和民营医院出院人数占比的回归系数都为负值,并在1%的显著性水平上显著,这说明民营医院服务质量水平的上升对个人医疗负担起到了显著的缓解作用。民营医院服务质量提升后,越来越多的患者选择到民营医院来看病就诊,民营医院服务份额逐渐扩大,这在医疗服务市场中产生了竞争作用,使得公立医院不得不开始思考如何提高其医疗服务效率^[20]。同时这种竞争氛围一旦形成,将会产生“鲑鱼效应”,公立医院在这种刺激下会更进一步控制其成本,建立更为有效的管理机制,这显然十分有利于降低个人医疗负担。因此,支持了假设2,即民营医院服务质量提升有利于个人医疗负担的减轻。

(二) 稳健性检验

为确保结论的准确性,本文在更换了个人医疗负担变量衡量方式的基础上重新进行了检验。用人均医疗保健支出占居民人均消费支出比例作为衡量个人医疗负担的新代理变量,人均消费支出中医疗保健支出占比也可以在一定程度上衡量出居民医疗负担水平。

由表3可知,民营医院数量指标和民营医院服务质量指标回归结果与前文基本一致。这进一步证明不论是民营医院数量上的增加还是民营医院服务质量的提升,都有利于减轻个人医疗负担。

(三) 门槛模型回归结果

我们选取民营医院总体数量指标和民营医院服务质量指标中的民营医院诊疗人数占比作为门槛效应分析中的核心解释变量,将人口老龄化设定为门槛变量,以此来探究民营医院发展与个人医疗负担之间的非线性关系。

1. 门槛效应估计与检验

为了确定面板数据的真实门槛数量,我们分别进行单一、双重门槛等检验,对门槛变量样本进行300次随机抽样,直至对应门槛效应不显著为止,其具体检验结果如表4所示。

从表4可以看出,当进行单一门槛检验时,民营医院数量指标一栏的F统计值为29.561,在10%的显著性水平上拒绝原假设,即认为存在单门槛效应,且门槛值为9.720;双门槛检验的F统计值为10.172,未能够通过显著性检验,认为不存在双门槛效应。当核心解释变量为民营医院服务质量时,门槛检验结果也显示存在单门槛效应,且门槛值恰好与核心解释变量为民营医院数量指标时一致,都为9.720;双门槛效应检验同样未能通过显著性检验,拒绝其存在。

图1和图2分别给出了人口老龄化作为门槛变量的两组单门槛似然比(LR)统计量序列,中间的虚线表示95%置信度的临界值,此时LR统计量临界值为7.35,我们可以看到单门槛估计值的似然比(LR)统计量均低于显著性水平为5%的LR统计量临界值,这证明了研究假设的合理性,即人口老龄化的单一门槛与原门槛是一致的。

表3 稳健性检验

变量	个人医疗负担			
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>L. Permedbur</i>	0.728 *** (20.91)	0.672 *** (12.13)	0.692 *** (18.46)	0.741 *** (21.65)
<i>prihos</i>	-0.020 *** (-2.85)			
<i>prinum</i>		-0.061 *** (-4.14)		
<i>pridia</i>			-0.115 *** (-6.93)	
<i>prout</i>				-0.062 *** (-5.78)
<i>Constant</i>	-2.053 *** (-3.54)	-5.307 *** (-5.04)	-5.155 ** (-2.24)	-2.002 *** (-3.55)
AR(1)	0.000	0.000	0.000	0.000
AR(2)	0.183	0.313	0.247	0.186
Sargan	0.158	0.172	0.167	0.154
Observations	217	217	217	217

注:***、**、*分别表示在1%、5%、10%水平上显著,括号内为z检验统计值。

表4 人口老龄化门槛估计值

指标	门槛检验类型	门槛值	F 统计量	P 值
民营医院数量指标	单一门槛检验	9.720	29.561	0.007
	双重门槛检验	12.060	10.172	0.400
民营医院服务质量指标	单一门槛检验	9.720	24.163	0.037
	双重门槛检验	12.271	14.350	0.280

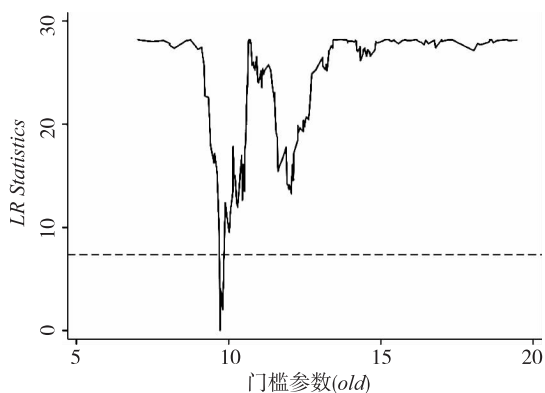


图1 民营医院数量指标的门槛估计值和置信区间

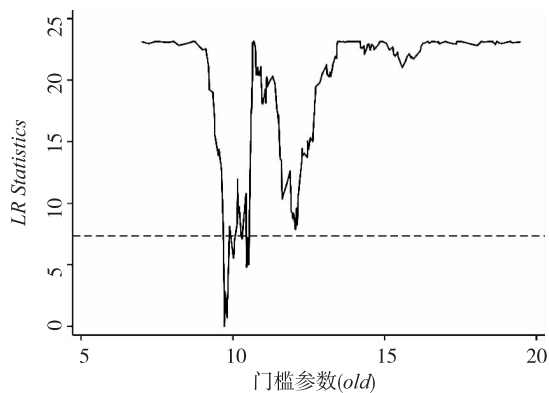


图2 民营医院服务质量指标的门槛估计值和置信区间

2. 门槛回归结果及分析

从表5中列(1)可以看出,当人口老龄化程度低于门槛值9.720,即地区老龄化水平在9.72%以下时,民营医院数量指标的回归系数为-0.018,当人口老龄化高于门槛值后,其回归系数数值变为-0.087,回归系数有所增加,这就表明随着人口老龄化高于门槛值,民营医院数量上的增加更加有利于个人医疗负担的降低。从列(2)中我们也可以看到,随着人口老龄化指标高于其门槛值9.720,民营医院服务质量指标对个人医疗负担的影响系数由-0.073变为-0.114,也同样说明了当一个地区人口老龄化高于一定值时,民营医院服务质量的提升将更加有利于缓解个人医疗负担。不论是从民营医院数量指标层面还是从民营医院服务质量层面,回归结果均表明民营医院发展对个人医疗负担的影响是非线性的,会随着人口老龄化高于门槛值而发生变化。具体来看,随着人口老龄化程度加深,老年人口数量不断上升,社会整体对医疗服务的需求也不断上涨,这就致使老龄化较为严重地区的医疗资源相对更为紧缺,居民获得医疗服务的成本随之上升^[28]。此时民营医院一方面更能够发挥其缓解医疗资源紧缺的作用,另一方面在与公立医院竞争过程中,为了满足众多老龄人口的医疗服务需求,其有足够动力提高医疗服务效率,从而更加有利于医疗服务市场竞争氛围的形成,最终也就更加有利于缓解个人医疗负担。上述分析支持了假设3,即民营医院发展对个人医疗负担影响存在门槛效应。

表5 门槛模型回归结果

变量	个人医疗负担	
	(1)	(2)
<i>prihos</i> (<i>old</i> ≤ 9.720)	-0.018 *	
	(-1.79)	
<i>prihos</i> (<i>old</i> > 9.720)	-0.087 ***	
	(-2.76)	
<i>pridia</i> (<i>old</i> ≤ 9.720)		-0.073 ***
		(-2.61)
<i>pridia</i> (<i>old</i> > 9.720)		-0.114 **
		(-2.16)
<i>Constant</i>	30.334 ***	27.047 ***
	(4.52)	(3.82)
Observations	248	248
R-squared	0.431	0.410

注:***、**、*分别表示在1%、5%、10%水平上显著,括号内为t检验统计值。

六、结论性评述

减轻人民医疗卫生负担是我国医疗卫生体制改革的重要目标之一。在医疗卫生服务领域引入社会资本,鼓励民营医院发展是我国当前的重要举措,探究民营医院当前发展状况是否有利于减费降负以及民营医院何种发展方式更有利于减轻居民医疗负担对当下的中国医疗体制改革具有重要意义。本文基于2010—2017年全国31个省区市的数据,运用动态面板回归模型研究了民营医院发展对我国个人医疗卫生负担的影响,并进一步运用面板门槛模型,以人口老龄化作为门槛变量,探究民营医院发展与个人医疗负担之间的非线性关系。研究发现:(1)民营医院发展显著降低了个人医疗负担。不论是民营医院数量增加,还是民营医院服务质量提升,其均有利于降低我国个人医疗负担。(2)民营医院发展对个人医疗负担影响存在单门槛效应,当人口老龄化程度高于门槛值时,民营医院发展将更加有利于减轻

个人医疗负担。

基于以上结论,本文认为在我国人口老龄化程度不断加深的背景下,需要更加重视民营医院发展,各地区要将人口老龄化可能带来的医疗服务需求增加、个人医疗负担加重的状况纳入考虑,尤其是部分老龄化较为严重地区,要更为积极鼓励和支持民营医院发展,通过其发展来缓解医疗资源紧缺等状况,实现个人医疗负担的降低。这要求一方面继续鼓励和支持社会资本进入医疗服务领域,弥补公立医院的不足,另一方面也要致力于提高民营医院服务质量,通过提高服务效率来降低个人医疗负担。具体的政策建议如下:(1)加大政策支持力度,减轻民营医院发展负担。尽管当前医疗政策鼓励民营医院发展,但民营医院在发展的过程中仍然会遇到一系列障碍,整体发展状况有待进一步提高。一方面民营医院进入医疗卫生行业的行政壁垒仍然较高,与公立医院相比,其审批程序更为复杂,需要耗费大量人力物力。另一方面民营医院与公立医院相比面临更为沉重的税负、土地成本和融资成本,这严重制约了民营医院的发展。为此,政府要进一步放开医疗卫生服务市场,简化审批程序,同时进一步减轻民营医院税负,引导社会资本合理有效支持民营医院发展,鼓励民营医院与公立医院优势互补、资源共享,积极开展技术交流等活动。(2)营造公平竞争环境,提升民营医院服务质量。由于我国医疗卫生体制存在一些问题,民营医院在发展过程中,尤其在致力于提高其自身综合服务水平时会遇到一系列阻碍。一方面目前职称考核、科研项目申报等大多由公立医院主导,这严重阻碍了民营医院的人才引进,而人才引进又是提高其综合服务水平的重要举措。我国虽然已经在推行医师多点执业,但公立医院仍旧实行业务单位人事管理制度,医生对医院依附性仍然较强,这也就促使民营医院在人才竞争上很难与公立医院相抗衡。另一方面医疗机构声誉主要通过政府评级形成,而目前医疗服务行业尚未实现真正的“管办分离”,这就导致公立医院在等级评审时具有绝对优势,阻碍了民营医院的发展。为此,政府应完善当前的改革措施,进一步落实公立医院和民营医院在职称考核、科研项目申报等方面享受平等待遇的政策,部分项目上甚至可以考虑优先发展民营医院,改善当前医疗服务行业中不平等的竞争状况。政府要明确自身定位,在放松价格管制和医疗行业准入门槛时,加强医疗服务质量监管,引导医疗卫生机构在发展的过程中以服务质量为核心,让民营医院在公平竞争下快速发展,充分发挥降低个人医疗负担的作用。

参考文献:

- [1] 詹国彬. 公立医疗机构民营化改革的模式及其比较[J]. 公共管理学报, 2009(4): 61-68.
- [2] Barros P P, Brouwer W B F, Thomson S, et al. Competition among health care providers: Helpful or harmful? [J]. *European Journal of Health Economics*, 2016, 17(3): 229-233.
- [3] Pan J, Qin X, Hsieh C R. Is the pro-competition policy an effective solution for China's public hospital reform? [J]. *Health Economics Policy & Law*, 2016, 11(4): 337-357.
- [4] Eggleston K, Ling L, Qingyue M, et al. A health service delivery in China: A literature Review[J]. *Health Economics*, 2008, 17(2): 149-165.
- [5] Barro J R, Huckman R S, Kessler D P. The effects of cardiac specialty hospitals on the cost and quality of medical care[J]. *Journal of Health Economics*, 2006, 25(4): 702-721.
- [6] Held P J, Pauly M V. Competition and efficiency in the end stage renal disease program[J]. *Journal of Health Economics*, 1983, 2(2): 95-118.
- [7] Robinson J C, Luft H S. The impact of hospital market structure on patient volume, average length of stay, and the cost of care[J]. *Journal of Health Economics*, 1985, 4(4): 333-356.
- [8] Noether M. Competition among hospitals[J]. *Journal of Health Economics*, 1988, 7(3): 259-284.
- [9] Hughes R G, Luft H S. Service patterns in local hospital markets: Complementarity or medical arms race? [J]. *Health Services Management Research*, 1991, 4(2): 131-139.
- [10] Feldman R, Chan H C, Kralewski J, et al. Effects of HMOs on the creation of competitive markets for hospital services[J]. *Journal*

- of Health Economics, 1990, 9(2):207-222.
- [11] Connor R A, Feldman R D, Dowd B E. The effects of market concentration and horizontal mergers on hospital costs and prices[J]. International Journal of the Economics of Business, 1998, 5(2):159-180.
- [12] Xirasagar S, Lin H C. Cost convergence between public and for-profit hospitals under prospective payment and high competition in Taiwan[J]. Health Services Research, 2004, 39(6): 2101-2116.
- [13] Sloan F A, Picone G A, Taylor D H, et al. Hospital ownership and cost and quality of care: Is there a dime's worth of difference? [J]. Journal of Health Economics, 2001, 20(1): 1-21.
- [14] 佟璐. 政府规制与医疗卫生服务供给的有效性[D]. 上海:复旦大学, 2009.
- [15] 石磊. 医疗产业进入壁垒、进入管制与竞争机制的建立[D]. 济南:山东大学, 2008.
- [16] 朱恒鹏. 管制的内生性及其后果:以医药价格管制为例[J]. 世界经济, 2011(7):64-90.
- [17] 何文炯, 杨一心. 医疗保障治理与健康中国建设[J]. 公共管理学报, 2017(2):132-138.
- [18] 李林, 刘国恩. 我国营利性医院发展与医疗费用研究:基于省级数据的实证分析[J]. 管理世界, 2008(10):53-63.
- [19] 王箐, 魏建. 我国医院市场的竞争效果——基于省级数据的实证研究[J]. 经济科学, 2012(1):115-125.
- [20] 王文娟, 曹向阳. 增加医疗资源供给能否解决“看病贵”问题? ——基于中国省际面板数据的分析[J]. 管理世界, 2016(6): 98-106.
- [21] 宁晶, 顾昕. 供给侧制度竞争能否抑制医疗费用上涨? [J]. 财经问题研究, 2018(6):98-106.
- [22] 庞瑞芝, 高贤泽, 邓忠奇. 公立医院“三重垄断”与医疗行业效率——基于我国省际面板数据的研究[J]. 当代经济科学, 2018(1):1-12.
- [23] 周小梅, 明小琼. 医疗费用控制模式:从政府管制向引入市场竞争的转变[J]. 价格理论与实践, 2019(3):16-20.
- [24] Gerdtam U G. The impact of aging on health care expenditure in Sweden[J]. Health Policy, 1993(1):1-8.
- [25] 赵建国, 李自炜. 政府医疗服务价格规制是否提升了公共福利——基于中国省际动态面板数据的实证研究[J]. 财贸研究, 2019(7):53-62.
- [26] 郑喜洋, 申曙光. 财政卫生支出:提升健康与降低费用——兼论企业医保降费[J]. 经济管理, 2019(1):5-21.
- [27] Hansen B E. Inference when a nuisance parameter is not identified under the null hypothesis[J]. Econometrica, 1996, 64(2):413-430.
- [28] 裴育, 贾邵猛. 人口老龄化与医疗负担问题研究——基于医疗服务供给侧竞争视角[J]. 财政监督, 2020(5):31-39.

[责任编辑:高婷]

Private Hospital Development and Individual Medical Burden: A Study on Panel Threshold Model Based on Population Aging

PEI Yu, JIA Shaomeng

(School of Economics, Nanjing Audit University, Nanjing 211815, China)

Abstract: China has been continuously relaxing the control of private hospitals entering the medical service market, trying to introduce social capital to improve the current medical service market competition and break the complete monopoly pattern of public hospitals. More and more attention has been paid to whether the development of private hospitals can effectively reduce the personal medical burden. By dividing the development of private hospitals into two levels: quantity and service quality, and using the provincial panel data from 2010 to 2017, this paper empirically tests the impact of the development of private hospitals on the personal medical burden. It is found that the increase in the number of private hospitals and the improvement of service quality can significantly reduce the medical burden of individuals. Further research using the panel threshold model shows that the development of private hospitals has a single threshold effect on the impact of personal medical burden. When the population aging is higher than the threshold value, the development of private hospitals will be more conducive to the reduction of personal medical burden.

Key Words: development of private hospitals; competition in the market; medical burden; population aging; quality of service; medical service market; social capital