

# 公立医院规模扩张与过度医疗\*

——来自医院等级变化的证据

周 魅<sup>1</sup> 赵绍阳<sup>2</sup> 付明卫<sup>3</sup>

(1. 西南财经大学公共管理学院 四川成都 611130)

(2. 四川大学经济学院 四川成都 610065)

(3. 中国社会科学院经济研究所 北京 100871)

**摘 要:** 本文以医院等级变化为背景, 实证考察公立医院在规模扩张过程中的过度医疗行为。首先利用医院层面的长时间追踪数据, 发现过度医疗主要发生在评级之前, 具体表现为: 在评级前医院会明显增加设备投入和医疗人员引进, 以满足相关评级指标要求, 而此时由于受到医疗服务价格以及药占比的管制, 医院主要通过提高住院率、检查费用等措施来进行收入补偿; 在评级之后, 医疗服务价格相应上调, 但患者次均医疗费用及费用结构却没有随价格上调而表现出明显的变化。进一步利用医院与医保患者住院费用结算信息匹配之后的数据, 本文得到了同样的结论: 医院在药占比的约束下, 主要通过增加患者次均住院检查费用向患者转移成本, 表现出在评级前药占比显著下降, 检查占比显著上升的趋势, 但这一趋势在评级后趋于稳定。

**关键词:** 公立医院 规模扩张 过度医疗 医保数据

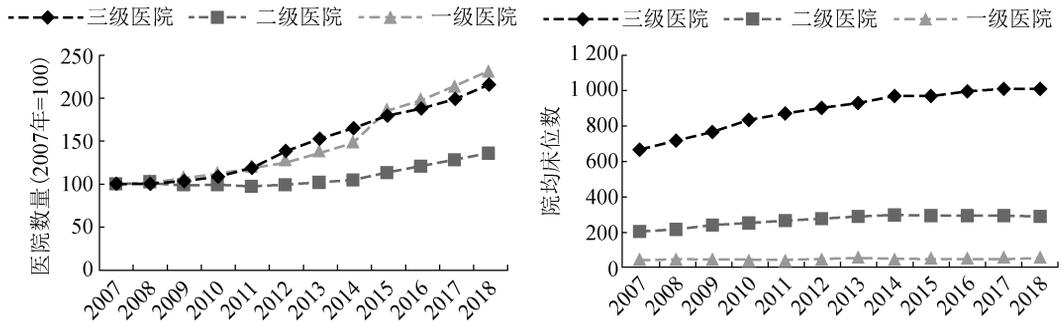
**中图分类号:** R197.1 **JEL 分类号:** I11 I18

## 一、引 言

“看病难、看病贵”的根本原因是医疗资源的供给不足(周其仁, 2008), 尤其是优质医疗资源的稀缺。新医改以来, 伴随着医疗资源投入的大量增加, 我国的医疗资源实际上经历了较为迅速的扩张(朱恒鹏, 2019)。一方面, 各级医院在数量上都经历了快速增长, 其中三级医院的增长尤其迅速, 近十年间我国三级医院数量已经增加了一倍多(见图1); 另一方面, 从以床位数、执业医师人数和万元以上设备度量的资源拥有量看, 各级医院拥有的医疗资源也经历了快速的增长。2018年, 全国医院每千人口床位数增长到4.67张, 相对2008年年均增幅达8.0%。其中, 三级医院的规模扩张最明显, 按照床位数衡量的规模在新医改之后经历了快速的增长, 平均每家三级医院的床位数从2007年的600多张已经增加到了2018年的超过1000张。

\* 本文为国家自然科学基金项目“老年人医疗保障、医疗支出与储蓄问题研究”(项目编号: 71773080)和四川大学中央高校基本科研业务费项目“医疗体制改革评估”(项目编号: sksy1201710)的阶段性成果。作者感谢匿名评审专家提出的宝贵修改意见, 文责自负。

图1 新医改以来我国各级医院数量和床位数的变化，2007—2018年



资料来源：《中国卫生统计年鉴》。

公立医院扩张的一个直接后果就是阻碍了分级诊疗的实施效果。新医改以来，国家在不断加大对基层医疗机构投入的同时，基层医疗机构的就诊人次占比却在不断下降；与之形成鲜明对比的，则是三级医院患者就诊人次占比的不断攀升。<sup>①</sup>除此之外，我们还可以看到，目前的扩张形式多是以资产（床位与设备）的扩张为主，扩张带来医院运行成本的急剧增加，极有可能刺激医院将成本转嫁给患者，造成患者负担的增加。由于政府对公立医院的资金投入十分有限，难以满足医院扩张产生的巨额资金需求，医院必须通过外部融资的方式实现规模的快速扩张。近年来，公立医院总负债不断增加，资产负债率不断提高。2007—2018年间，我国公立医院总负债额增幅超过6倍，资产负债率从25.5%提高到42.0%。<sup>②</sup>公立医院负债经营导致了医院运营成本的上升，医院绝大部分收支结余用于偿还债务，部分医院甚至出现收不抵债的情况<sup>③</sup>，医院创收动机变得越来越强烈。与此同时，公立医院还面临政府相关部门的各类考核压力，这进一步强化了公立医院的创收动机。而在信息不对称的医疗市场，医院等级成为医疗服务质量的代名词，医院等级越高，对医疗资源及患者的吸引越强，医院的市场竞争力也就越强（吕国营和赵曼，2018）。公立医院扩张的同时也增强了对患者的吸引能力，使得医院和医生可以在医疗消费中有能力并且有动机利用信息优势，增加患者医疗支出，提高医院医疗收入。因此，公立医院在强烈的扩张动机驱动下，有可能利用其垄断势力和信息优势将扩张的成本以过度医疗的形式转嫁给患者。

本文以医院等级变化为背景，首次实证考察公立医院在规模扩张过程中的过度医疗行为。在当前政府对医疗卫生投入大幅提高的背景下，对医疗机构投入的实际效果进行科学评估，有利于厘清我国医疗服务供给侧结构性改革的方向，具有很强的现实意义。同时，本文的研究也进一步拓展了有关我国公立医院过度医疗行为的经验证据。目前关于过度医疗的文献大多集中在发达国家，以往实证研究主要利用医疗机构层面的数据，通过考察医

① 《中国卫生统计年鉴》数据显示，基层医疗机构诊疗人次在总诊疗人次中的占比从2005年的超过77%逐年下降，2018年占比已经下降到62%；与之对应，医院诊疗人次在总诊疗人次中的占比则逐年上升，尤其是三级医院的诊疗人次占比从2005年的不足10%上升到2016年以来的20%以上，十年之间翻了一番。

② 因篇幅所限，本文省略了2007—2018年我国公立医院负债情况图，感兴趣的读者可在《经济科学》官网论文页面“附录与扩展”栏目下载。数据来源于《中国卫生统计年鉴》。

③ 《中国卫生统计年鉴》数据显示，2015年我国政府办医院院均负债732万元，院均收支结余663万元，医院大部分收入用于偿还债务。

生数量、床位数等医疗资源供给对卫生费用的影响来验证是否存在供给诱导需求。Evans (1974) 与 Fuchs (1978) 较早对供给诱导需求进行了分析, 通过分析人均医生数量与患者费用之间的关系, 他们发现诱导需求会使患者付出更多无效的医疗费用。McGuire 和 Pauly (1991) 系统综述了健康经济学有关医生行为模式的理论和经验研究, 其中相当大篇幅是关于“医生诱导需求”方面的理论和经验研究。这一综述表明, 大部分经验研究要么无法证实医生诱导需求现象存在, 要么即使证实这一现象的确存在, 却发现诱导程度并不高, 仅有小部分经验文献指出了该现象的重要性。近年来, 实证研究主要集中在支付方式改革等对医疗服务使用情况的影响, 发现改革引起的经济激励的变化会影响医生的诱导行为 (Rice, 1983; Sherry 和 Joshua, 2002; Mitchell, 2007; Jacobson 等, 2010; Clemens 和 Gottlieb, 2014)。由于发达国家医疗市场以私立医院为主, 医院扩张的主要形式是兼并和收购, 有大量文献研究了美国医院并购对医疗服务价格和医疗服务质量的影响, 现有的证据表明, 医院并购并没有带来福利和效率的提高, 反而增加了医疗服务价格 (Ho 和 Hamilton, 2000; Hayford, 2012; Neprash 和 McWilliams, 2019; Dafny 等, 2019; Nancy 等, 2020)。而国内这方面的研究较少, 这可能与我国的医疗机构以公立为主有关, 医院间较少发生并购等市场行为, 其扩张更多的是由政府政策驱动。Shiu 和 Chiu (2008) 研究发现, 在我国台湾地区, 医生数量对医疗费用增长具有正向影响。李林和刘国恩 (2008) 基于省级数据考察了营利性医院的进入对医疗费用的影响。王文娟和曹向阳 (2016) 采用省级层面的数据考察了医疗资源供给增加与诱导需求对医疗费用上涨的作用。类似的研究都是采用医疗机构层面或者地区层面的数据来验证供给层面的冲击如何导致需求的变化, 但是这些供给冲击往往不是外生的, 从而其得到的结论难以区分是供给诱导了需求, 还是需求引致了供给的变化。

最新的一些实证文献也开始利用微观数据检验我国医院的过度医疗行为 (Yang 等, 2016; Zhang 等, 2016; Fu 等, 2018; Wu, 2019; Luan 等, 2020), 这些研究考察了取消药品加成或者控制药占比等相关的补偿机制改革对医疗费用的影响。文献发现, 这些政策明显降低了药品占比, 而医疗服务费用占比却不断上升, 患者医疗总支出并未下降。这从侧面反映了医院和医生在医疗消费中具有明显信息优势, 并且利用这一优势进行过度医疗。本文的研究主要从以下两个方面对文献进行了拓展: 首先, 通过利用医院与患者匹配的数据, 基于相对外生的医院等级变化过程, 为供给诱导需求提供更加可信的经验证据; 其次, 基于我国独特的医疗体制环境, 实证考察了诱导需求的不同表现形式及其实现条件, 验证了医院扩张带来的垄断力量以及信息优势应该是实施过度医疗的必要条件, 而价格管制与药占比的控制只是改变了过度医疗的形式。

本文的结构安排如下: 第二部分首先介绍我国医疗机构的考核评价体系和医院的等级评定相关制度背景, 并提出理论假设及推论; 第三部分为实证研究, 主要利用医疗卫生服务机构年报统计信息和住院患者费用结算信息, 对医院规模扩张、费用调整以及医疗质量等变化进行实证分析, 并将患者按疾病特征分组进行了异质性分析; 最后为结论。

## 二、制度背景与理论假设

依据医院的综合水平, 我国将医院分为三级十等, 一、二级医院分别分为甲、乙、丙三等, 三级医院分为特、甲、乙、丙四等。医院级别主要依据医院功能和定位划分, 而医

院等次主要依据各级医院评审标准，由医院评审得分具体划分。医院等级评定的标准主要包括医院的规模、医院的技术水平、医疗设备配备状况、管理水平以及医疗质量五个方面的指标。其中，级别主要代表医院的规模，通过医院床位、建筑面积、科室设置以及人员配备等硬件设施方面的标准反映，医院在达到一定的规模标准之后，可以申请相应的级别。而等次主要代表医院的质量，通过医院技术水平、管理水平、设备条件以及科研能力等软件实力方面的标准反映，最终根据医院在其对应级别评审标准中的得分决定。医院的等级评定之后，最直接的影响就是医院对各项医疗服务的定价会相应上涨。同时，等级评定也是一种对声誉的投资，会向市场传递有关医院医疗服务和医疗质量的信号，从而吸引更多患者。

医院评级为本文提供了一个良好的实证环境，根据相关政策规定，医院要参与等级评定，不仅要满足参评时综合医院评定指标中的要求，在评级之前也要不断改善医院运行情况，提高医院参评成功率。由于综合医院评审标准的约束，医院在参加评级的过程中要满足医院管理、医院质量等相关指标，如每千人医护人员、开放床位、床护比、鉴定正确率、检查等待时间、药占比下降等。要满足这一系列指标，医院需要在评级之前增加相关设备投入、引进医护人员、提高相关医疗质量等，在短时间内扩张规模，这增加了医院的财务负担。而在价格管制的条件下，医院缺乏自主定价权，无法通过提高价格来弥补医疗投入成本，从而可能引起医院行为的扭曲。

根据现有文献的理论分析，当医院面临巨大债务压力时，价格管制会造成医疗机构过度治疗行为，医院主要通过“大处方”、“大检查”等方式扭曲患者费用结构，从而增加患者医疗费用负担，降低医疗资源的配置效率（朱恒鹏，2010，2011；杜创，2013）。我国医疗服务供给以公立医院为主体，其市场占有率高达90%以上，而公立医院均为非营利性医院，绝大部分的医疗服务及药品定价都要受到政府监管，属于典型的价格管制。在没有价格管制的条件下，参与评级的医院通过规模扩张将医疗服务从二级医院水平提升到三级医院水平时，二级医院相关服务价格对于评级医院而言存在严重的低估，理应调整诊疗费、检查费等相关医疗服务费用到三级医院价格水平。但我国的公立医院在级别评定之前，仍受到原级别医院管制价格水平的约束。因此，医院在增加投入的同时，有动机通过诱导患者需求以实现医院创收。本文利用参与等级评定的二级医院为实验组、未参与评级的二级医院为对照组，构造一个差分模型，分析参与等级评定的医院在规模扩张和价格管制双重约束下，如何通过调整自己的行为策略，利用信息优势增加患者医疗服务数量的使用，既实现盈利，又满足相关评级指标。

本文认为，相对未评级医院，评级医院可能在诊疗人次与单次诊疗费用两个方面来调整自己的行为，从而形成了以下两个待验证的推论。

推论 1：评级医院可以通过增加医院诊疗人次来提高医院医疗收入，但由于患者对医院质量变化的感知具有滞后性和信息不足等问题，医院很难在短时间内大幅度增加患者就诊人次，因此，评级医院可能在就诊人次一定的情况下，利用信息不对称优势，诱导患者住院，提高住院率，从而增加医院医疗收入。

推论 2：在患者就诊人次一定的情况下，医院可以通过增加单次诊疗费用，来增加医院医疗收入，而增加单次就诊费用较简单常见的手段就是多开药，但由于在评级的过程中，医院还面临药占比下降约束（Wu，2019），因此医院可能通过调整患者在单次诊疗过程中

的费用结构来实现创收,表现为在不降低药品费用的同时,通过增加非药品费用提高单次诊疗收入,同时达到控制药占比的目标。

接下来,本文通过实证分析依次验证上面提出的猜想。

### 三、实证分析

#### (一) 数据介绍

本文首先使用 2007—2016 年西部某大城市 A 市所有医疗卫生服务机构年报统计信息数据,数据包含医院等级、诊疗人次、医疗收入、各类资产规模等变量。该数据是由该市所有医疗机构每年年报统计数据合并而成的面板数据。通过该数据,可以长时间追踪医疗机构在不同年份的情况,了解医疗机构在投资、规模、医疗收入等时间趋势上的变化,尤其是医院在等级评定前后的变化,并实现不同医疗机构之间的对比。在 2007—2016 年样本期间,共有 27 家医院分别在不同年份从二级医院评定为三级医院,其中 5 家医院在 2011 年从二级医院评定为三级医院,7 家医院在 2012 年从二级医院评定为三级医院。通过数据发现,该市的三级医院评定名额在 2011 年之前一直处于控制状态,年均评上三级的医院不到 1 家,但 2011 年之后,该市医疗资源迅速扩张,三级医院的数量开始显著增加,医院均负债也在 2011 年前后开始迅速增加<sup>①</sup>,这与图 1 中全国医疗资源的扩张趋势是基本一致的。<sup>②</sup>在样本期间,还有 39 家医院一直为二级医院。

本文还使用了 A 市 2010—2013 年医保患者住院费用结算数据,数据包含次均住院费用、住院时长、患者年龄、患者性别、ICD 编码等变量。该数据准确记录患者在住院期间的各项费用、发生时间以及患者相关情况等信息,可以从患者层面考察规模扩张对医院行为的影响,是对医疗卫生服务机构年报统计信息费用分析结果的详细补充,尤其是在时间上可以进行更为细化的分析。在回归分析中,为了减少罕见病的影响,本文删除了患者总数少于 500 人的病种样本。对于 2012 年评级的医院,其中一家医院为 2011 年多家医院合并而成,另一家医院 2010 年的数据缺失,因此在利用 2012 年评级医院样本时,本文删除了这两家医院的患者样本。由于参加城镇职工医疗保险的患者在 2010 年只有次均住院总费用,缺失次均住院分项费用,因此本文只使用了参加城乡居民医疗保险的住院患者样本。

#### (二) 实证分析:基于医疗机构层面的卫统数据

根据综合医院评价指南及实施细则,医院在参与等级评定的过程中,需要满足包括医院服务、医疗质量、医院管理等一系列标准与监测指标,其中包括所有三级医院适用的基本标准,直接影响医院参评结果的核心条款,以及部分可选项目。因此,在参评前,为了提高评级成功率,医院会提前做好对应的准备。本文接下来通过对比评级前后医疗机构投入变化来验证这一点。

首先,医院在参评前 1—2 年,明显地增加了相关人员引进和设备投入,扩张医院规模。<sup>③</sup>在人员引进方面,医院在参评前增加了医护人员引进,尤其是对护士的引进,但由

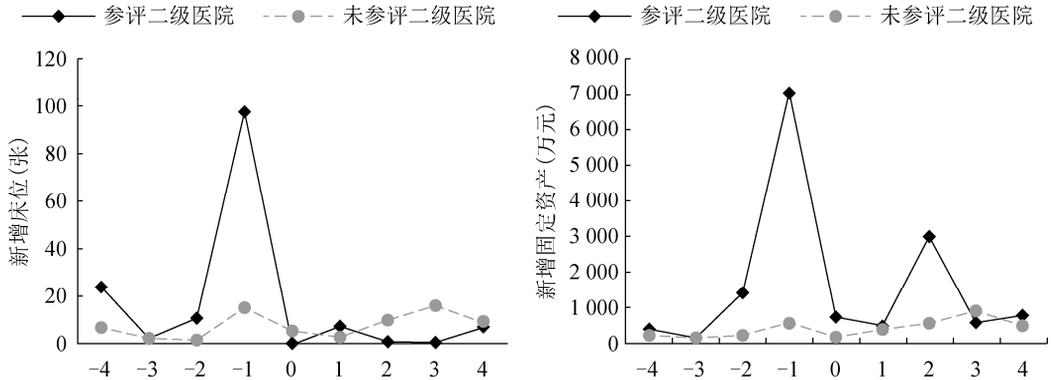
① A 市医疗机构扩张趋势图请见《经济科学》官网“附录与扩展”。

② 2013 年之后评为三级医院的医院明显在资产规模、医疗服务能力各方面都要低于前两年评为三级医院的样本,这在一定程度上说明评级的标准有所下降。

③ 部分评级前后医疗机构投入变化图请见《经济科学》官网“附录与扩展”。

于执业医师相对护士引进难度更大,对执业医师的引进在评级前几年则保持相对稳定的增加。在设备投入上,医院在参评前一年明显增加了床位投入,以满足相关床位规模的指标,同时万元以上设备总价值相对未参评二级医院也明显增加(见图2)。整体来看,医院在评级前一年固定资产投资和净资产都有明显上涨,说明了医院在参评前有明显的投入动机,以满足相关参评指标,提高参评成功率。

图2 评级前后医疗机构投入变化



注:横坐标表示评级时间,0表示评级当年,-1表示评级前一年,1表示评级后一年,以此类推。后同。

我国的公立医院虽然是非营利性质,但每年政府对公立医院的财政补贴只占其总收入的10%左右,其他90%靠医院创收。而在参评过程中,医院不仅面临设备和人员指标的考核,同时也面临相关财政指标和绩效指标的考核,如流动比率、资产负债率、医疗收入/百元固定资产等,因此医院在增加相关投入后,有强烈的动机来增加医疗收入。而医疗收入由诊疗人次和单次诊疗费用决定,医院想提高医疗收入,就必须增加诊疗人次或者提高单次诊疗费用。在诊疗人次上,尽管医院在评级过程中,不断增加医护人员引进,增加设备投入,但由于患者很难在短时间内对医院医疗投入做出反应,因此医院短时间内无法通过吸引更多患者就诊来提高医疗收入,即在评级过程中患者的医疗需求没有较大改变。医院在评级前总诊疗人次和门诊人次没有明显增加,而在评级后出现小幅上升,说明患者对医院质量的判断主要基于医院的级别信号。而在住院人次上,医院评级前出现显著的增加趋势,住院率相对未参评二级医院明显上升,这说明医院可能诱导了更多轻症就诊患者住院。<sup>①</sup>鉴于次均住院费用远高于次均门诊费用,在不改变现有患者总人次的情况下,医院通过诱导患者住院,可以短时间内实现医疗收入的快速上升。进一步分析患者次均费用发现,参评医院相对未参评二级医院在评级前明显增加了患者次均就诊总费用,而在次均就诊费用中,次均检查费用逐年增加,次均药品费用变化不明显,从而表现出检查占比逐年上升,而药占比逐年下降的趋势。<sup>②</sup>这可能是因为在评级的过程中面临控制药占比的硬性约束,而医院通过给患者做更多的检查,既能提高单次就诊收入,还能保证在不减少药品收入的同时满足药占比逐年下降的要求。

### (三) 实证分析:基于患者层面的医保数据

住院患者费用结算信息中,本文主要关注次均住院总费用、次均住院检查费用和次均

① 评级前后医疗机构就诊人次变化图请见《经济科学》官网“附录与扩展”。

② 评级前后医疗机构次均医疗费用及费用结构变化图请见《经济科学》官网“附录与扩展”。

住院药品费用，同时关注费用结构，如检查占比和药占比。为了减少统计偏差，本文删除了次均住院总费用为 0 或缺失的样本。关于患者特征，数据中主要包含了患者性别（男性为 1，女性为 0）和患者年龄。同时为控制医院在评级过程中患者结构发生的变化，本文还控制了患者住院的诊断 ICD 编码，即控制患者主要诊断病种。最终患者数据结构和样本量如表 1 所示。

表 1 住院患者数据描述性统计

变 量	样本量	平均值	标准差	最小值	最大值
次均住院总费用的对数	42 174	8.014	0.839	0.765	12.447
次均住院检查费用的对数	42 171	6.040	1.915	0	10.549
次均住院药品费的对数	42 174	7.007	1.057	0	11.849
检查占比	42 171	0.239	0.175	0	1
药占比	42 174	0.419	0.173	0	1
年 龄	42 174	38.341	30.089	0	80
性 别	42 170	0.501	0.500	0	1

设立一个简单的差分计量模型来考察评级前后医院行为的变化：

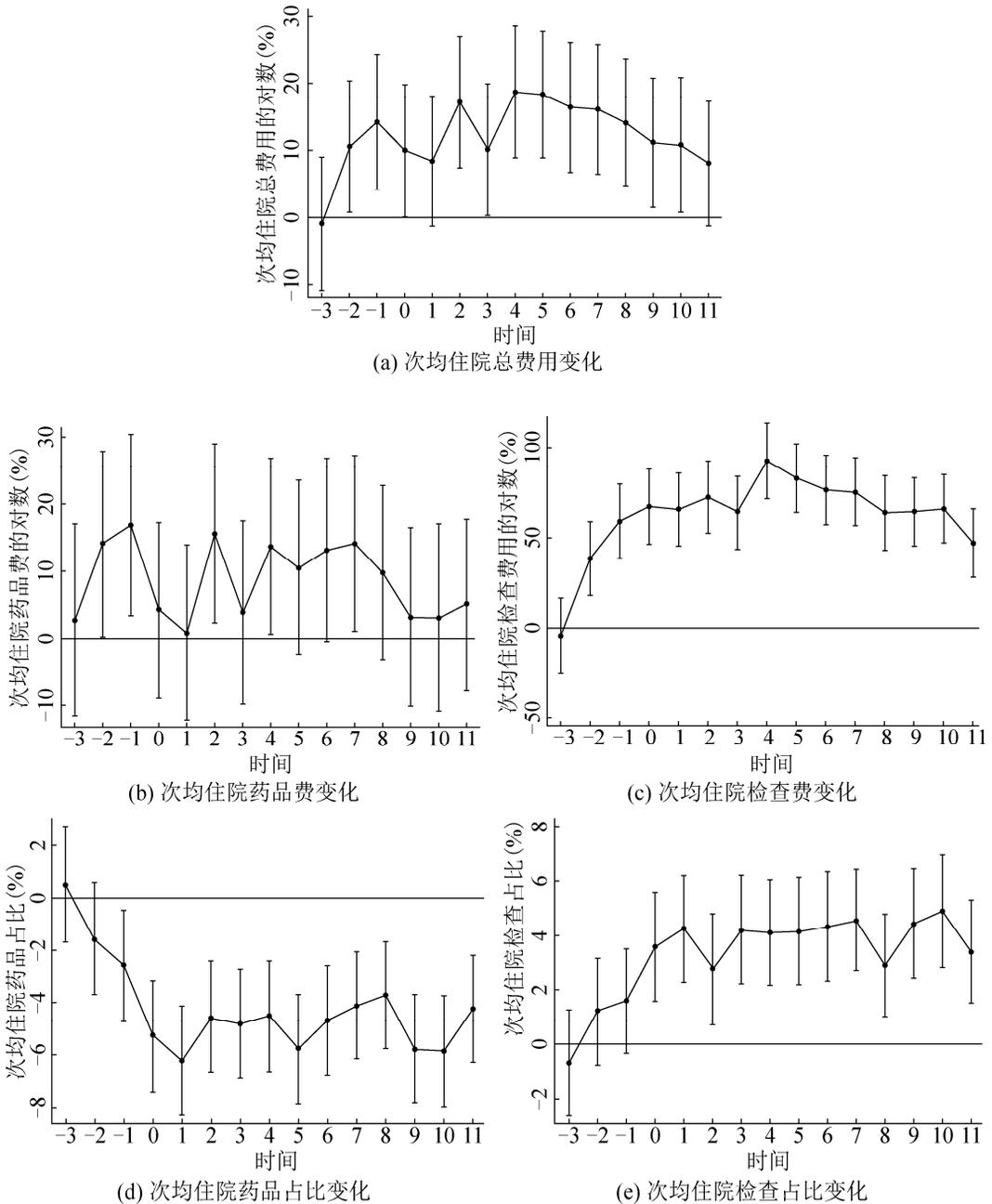
$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 * X_{it} + \beta_2 * D_i + \beta_3 * quarter_t + \beta_4 * D_i * quarter_t + \varepsilon_{it}$$

其中  $Y_{it}$  为患者次均住院总费用的对数、次均住院检查费用的对数、次均住院药品费用的对数、次均住院检查费用占比以及次均住院药品费用占比。 $quarter_t$  为患者就诊时间，即就诊年份和季度，用于观测患者相关费用和费用结构随时间的变化，尤其是在医院评级前后的变化。 $D_i$  为患者就诊医院类型，若患者就诊医院在 2011 年评定为三级，则  $D_i = 1$ ；若患者就诊医院在 2006—2017 年一直为二级，则  $D_i = 0$ ；在稳健性检验中，本文将在 2012 年评定为三级的医院就诊患者作为对照组，即当患者就诊医院为 2012 年评定为三级时， $D_i = 0$ 。 $X_{it}$  为控制患者的特征及三位 ICD 编码。 $\beta_q$  为本文关心的系数，即相对于对照组，实验组患者次均住院总费用的对数、次均住院检查费用的对数、次均住院药品费用的对数、次均住院检查费用占比和次均住院药品费用占比在时间上的变化趋势，直观反映了医院在评级过程中的行为变化。样本中有部分患者多次入院，因此本文回归时在患者个体层面使用了聚类稳健标准误。

### 1. 评级前后医院行为的变化

本文首先利用在 2007—2016 年一直是二级医院的住院患者作为对照组，对比分析医院评级前如何调整患者的费用以及费用结构，以实现创收的同时完成药占比逐年下降的任务。选择一直是二级医院的住院患者作为对照组主要基于以下两个方面的考虑。第一，本文的实验组和对照组在评级前都是二级公立医院，这些医院大都是同一个城市中各区县的人民医院，规模比较接近，并且在评级前，这些医院面临几乎相同的医疗服务管制、考核标准等制度与政策约束，因此在业务发展方面具有较强的可比性。第二，通过描述性统计发现，在参评医院扩张规模以前，评级医院和未评级医院在规模、费用等方面的指标上具有相似的变化趋势，两组间的相对差异从评级医院扩张规模后才开始显现。此外，在回归分析中，本文严格控制了患者年龄、性别、疾病类型等变量，使得实验组和对照组在患者层面更具有可比性。

图3 回归结果：评级前后次均住院费用变化（对照组：二级医院）



注：横坐标表示评级时间，时间维度为季度。0 表示评级当年第一季度，-1 表示评级前一年第四季度，1 表示评级当年第二季度，以此类推。由于 2010 年第一季度为基准组，因此本文最终得到 2010 年第二季度到 2013 年第四季度 15 个回归系数。后同。

回归结果发现（见图 3），医院在评级前住院患者次均总费用相对二级医院患者有上升趋势，但这一趋势在评级之后趋于稳定，这说明尽管医院在评级之前受到二级医院医疗服务价格管约束，但医院仍然有能力提高住院患者次均总费用，提前获得更多的医疗收入。在住院费用的组成结构中，患者次均检查费相对二级医院显著增加了 50%，而次均药品费

相对二级医院并未下降,反而还有一定的增长趋势,但检查费和药品费的增长趋势均在医院评级后趋于稳定。图3反映出,医院在评级前会利用自己在诊疗过程中的信息优势,增加患者次均住院总费用,但在面临药占比逐年下降的评级约束时,医院主要通过增加患者检查费用提高医院医疗总收入,从而实现在不降低医院药品收入的同时,保证药占比逐年下降。而不在考核范围内的指标,如检查占比却逐年上升。

## 2. 医疗质量的变化

医院增加投入可能有利于提高诊断准确性和诊疗效果,从而实现医疗质量的提升,因此本文接下来检验医院在评级前后诊疗质量是否发生改变。本文利用患者的再入院率指标作为医疗质量的代理变量,通过两周再入院率、一个月再入院率和三个月再入院率反映医院医疗质量的变化。Logit回归结果显示,在评级前,尽管医院不断引进设备、扩张规模,但医院的医疗质量并没有随之得到显著的提高。由于住院患者费用结算信息中缺乏死亡率等信息,本文还利用医疗机构数据对医院事故发生率、死亡率和急诊死亡率进行了分析,结果同样显示,在评级前后,以事故发生率、死亡率和急诊死亡率指标衡量的医院医疗质量都没有显著提高。<sup>①</sup>

## 3. 信息不对称的影响

医院诱导患者需求,是建立在医生相关专业信息优势基础上的,一旦医生和患者具有对称的信息,医生就很难实现诱导。例如在一些相对简单常规的疾病治疗上,患者有能力获得一些相关治疗信息,医生的信息优势会有所下降,医生一般难以在这些疾病治疗中过度诱导患者。一方面是因为患者从其他地方获得了较多的信息,可能会对医生的诱导行为产生疑问;另一方面,在信息比较对称的情况下,诱导行为容易引起医患冲突,影响医院和医生的信誉。因此本文通过疾病治疗难易程度,将样本分为简单病种与复杂病种两个组,观察医院对不同患者的诱导是否存在差异性。本文利用2016年该市实施的按病种付费项目中选择的病种与其他病种进行对比分析,将此次改革涉及的101个病种界定为简单病种,其他则为复杂病种。选择按病种付费改革中的病种进行分类有如下几个原因:第一,此次改革发生在2016年,因此这些病种的选择不会对2011年参评医院的行为产生影响,是一个外生的分类标准;第二,按病种付费改革中涉及的病种,都是诊断相对简单、临床路径比较固定、治疗方式比较统一、医疗质量不会有较大差异的病种;第三,由于这些病种的常见性和临床路径的固定性,信息在医患之间相对比较对称,医院之间的服务也存在较强的替代性,因此医院在这些病种上很难诱导患者,也缺乏诱导患者的动机。

对比发现,医院在复杂病种上具有更强的信息优势,从而表现出了参评医院患者次均住院费用相对二级医院增加的趋势,并且检查费更是显著增加75%左右,而药品费用没有显著的改变。医院通过增加检查费的方式降低药占比,同时检查占比显著上升。而在临床路径简单的病种上,由于医院不具有足够的信息优势,参评医院患者次均住院费用、次均住院检查费用相对二级医院均未有显著变化,药占比和检查占比也没有显著变化。对两类病种的对比分析验证了本文的猜想,即医院会利用治疗过程中的信息优势,诱导患者需求,这种诱导在信息优势越明显的病种上表现得越突出。<sup>②</sup>

① 医疗质量回归结果请见《经济科学》官网“附录与扩展”。

② 异质性分析的回归结果请见《经济科学》官网“附录与扩展”。

#### 4. 稳健性检验

以上的实证分析选择一直未评为三级医院的样本作为对照组，通过差分的方式剔除一些医疗市场整体环境变化对医疗费用产生的影响。但是，对于 2007—2016 年一直未评为三级的医院而言，其医疗质量、医院规模以及医院发展规划相对于参评三级的医院可能存在较大的差异，导致二者不完全可比。为排除二级医院与参评医院对比性可能较差而对估计结果产生影响的问题，本文还选择了 2012 年参评三级的医院作为对照组进行了稳健性分析。相对于一直未评为三级的医院，2012 年参评为三级的医院在医院规模及行为模式上与 2011 年参评医院有较强的可比性，从而能更准确反映出医院在参评过程中行为的变化。

通过图 4 中稳健性回归的结果可以发现，以 2012 年参评医院的就诊患者为对照组，2011 年参评医院患者次均住院总费用和次均住院检查费仍有显著上升趋势，这一差距在对照组等级评定前一年趋于稳定，并且在对照组等级评定成功后都开始缩小。这是由于在等级评定前一年，对照组与实验组一样，也有扩张的动机和行为。在等级评定成功后，相关医疗服务费用上调，行为模式趋于稳定。从而在对照组等级评定成功后，两组差距呈下降趋势，最终逐步趋于平稳。同样，检查费用占比和药品费用占比的趋势与前面的分析相同。通过稳健性检验，本文进一步验证了医院在等级评定过程中，为了达到考核指标，同时实现医疗创收，确实存在利用信息优势诱导患者需求的行为。

图 4 稳健性回归结果：评级前后次均住院费用变化（对照组：2012 年参评医院）

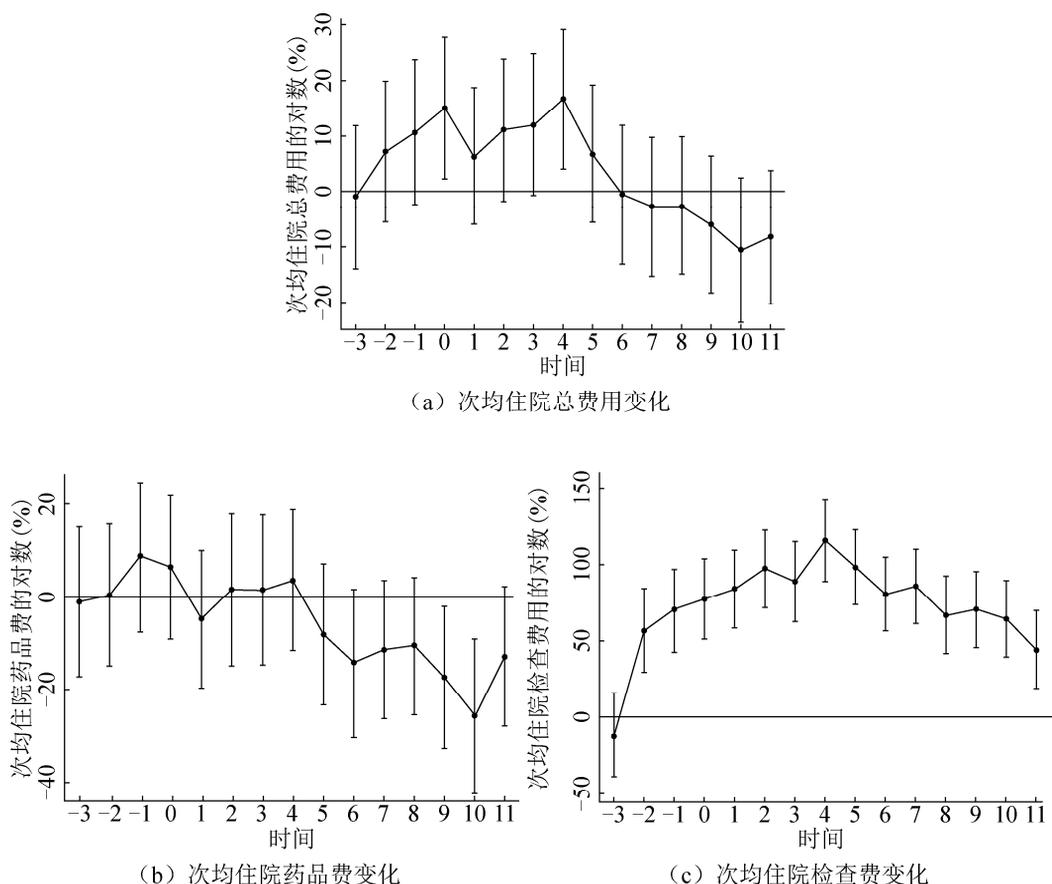
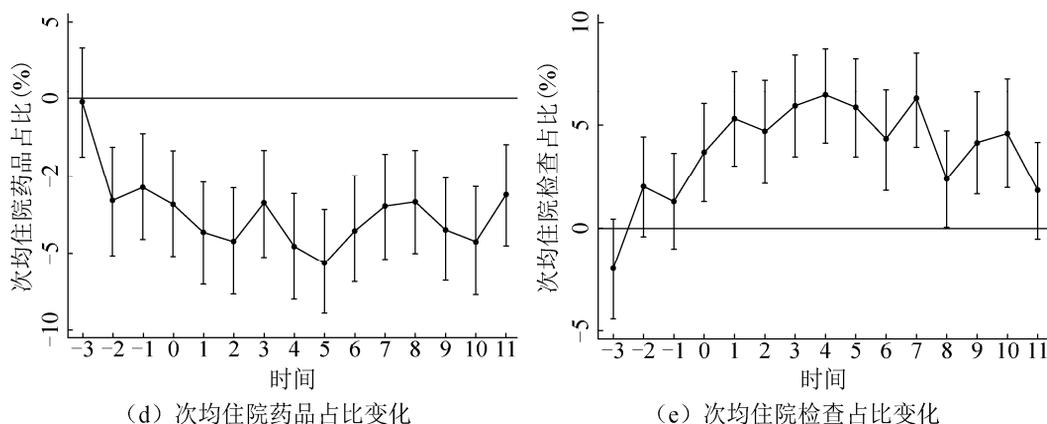


图 4 稳健性回归结果：评级前后次均住院费用变化（对照组：2012 年参评医院）（续）



#### 四、结 论

作为非营利性的医疗机构，我国的公立医疗机构被认为同样具有过度医疗的动机（朱恒鹏，2011；刘小鲁，2011；杜创，2013），但是鲜有经验证据支持这一论断。本文以医院等级变化为背景，为公立医院规模扩张而引起的过度医疗行为提供了证据。一方面，本文通过医疗机构层面的数据资料，发现在评级前医院会明显增加设备投入和医疗人员引进，以满足相关评级指标要求，而此时由于受到医疗服务价格管制，医院不能提高医疗服务的价格，因此只能主要通过提高住院率、检查等措施来进行成本的转嫁；在评级之后，医疗服务价格得到相应调整，而此时医疗费用及其结构却并没有明显变化，这说明医院在评级前就已经利用信息优势和垄断地位，诱导患者需求，实现了医疗收入的提前增长。另一方面，本文还采用患者层面的医保费用结算信息数据进一步验证了医院通过诱导患者需求，增加了医疗收入。其表现为在评级之前，患者次均住院总费用和次均住院检查费用显著增加，而患者次均住院药品费用并没有降低，从而呈现出评级前药占比显著下降、检查占比显著上升的趋势，且这一趋势在评级后趋于稳定。以上证据充分证明，医院在扩张过程中存在明显的过度医疗，并且过度医疗主要发生在评级之前。

进一步考察医院医疗质量在评级前后的变化，本文发现医院在扩张的过程中，设备、人员等投入急剧增加，但是以患者再入院率、死亡率等指标衡量的医疗服务质量并没有表现出明显的提高。这进一步验证了医院扩张过程中医疗费用的增加，尤其是检查费用的上升，没有带来医疗服务价值的提升，而是出于转嫁扩张成本目的的过度医疗行为的体现。本文随后还通过区分临床治疗路径中不同复杂程度的疾病样本，验证了医院需要通过利用治疗过程中的信息优势，诱导患者需求。

基于本文提供的证据可以看出，公立医院的扩张造成了医疗资源的浪费以及患者医疗负担的上升。这对进一步深化公立医院改革具有一定的启示。在政府财政对医疗卫生投入不断增加的同时，还需要配套的改革措施，以保障投入的增加确实惠及民生。释放医院的供给潜力，一方面要控制公立医院过去“畸形”的扩张，避免只是简单的扩大医院的床位数或者花巨资购买先进设备；另一方面则需要从公立医院的体制改革入手，从根本上解决公立医院的激励问题（杜创和朱恒鹏，2016）。

## 参考文献:

1. 杜创、朱恒鹏:《中国城市医疗卫生体制的演变逻辑》[J],《中国社会科学》2016年第8期,第66—89、205—206页。
2. 杜创:《价格管制与过度医疗》[J],《世界经济》2013年第1期,第116—140页。
3. 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年第10期,第53—63页。
4. 刘小鲁:《管制、市场结构与中国医药分离的改革绩效》[J],《世界经济》2011年第12期,第53—75页。
5. 吕国营、赵曼:《越评级越失衡?——我国医院等级评定与医生人力资源配置研究》[J],《经济管理》2018年第7期,第110—127页。
6. 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年第6期,第98—106页。
7. 周其仁:《病有所医当问谁》[M],北京大学出版社,2008年第1版。
8. 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年第7期,第64—90页。
9. 朱恒鹏:《还医生以体面:医疗服务走向市场定价》[J],《财贸经济》2010年第3期,第123—129页。
10. 朱恒鹏:《医疗卫生财政投入机制与国家治理体系现代化——学习党的十九届四中全会〈决定〉的体会》[J],《经济学动态》2019年第12期,第3—14页。
11. Beaulieu, N. D., et al., 2020, “Changes in Quality of Care after Hospital Mergers and Acquisitions” [J], *New England Journal of Medicine*, Vol.382, No.1: 51-59.
12. Clemens, J., Gottlieb, J.D., 2014, “Do Physicians’ Financial Incentives Affect Medical Treatment and Patient Health?” [J], *American Economic Review*, Vol.104, No.4: 1320-1349.
13. Dafny, L., Ho, K., Lee, R.S., 2019, “The Price Effects of Cross-Market Mergers: Theory and Evidence from the Hospital Industry” [J], *RAND Journal of Economics*, Vol.50: 286-325.
14. Evans, R.G., 1974, *Supplier-induced Demand: Some Empirical Evidence and Implications in the Economics of Health and Medical Care* [M], The Economics of Health and Medical Care, Palgrave Macmillan UK.
15. Fu, H., Li, L., Yip, W., 2018, “Intended and Unintended Impacts of Price Changes for Drugs and Medical Services: Evidence from China” [J], *Social Science & Medicine*, Vol.211(C): 114-122.
16. Fuchs, V.R., 1978, “The Supply of Surgeons and the Demand for Operations” [J], *Journal of Human Resource*, Vol.13: 35-56.
17. Glied, S., Zivin, J.G., 2002, “How Do Doctors Behave When Some (but Not All) of Their Patients Are in Managed Care?” [J], *Journal of Health Economics*, Vol.21, No.2: 337-353.
18. Hayford, T.B., 2012, “The Impact of Hospital Mergers on Treatment Intensity and Health Outcomes” [J], *Health Service Research*, Vol.47: 1008-1029.
19. Ho, V., Hamilton, B.H., 2000, “Hospital Mergers and Acquisitions: Does Market Consolidation Harm Patients?” [J], *Journal Health Economics*, Vol.19, No.5: 767-791.
20. Jacobson, M., Earle, C.C., Price, M., Newhouse, J.P., 2010, “How Medicare’s Payment Cuts for Cancer Chemotherapy Drugs Changed Patterns of Treatment” [J], *Health Affairs (Millwood)*, Vol.29, No.7: 1391-1399.
21. Jean, M.M., 2007, “The Prevalence of Physician Self-Referral Arrangements after Stark II: Evidence from Advanced Diagnostic Imaging” [J], *Health Affairs*, Vol.26, No.3: 415-424.
22. Liu, X., Liu, Y., Chen, N., 2000, “The Chinese Experience of Hospital Price Regulation” [J], *Health Policy and Planning*, Vol.15, No.2: 157-163.
23. Luan, M.N., Shao, X., Dou, F.M., 2020, “Financial Conditions, Health Care Provision, and Patient Outcomes: Evidence from Chinese Public Hospitals” [J], *Economics Letters*, Vol.186.

24. McGuire, T.G., Pauly, M.V., 1991, "Physician Response to Fee Changes with Multiple Payers" [J], *Journal of Health Economic*, Vol.10, No.4: 385-410.
25. Neprash, H.T., McWilliams, J.M., 2019, "Provider Consolidation and Potential Efficiency Gains: A Review of Theory and Evidence" [J], *Antitrust Law Journal*, Vol.82: 551-578.
26. Rice, T.H., 1983, "The Impact of Changing Medicare Reimbursement Rates on Physician-induced Demand" [J], *Medical Care*, Vol.21, No.8: 803-815.
27. Shiu, Y.M., Chiu, M.C., 2008, "Re-estimating the Demographic Impact on Health Care Expenditure: Evidence from Taiwan" [J], *The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice*, Vol.33, No.4: 728-743.
28. Wu, B.X., 2019, "Physician Agency in China: Evidence from a Drug-percentage Incentive Scheme" [J], *Journal of Development Economics*, Vol.140(C): 72-89.
29. Yang, J., Hong, Y., Ma, S., 2016, "Impact of the New Health Care Reform on Hospital Expenditure in China: A Case Study from a Pilot City" [J], *China Economic Review*, Vol.39(C): 1-14.
30. Zhang, Y., Ma, Q., Chen, Y., Gao, H., 2016, "Effects of Public Hospital Reform on Inpatient Expenditures in Rural China" [J], *Health Economics*, Vol.26, No.4: 421-430.

## **Scale Expansion and Overtreatment of Public Hospitals: Evidence from the Change of Hospital Rank**

Zhou Mei<sup>1</sup>, Zhao Shaoyang<sup>2</sup>, Fu Mingwei<sup>3</sup>

(1. School of public administration, Southwestern University of Finance and Economics)

(2. School of economics, Sichuan University)

(3. Institute of economics, Chinese Academy of Social Sciences)

**Abstract:** Based on the change of hospital rank, this paper empirically investigates the overtreatment behavior of public hospitals in the process of scale expansion. Firstly, using the long-term tracking data at the hospital level, this paper finds that the excessive medical treatment mainly occurs before the rating. The specific performance is that before the rating, the hospital will significantly increase the investment of equipment and medical staff to meet the requirements of the relevant rating indicators. When the price of medical services is regulated, hospitals cannot raise the price of medical services, but make income compensation by increasing the rate of hospitalization and the expense of inspection. After the rating, the price of medical services is increased correspondingly, while the average medical expenses and the expense structure of inpatients do not change significantly with the rise of the price. Further using the data matched by the hospital characteristics and inpatient expenses of insured, we get the same conclusion: under the constraint of the declining drug proportion year by year, the hospital does not reduce the average drug expense of inpatients, but significantly increases the average inspection expense of inpatients. Thus, before rating, the proportion of drug decrease significantly, while the proportion of inspection increase significantly, but this trend tends to be stable after rating.

**Keywords:** public hospitals; scale expansion; overtreatment; medical claim data

**JEL Classification:** I11; I18