

南开管理评论 Nankai Business Review ISSN 1008-3448,CN 12-1288/F

《南开管理评论》网络首发论文

题目: 从被动支付到战略购买: 药品集采对医药企业的影响研究

作者: 刘晓婷,吕豪 网络首发日期: 2024-06-11

引用格式: 刘晓婷,吕豪.从被动支付到战略购买:药品集采对医药企业的影响研究

[J/OL]. 南开管理评论. https://link.cnki.net/urlid/12.1288.F.20240611.1026.002





网络首发:在编辑部工作流程中,稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定,且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式(包括网络呈现版式)排版后的稿件,可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定;学术研究成果具有创新性、科学性和先进性,符合编辑部对刊文的录用要求,不存在学术不端行为及其他侵权行为;稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准,正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性,录用定稿一经发布,不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容,只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

出版确认:纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊(光盘版)》电子杂志社有限公司签约,在《中国学术期刊(网络版)》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版,以单篇或整期出版形式,在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊(网络版)》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物(ISSN 2096-4188, CN 11-6037/Z),所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

网络首发时间: 2024-06-11 15:11:53

网络首发地址:https://link.cnki.net/urlid/12.1288.F.20240611.1026.002

从被动支付到战略购买:药品集采对医药企业的影响研究

刘晓婷、吕豪

作者简介 刘晓婷,浙江大学公共管理学院、浙江大学老龄和健康研究中心教授、博士,主要研究方向:医疗保障;吕豪(通讯作者),浙江大学公共管理学院博士研究生,主要研究方向:卫生政策

基金资助 国家自然科学基金重点项目:提升基层医疗卫生服务能力研究(71734005);浙江省自然科学基金重大项目:基层医疗卫生机构综合运行机制的研究(D19G030003)

摘要:药品集采不仅意味着控费,更有助于医药行业健康发展。国家医保局的组建,确立了医保主导的药品集采格局,医保从被动支付转向战略购买,对医药企业产生了深刻影响。文章从企业经营绩效和企业经营策略两个维度,运用多期双重差分模型对我国 152 家 A 股上市医药企业 2018-2021 年的面板数据进行分析。研究发现,集采实施后,一方面药品价格下降明显,企业的营业收入下滑;另一方面,医保通过基金支付加强了对医院的制约,解决了药品进院难问题,降低了企业营销支出。企业营业收入和营销支出的共同下降,使企业保持了一定的利润水平。营销的弱化倒逼企业转向创新驱动,更多投向药品研发。异质性分析发现,药品集采并未对较大规模医药企业的经营绩效产生影响,而小规模医药企业由于营收下滑无法加大研发投入。建议未来对药品集采的政策评价应更多关注医药企业的利润,适当降低小规模中选医药企业的经营成本;在药品集采中引入社群机制,形成多元主体共治的均衡格局,共同推动中国医药行业的高质量发展。

关键词:战略购买;基金规制;营业收入;多元共治

引言

自 1993 年河南省率先在全国探索药品招标采购(以下简称"药品招采")制度以来,近 30 年中国先后经历了地方自主探索(1993-1999 年)[®],部分地区试点(2000-2009 年)[®]再到省级药品招采(2010-2018 年)[®]一三个阶段,但并未从根本上解决药品价格虚高和医药合谋的问题。企业中标仅仅是获得了药品进院销售的资格,医院可以单方面不执行合同,对中标的药品任意退货。[1]这种扭曲的市场关系导致"招采失灵"、"量价脱钩",医药企业亲自下场或委托药品流通企业,[2]通过"带金销

①《关于进一步治理整顿医药市场意见的通知》 (国发〔1990〕29 号)。

②《医疗机构药品集中招标采购工作规范(试行)》(卫规财发〔2001〕308号)。

③《医疗机构药品集中采购工作规范》(卫规财发[2010]64号)。

④《关于完善公立医院药品集中采购工作的指导意见》 (国办发〔2015〕7号)。

售"、[3]"回扣"[4]等大量"灰色手段"对医院进行利益输送,进行深度捆绑。甚至出现大量廉价药由于 议价、回扣空间小,反而被高价药取代的"劣币驱逐良币"现象。^[5]

为解决上述问题,2018年国家医保局组建成立,将药品招采的职能由卫健部门划归医保,破解了体制机制障碍,改变了以往药品招采归属卫健部门时"点菜的不买单"、^[6]"花别人的钱办别人的事"「「等低效率的运行方式,使医保由被动买单者转变为主动团购者。与以往的药品招采相比,此轮国家组织药品集中带量采购(以下简称"药品集采")最大的变化是医保主动进入医药市场,扮演最大买方的角色,使原本医院和医药企业两方博弈的医药市场变为三方角力。医保通过发挥战略购买功能,最大化买方势力,以极大的药品采购量促使药品价格降低,实现以量换价。^[8]与此同时,医保充分发挥基金支付的功能,加强对医院的行为规制,抑制了医院在药品市场的势力。具体做法上遵循"招采合一、量价挂钩"的原则,在招标时向医药企业承诺药品用量,并以基金支付为手段要求医院完成采购量,解决了中选药品后续进院难问题。以往的药品招标实质是资格招标,不明确采购量,中选药品进院还需要企业"上下打点"。药品集采通过带量采购消除了企业后顾之忧,降低了企业的营销成本。2018年在国家试点药品集采取得良好经济和社会效益的基础上,国务院于2021年1月发布《关于推动药品集中带量采购工作常态化制度化开展的意见》,推进药品集采走向制度化、常态化。

目前,学界对于药品集采的研究主要关注药品价格变化和对医保基金平衡产生的影响,较少从医药生产流通市场的角度出发,关注医药企业作为核心市场主体和药品集采重要参与方的行为变化。药品的生产流通和购买属于市场行为,医药企业是检验药品集采成效的重要力量。战略购买会对医药企业经营绩效将产生怎样的影响? 医保部门运用基金支付等众多政策工具加强了对医院的制约,能否使企业转变"重营销"的经营战略?营销策略的失灵,企业会转而寻求创新驱动吗?为了回答这些问题,本文研究了新一轮药品集采对医药企业的影响,从企业经营绩效和企业经营策略两个维度,研究药品集采后的医药市场变化。文章利用 CSMAR(国泰安)数据库,选取了 152 家国内 A 股上市医药企业 2018、2019、2021 三期年报数据,匹配前四批(含"4+7"药品集采)药品集采中选企业名单,运用多期双重差分(DID)方法,探究药品集采对医药企业的影响。

一、 文献回顾与分析框架

医药市场利益错综复杂,几十年来改革浪潮一浪高过一浪,但 2018 年以来通过引入医保第三方支付,充分发挥战略购买和基金支付功能,探索医药市场变革尚属首次。文献回顾了中国医药市场的复杂利益格局,致力于回答药品集采政策实施后,能否抑制医院在药品采购中的强势地位,缓解药品进院难问题,最终以企业为主体评估改革成效。

1. 医院在药品招采中的垄断地位

自从中国医疗卫生领域市场化改革以来,由于患者"看病难"、"看病贵"问题凸显,[9]医疗卫生事业是否过度市场化成为学界争论的焦点问题。[10,11]问题的根源是医疗行业是知识高度集中、信息不对称严重的专业领域,[12]医院会在同患者和医药企业的博弈中占据优势,[13]导致市场失灵。作为提高资源配置效率的有效手段,市场机制的引入绝不意味着药品价格的提高。中国药品招采领域多年来的乱象,很大程度上源于对医院缺乏有效的制约工具,使得医院的市场势力过强。医保在以往的药品招采中是被动支付者,医院用什么药,医保就支付什么药,且药品招标的实质是资格招标,中选药品只是获得了进院销售的资格,药品用不用、用多少,还是医院说了算。[14]这使得医药企业不得不开展营销活动进行利益输送,达成与医院、医生的利益交换。而在自负盈亏的财务压力下,医院没有降低药品价格的内在动力,[15,16]甚至和医药企业合谋,共同推动药品价格上涨。这一阶段中国药品市场价格虚高,招采失灵的根本原因是医院在药品采购中处于垄断地位,[17]缺乏对医院行为的有效规制。

2. 医保对医药生产流通市场的机制重塑

药品价格机制的形成是医药市场中各个主体相互博弈的结果,[18]以往药品价格虚高就是医院和医药企业博弈失衡的结果。在纠正医疗服务体制缺陷时,一个重要方式为在市场中引入势均力敌的参与人来削弱医疗方的势力。[19]因此在医药市场的机制重塑上,改革的思路就是引入第三方力量平衡医药市场各方势力,切断医药合谋的利益链条。医保作为广大参保者的代理人,已经成为医疗服务市场最大的买方,[20]其进入医药市场与医院进行博弈既合理又必然。医保通过基金支付这一工具对医院进行了日益严格的制约,假若医院没有完成医保设定的指标任务,医保会通过扣减基金的方式对医院进行惩戒。需要注意的是,相较于卫生部门和医院之间上下级的行政主管关系,[21]医保机构和医院本质上是社会契约关系下的定点协议管理,尽管医保机构和医疗机构在中国行政化的事业单位体制中都有行政级别,但医保支付本质仍是市场购买行为,而非行政行为。[22]因此,在药品集采框架下,医保充分发挥基金支付功能对医院进行规制,实质仍然是在医药市场上发挥买方作用,通过谈判-博弈的手段追求目标实现,而非行政命令与控制。在具体做法和实践上,药品集采过程中医保向医药企业承诺药品用量,并以基金支付为托底保障,医院为了避免遭受基金扣减会最大限度落实采购方案,从而解决了药品中标后进院难问题。这一阶段,医保主动承担了药品购买者的角色,成为医药市场中的买方,改变了以往医院购药,医保被动支付的局面,并以基金支付为工具加强了对医院的行为规制。

3. 药品集采及对医药企业的影响研究

药品集采广泛开展的前提是医药市场中买方势力的不断增强,以及供方市场存在较多的可替代

选择。^[23]中国拥有世界上参保人数最多的社会医疗保险制度,医保部门汇聚海量基金具备超强的议价能力,这意味着通过发挥医保基金单一支付功能进行战略购买从而引导药品价格下降成为可能。 ^[24]在卖方层面,中国制药企业数量众多并且深陷同质竞争,且大量从事仿制药生产,在医药市场拥有大量可替代卖家,^[25]进一步增强了医保的议价能力。

目前学界关于药品集采的研究大多聚焦于药品价格、医保基金、医疗费用和医疗服务供方行为等方面。^[26,27,28]有研究通过构建动态招采模型,预测集采会使药价平均下降 86.6%,且药品招标的频率越高,集采所带来的的药品价格下降的幅度越小。^[8]也有研究基于博弈模型探讨了药品集采对药品质量的影响,发现相比省级层面集采,国家药品集采的药品质量更优。^[29]医疗费用方面,学者的研究发现,药品集采政策实施后,次均住院费用和药品费用显著下降,肺癌患者的药品支出持续下降,取得了良好的经济和社会效益。^[30]此外,也有一些关于集采对医疗机构影响的研究,发现药品集采对民营医疗机构的影响,由于民营医院市场势力较弱,透明公开的药品采购价格有助于民营医院参与药品集采。^[31]

现有研究关注药品集采对医药行业影响的不多,主要集中在药品集采对医药企业创新方面的影响。[32.33]例如,利用多时点双重差分模型,研究了集采政策对中标药企创新发展的影响,发现研发产出增加,而研发投入并未显著增长,理由是集采的规模效应和价格效应相互抵消。[34]但文章缺乏对医药企业其他经营指标的考虑,也未充分说明集采政策对医药企业发挥效应的逻辑机制。另外一些研究分析了在集采背景下药品生产企业的成本,发现集采虽然降低了企业收入,但有助于打开市场、降低营销费用,能够提高回款速度拉低融资成本。[35]

4. 文献述评与分析框架

已有研究较为清晰地揭示了中国药价虚高和医药合谋问题的成因,并在此基础上分析了以往药品招采失败的原因。药品集采实施以后,研究的重点转向了药品集采的政策成效和实现机制上,关注的焦点集中在药品价格、医保基金、医疗服务供方等几个方面。然而药品集采归根结底是买卖双方在医药市场中进行的平等交易行为,单一维度的考量药品集采对医保买方的影响,而忽视了医药企业作为卖方主体的行为变化,很难将药品集采推向常态化和制度化。现有研究成果就缺乏这一市场思维,忽视了医药企业作为集采核心参与和利益相关方的关键位置和作用,未能充分重视医药企业作为药品治理的重要主体,关注其可持续经营对于药品生产、流通领域高质量发展以及对药品集采政策进一步优化的重要意义。此外,这些研究未能清晰揭示药品集采政策对医药企业经营和发展产生影响的作用机制,研究有进一步深入的空间。文章正是在此基础上以医药企业为核心,选取了与医药企业经营发展相关的多个指标,从医保主导的药品集采政策的机制和逻辑入手,构建了药品集采对医药企业影响的研究框架,搭起了从医保部门政策改革到影响医药企业这一私营部门行为变

化的研究脉络。

基于此,文章从医保主动进入医药市场带来的治理结构变化出发,构建了药品集采前后,医保、医院和医药企业在药品生产和流通市场中的动态互动框架(见图1)。虚线表示药品集采前的各方互动关系,可以看出医院处于药品采购的核心位置,一头连着医保一头连着医药企业。医院开出药品采购单后,医药企业供货,为了使药品顺利进院,医药企业对医院进行利益输送,最后医保根据药品使用情况向医院被动支付医保基金。实线表示药品集采后各方主体的角色和行为变化,医保跳过医院,充分发挥战略购买功能直接向医药企业带量采购药品,医院的核心地位被打破。

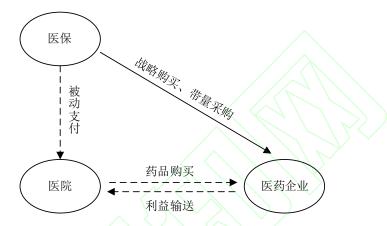


图 1 医保在集采前后对医药企业影响的路径变化

(1)

二、研究假设

1. 药品集采对医药企业营业总收入的影响

药品集采降低药品价格主要有两条路径:一是药品集采将招采主体史无前例地上升到国家层面,最大化增强了买方势力,集采药品数量的增加促使医药企业在招标过程中降低投标价格,从而达到以量换价的效果;二是药品集采突出"量价挂钩、以量换价",以合同签约的形式在招标时明确中选药品使用量,解决了以往药品采购时"量价脱钩"的问题。量价脱钩时企业不会以最低价进行投标,这已是行业共识,因为企业必须留出一定降价空间,在药品进院时打通各个"关节"。而此轮药品集采通过确保"量价挂钩"和"以量换价"的实现,为医药企业消除了后顾之忧,减少了药品进院"二次议价"的环节,为医药企业腾挪出部分降价空间,解决了以往医药合谋时药价虚高问题。

从图 2 可见这两条路径对药品价格的影响,如果将药品价格变化描绘成从集采前(c)到集采后(q),医保战略购买由于采购量的提升,以及单一买方的抑价作用,药品价格由(c)移动至(d),cd 段为正常"以量换价"实现的降价。又因为医保加大了对医院行为的约束,医药企业将以往用于药

① 虚线代表药品集采前,实线代表药品集采后。

品进院的花费节省下来,并尽可能降低药品价格达成中标,因此营销成本的节省实现了价格空间的腾挪置换,使价格由(d)移动至(q),其中 dq 段为以往药价虚高部分。作为企业最为核心和关键的营收项目,药品单价的降低必然导致企业营收的下降,这是医保作为单一买方进行战略购买和招标采购带来医药企业间相互竞争的必然结果。

提出假设 1: 药品集采会导致中选医药企业营业收入下降。

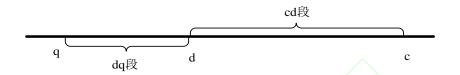


图 2 药品集采对药品价格下降的影响路径

2. 药品集采对医药企业净利润的影响

在净利润方面,企业作为市场经济中的理性人,参与药品集采的根本目的是实现利润最大化,但假设 1 认为集采会导致中选医药企业营业收入下降。进一步分析认为,尽管药品集采压低了药品价格,可能导致医药企业营业收入下降,但未必使净利润下滑。理由是净利润=营业总收入-总支出,在营收减少的同时如果医药企业同步减少支出,也能在一定程度上稳定利润水平。以往医药企业的各种营销行为极大消耗企业资金,使得经营成本居高不下。"带金销售"、"学术研讨"、"医药代理",这些名词的背后无一不折射出医药企业巨额的营销开支。而药品集采通过带量采购和招采合一,以基金支付为保障限制了医院在药品购销领域的垄断优势,药品进院难问题得到缓解,医药企业因而节省大量营销费用。营销费用的下降使大量药品销售从业人员变得不再像以前那样举足轻重。医药代表的工资收入一直是医药企业经营成本中的重要组成部分,企业经营状况好,其收入水涨船高,企业经营状况不好,更有赖于他们的工作绩效。同样药品集采的实施对医药代表产生了巨大冲击。

提出假设 2: 药品集采通过降低医药企业营销开支节省了经营成本,因此不会导致中选医药企业净利润下降。

3. 药品集采对医药企业营销成本的影响

在打击药价虚高之外,药品集采的另一大政策目标就是切断医药合谋的利益链条,净化医药行业生态,助力医药行业高质量发展。以前药品中标,中选药品进院销售仍然困难重重,因为资格招标,企业仅仅是获得了药品进院销售的资格,至于用不用、用多少,从医生到科室再到医院的层层关卡,还需要企业上下打点,这些都极大增加了流通环节的营销成本。国家医保局成立后,通过药品集采,医保充分发挥战略购买和基金支付功能,打破了医院在药品采购中的强势地位。"招采合一、

量价挂钩"承诺了中选药品采购量,药品进院难问题得到缓解。直接的结果是,以往企业开展的大量营销活动变得不合时宜和资金浪费,营销逐渐从医药企业发展的"垫脚石"变为"绊脚石"。这迫使医药企业调整经营策略,减少营销费用、缩减营销队伍规模,有助于医药行业回归合理健康的发展轨道。

提出假设 3: 药品集采使中选医药企业通过减少营销支出、缩减员工规模实现成本控制。

4. 药品集采对医药企业创新投入的影响

对医药企业而言,选择"重营销"还是"重研发",无非是在既定条件下,对将更多资源投入营销渠道还是将更多资源投入创新进行的价值比较。^[2]文章的分析认为,药品集采实施后,医药企业会重新制定经营战略,放弃以往"重营销、轻研发"的战略,加强创新投入。理由有二,一是药品集采背景下,医药企业参与竞标的前提是药品通过质量和疗效一致性评价,需要医药企业增加研发投入,确保药品质量和疗效首先达标,之后才有资格进入集采的下一环节。而以往的药品招采虽也重视药品质量,但在招投标的机制设计上,未突出药品质量和疗效的"一票否决"权,药品质量只是众多评价指标中的一个,且还要赋予一定权重,^[36]这都说明了药品集采对药品质量和疗效的重视。二是药品集采导致营销作用的弱化,倒逼医药企业不得不加大创新投入,从而提升市场竞争力,确保未来的生存和可持续运营。

提出假设 4: 药品集采会导致中选医药企业创新投入增加。

三、研究设计

1. 模型构建

文章基于 2018-2021 年中国上市医药制造企业的年报数据,将药品集采政策的实施看作是一个准自然实验。其中,参与药品集采的企业为实验组,未参与的医药企业作为控制组。由于不同企业 竞标成功的时间不同,即参与药品集采的时间不同,因此构建了一个多期 DID 模型:

$Yit = \beta 0 + \beta 1Dit + \theta Xit + \mu i + \gamma i + \varepsilon it$

其中,Yit 是核心被解释变量,分别表示企业 i 在时间 t 上的营业总收入、营销支出、员工规模、净利润和创新投入;Xit 是控制变量,包括中选药品数量、股权集中度、企业规模、财务杠杆、盈利能力、每股净资产、每股负债、资本密度、生产效率以及股权性质等; μ i 为时间固定效应; γ i 为个体固定效应; ϵ it 为扰动项。Dit 为核心解释变量,是组别虚拟变量与时间虚拟变量的交互项,将中选医药企业竞标成功的当年及以后的年份赋值为 1,其余年份为 0,形成处理组。将从未中选的医药企业赋值为 0,代表对照组。

文章主要关注交互项 β1 的系数及其正负变化,由于双重差分消除了被解释变量在时间序列上的差异,因此该系数能较好反映药品集采政策对中选医药企业经营效益和经营策略的净影响。若系

数为正,说明集采导致被解释变量的增长,如果为负则说明减少。

2. 变量定义

(1) 被解释变量

文章共选取了五个被解释变量,分别反映企业经营绩效和经营策略的两个维度。有学者对企业经营绩效做了相对完整的概述,主要指企业的利润率、生产效率、企业产出绩效和负债率等。[37,38]企业经营策略一般是指企业在激烈的市场竞争中所选择的发展方向和采取的发展战略,具有在一定时期内较为稳定的特点,一般包含企业创新等。[39]对应到本文中,企业经营绩效具体选择了医药企业的营业总收入和净利润两个指标,其中营业总收入反映企业产出绩效,净利润反映利润率。选取了员工人数和销售费用代表医药企业在集采前采取的"重营销"的经营策略,创新投入表征集采后采取了"重研发"的经营策略。其中前四个变量根据 CSMAR 数据库直接获得,创新投入为研发费用/期末总资产的比值。由于被解释变量的数据数量级差异较大,为了样本满足正态分布,将营业总收入、净利润、营销支出以及员工人数加以对数化处理。

(2) 核心解释变量

核心解释变量是政策虚拟变量与时间虚拟变量的交互项即 Treat*Post。如果医药企业在集采实施的某个时间点 t 竞标成功,则进入实验组。由于部分医药企业在多轮药品集采中都有中选,文章选取其第一次竞标成功的年份为参与药品集采的年份。一直未中标的医药企业为控制组。

(3) 控制变量

为了尽可能控制实验组与控制组之间某些因素可能对研究造成的干扰,文章参考同样研究上市 医药企业行为的一些其他相关研究的做法,^[2,40,41]选取了相应控制变量以减少潜在因素对政策评估产 生的影响。

研究集采政策对上市医药企业经营效益的影响,一是必须控制该医药企业中选药品的数量。因为药品集采遵循最低价原则,如果某个医药企业中选药品种类多,极有可能导致医药企业经营效益产生变化。例如,浙江华海药业和四川科伦药业在前四批药品集采中分别有 13 和 14 款药品中选,远超其他医药企业,故而对其经营绩效会产生较大影响。第二,公司规模作为反映企业综合实力的变量,是研究上市企业行为变化时常见的控制变量。第三,生产效率和资本密度与企业员工人数密切相关,一定程度上表征着企业综合能力,生产效率等于企业营业总收入除以员工人数,资本密度由固定资产投资额除以员工总数得到。第四,股权集中度反映第一大股东的持股比率,是衡量公司结构和运营稳定性的重要指标。第五,股权性质指上市医药企业的类型是国有企业还是非国有企业,民营企业可能更快面对市场变化并做出决策。第六,财务杠杆与盈利能力分别由期末总负债除以期末总资产、当期净利润除以期末总资产得到。第七,每股净资产指标反映每股股票所拥有的资产现

值。第八,每股负债是企业总负债分担到每股股份中的负债现值。控制变量与其他相关变量定义见表 1。

表1 变量定义表

		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
变量类型	变量代 码	变量名称	变量定义
	INC	营业总收入	营业总收入的自然对数
-	PRO	净利润	净利润的自然对数
被解释变量	MAR	销售费用	销售费用的自然对数
-	HUM	员工人数	员工人数的自然对数
	INO	创新投入	研发费用/期末总资产
解释变量	Dit	2019、2021 年且属于处理组的取 1,2018 年属于处理组以及 2019、2021 年属于控制组的取 0	
	QUA	中选药品数 量	中选医药企业前四轮集采总计中选药品数量
	SIZE	公司规模	期末总资产的自然对数
	OWC	股权集中度	第一大股东持股比例
•	EQN	股权性质	国有企业为1,非国有企业为0
控制变量	LEV	财务杠杆	期末总负债/期末总资产
工門文里,	PROA	盈利能力	净利润/期末总资产
	ASSE	每股净资产	股东权益总额/总股本
	DEBT	每股负债	总负债/总股本
	EFFI	生产效率	企业营业总收入/员工人数
·	DENS	资本密度	固定资产投资额/员工总数

3. 样本选取与数据来源

根据 CSMAR 数据库,样本选取沪指、深指所有 A 股上市医药制造企业(2012 版证监会行业代码为"C27")。由于 2022 年的上市公司财报尚未披露,文章选取了 2018-2021 四个年度,初步得到样本 1200 个。截至 2021 年底,全国共先后开展了五批国家组织药品集采以及"4+7"城市药品带量采购工作,但由于第五批集采在各统筹区落地的时间已经接近 2022 年,产生政策效应尚需时日,因此文章选择了"前四批"以及"4+7"药品集采中选的上市医药企业作为研究对象。通过"上海阳光医药采购平台"的各次集采中选医药企业名单,手工整理并与上市医药企业进行匹配得到处理组与控制组。进一步的样本选取步骤如下:

首先由于从 2020 年开始的新冠疫情对医药行业影响巨大,除与防疫相关医药企业获得较快发展外,总体上都出现了业绩滑坡,也严重影响对药品集采政策的效果评估,因此剔除 2020 年样本。2021 年疫情的影响较为平稳,文章保留 2018、2019 以及 2021 三年度样本。其次,由于前四批全国集采以及"4+7"城市集采并未涉及疫苗、中药饮片、兽药、医疗器械等产品,作者通过搜索全部上市医药企业官网,浏览其详细产品介绍,手工剔除仅生产上述产品的医药企业。最终得到上市医药企业 152 家,其中中选药品集采的医药企业 53 家,未中选的 99 家,共获取样本总量 402 个。

四、实证分析

1. 描述性统计

通过与《2021年中国统计年鉴》规模以上工业企业相关指标数据进行对比,中国规模以上工业企业年平均营业收入 2.7 亿元,远低于上市医药企业 41.6 亿元的营业收入指标,充分说明医药制造企业高利润、高附加值的特点。从中选药品数量可见,平均每医药企业中选 0.4 个药品,其中最多中选单品的医药企业是华海制药,前 4 轮共计中选 14 个品类药品。股权集中度显示中国上市医药企业中第一大股东持股比率均值为 31.79%。具体变量的描述性统计见表 2。

表 2 变量描述性统计

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
INC	402	4,160,000,000	6,890,000,000	700,000	69,000,000,000
PRO	402	327,000,000	808,000,000	-2,650,000,000	5,330,000,000
MAR	402	1,120,000,000	1,520,000,000	5,470,920	9,850,000,000
HUM	402	3,973	5,204	238	36,279
INO	402	207,000,000	477,000,000	876,932	5,940,000,000
Treat* Post	402	0.149	0.357	0	1
QUA	402	0.403	1.443	0	14
OWC	402	31.790	11.858	6.92	68.29
SIZE	402	22.133	0.977	20.379	25.259
LEV	402	0.328	0.176	0.034	1.187
PROA	402	0.038	0.107	-1.008	0.295
ASSE	402	5.693	3.988	-0.677	24.208
DEBT	402	3.209	3.600	0.147	21.400
EQN	399	0.201	0.401	0	1

EFFI	402	1,080,687	742,742	978	7,901,244
DENS	402	2,199,583	1,630,235	582,869	17,600,000

2.集采对医药企业经营绩效的影响

(1) 集采对医药企业营业总收入的影响

药品集采对医药企业营业总收入的影响,营业收入是衡量企业经营效益的重要特征指标,文章对中选医药企业的经营总收入进行了分析。表 3 模型(1)报告了全样本的回归结果,在控制了时间和个体固定效应以后,回归结果的估计系数为-0.123,在 10%的水平上显著。说明药品集采实施以后,中选医药企业的营业总收入出现显著下降,中选医药企业相比未中选医药企业在营业总收入上下滑了 12.3%。通过医保单一买方进行战略购买和从国家层面组织药品集采,买方势力得到前所未有强化,并通过数个省份对某种药品使用权在采购期内的出让,促使医药企业以最大幅度降低药品价格。而药品价格的下降势必影响医药企业的营业总收入,导致中选医药企业营业收入下滑,实证结果证实了假设 1。

(2) 集采对企业净利润的影响

采用双重差分模型对药品集采后的企业净利润进行分析,表 3 模型(2)显示的回归结果系数仍然为负,说明药品集采后中选医药企业净利润下降,但该结果并没有通过显著性检验,即药品集采并没有显著降低中选医药企业的净利润,证实了文章的假设 2。极有可能的原因是,净利润=营业总收入-总支出,医药企业通过减少支出也能稳定利润水平。以往医药企业的各种营销渠道极大消耗企业资金,医药代表们居高不下的工资水平和业务提成,导致医药企业较高的经营成本。通过药品集采的实施,药品进院难问题得到缓解,有助于医药企业节省营销开支,并最终在营业总收入下滑的趋势下,稳定了利润水平。净利润的稳定使得医药企业有更大动力参与药品集采,并希望在日后获得较高利润水平,在一定程度上也推动了药品集采政策常态化和可持续发展。

表 3 药品集采对医药企业营业总收入和净利润的影响

亦具	(1)	(2)
变量 -	lnINC	lnPRO
Treat×Post -	-0.123*	-0.067
Treat ×Post	(0.072)	(0.083)
控制变量	控制	控制
常数项 —	3.363	-10.051**
市	(4.778)	(3.6228)
年度固定效应	控制	控制
个体固定效应	控制	控制

观测值 402 347

注: 括号内是稳健标准误, 其中, ***、**、*分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平。

3. 机制检验

前文实证研究的结果表明,药品集采未使得中选医药企业的净利润水平出现显著下滑。根据假设,在医药企业营业总收入下降的背景下,医药企业净利润实现稳定主要得益于总成本的控制,毕竟净利润是营业总收入和总成本的差值。而使得医药企业控制总成本的机制主要是两个,一是企业的销售支出下降,二是企业的员工规模缩减。

(1) 药品集采对医药企业营销支出的影响

表 4 模型(1)的回归结果表明,药品集采政策实施后,中选医药企业的销售费用显著降低,在控制了年份和个体固定效应以后,系数显示为-0.107 且在 5%的水平上显著,即中选医药企业相比未中选医药企业在销售费用上降低了 10.7%。从机制上分析,由于药品集采遵循"招采合一"和"量价挂钩"的原则,医院与医药企业签订采购协议,医保部门绕过医院直接与医药企业达成协议,并向医药企业承诺药品用量,通过基金支付、绩效考核、定点协议等众多政策工具兜底,加强了对医院的行为规制。医院以往在药品采购和使用上的垄断优势地位被大为削减,药品进院难问题得以缓解,极大程度上解决了医药企业的后顾之忧,医药企业不用再为后续中选药品进院而花费大量营销费用,因而节省了营销成本。

变量		(1)	(2)
文里		lnMAR	lnHUM
Treat v Doct		-0.107**	-0.084**
Treat×Post		(0.028)	(0.041)
控制变量		控制	控制
常数项		7.794**	-0.487
市 奴 次		(3.137)	(2.676)
个体固定效应	並	控制	控制
观测值		402	402

表 4 药品集采对中选医药企业营销支出和员工规模的影响

(2) 药品集采对医药企业员工规模的影响

在众多营销手段中,医药代表利用医药市场中的灰色地带展开"带金销售"是医药企业经营发展的重要手段。医药代表们直接与医疗机构、医生接触,是利益输送的基层一线人员,不仅人数众多而且工资收入高。药品集采减弱了营销在医药企业经营中的作用,使得医药企业有了裁减医药代表的空间,以节省工资开支。据相关报道,恒瑞医药在药品集采以后合并、剥离了数家销售公司,

注: 括号内是稳健标准误, 其中, ***、**、*分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平。

晖致、绿谷等公司也传出裁减销售团队实现降本、提效的消息[®]。从实证结果上看,表 4 模型(2)显示药品集采实施后,中选医药企业员工人数减少约 8.4%,且在 5%的水平上显著,初步表明医药企业通过缩减销售人员规模,降低了工资开支,也有助于稳定利润水平。此外,图 3 列举了从各大制药企业官方网站披露的企业销售人员规模在集采前后的变化,其中销售人员规模减少最多的是制药公司信立泰,相比其他几家制药公司,信立泰营销人员下降幅度大的根源在于 "4+7"和前四批药品集采,该公司一共有 6 种药品中选,是列举的医药企业中中选药品最多的,因此其营销人员下降幅度最大,也从侧面证明了药品集采对缩减营销人员规模的影响。

通过对药品集采实施后的医药企业营销支出和员工人数的机制分析,实证研究结果证实了假设 3,即药品集采促使中选医药企业减少营销支出、缩减员工规模实现了对成本的控制,进而稳定了净 利润水平。

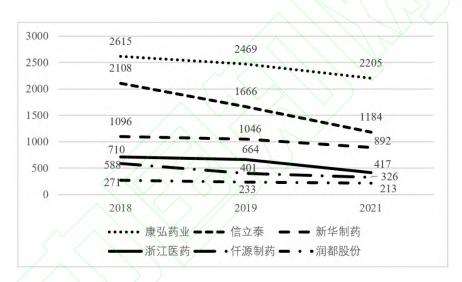


图 3 代表性医药企业集采前后营销人员数量图®

4. 药品集采对医药企业经营战略的影响

由于营销的战略价值在药品集采后逐渐衰弱,"重营销、轻研发"的老路已经不能适应药品集 采政策下的医药企业发展模式,为了继续生存和发展,医药企业不得不对经营战略进行调整。通过 加大创新投入,医药企业可以不断提升产品竞争力和品牌价值,实现企业的更大发展。表 5 的实证 结果展现了药品集采实施对中选医药企业创新投入的影响。从全样本来看,药品集采实施后中选医 药企业创新投入显著增加,这一比例约为 0.7%,且在 1%的置信水平上显著。因此文章验证了假设 4,即因为药品集采对药品质量和疗效的更高要求,以及营销作用的弱化倒逼医药企业转向创新驱动

[©] 详见《集中带量采购、压缩红包回扣,医药购销"中间商赚差价"时代正走向终结》,中国青年网,[2023-12-27],https://www.toutiao.com/article/7020954805774320141/?channel=&source=search_tab。

② 图中数据均来自于 CSMAR 上市医药公司年报数据。

的发展战略。更为关键的,通过药品集采为医药企业节省了大量营销费用,为其加大研发投入争取了宝贵资金,实现了企业资金的"腾笼换鸟",优化了企业的运营模式,激发了医药企业创新活力,促进了中国医药行业的高质量发展。

表 5 药品集采对中选医药企业创新的影响

INO	DID			
T. A.D.	0.007*			
Treat×Post	(0.004)			
控制变量	控制			
告 料 123	0.752**			
常数项	(0.309)			
年度固定效应	控制			
个体固定效应	控制			
观测值	402			

注: 括号内是稳健标准误, 其中, ***、**、*分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平。

五、异质性分析与稳健性检验

1. 异质性分析

(1) 药品集采对不同规模医药企业的影响

由于不同医药企业的实际情况千差万别,对不同医药企业的情况加以区分有助于更好识别药品 集采政策的效果和提升对科学管理的启示。文章将样本 152 家医药企业集采政策按照企业规模分为 两大类,规模在前 50%的被认为是较大规模医药企业,反之为较小规模医药企业。分类的理由是, 医药企业规模的大小不同在应对集采政策的冲击时的反应会有所不同,大型医药企业产品多、资金 和技术实力雄厚,药品集采政策对其经营效益的影响就会弱。表 6 展现了药品集采对不同规模医药 企业的影响,可以发现,药品集采政策对较大规模医药企业在营业总收入和净利润方面均未有影响, 而营销费用和创新投入则显著增加。原因是大规模医药企业医药产品多,当前药品集采所涉及的范 围还比较小,所以对其短期经营绩效的影响不大。但药品集采所产生的政策预期和信号效应却极大 影响医药企业,所以减少了营销支出以及加大了创新投入。对较小规模医药企业而言,药品集采政 策显著减少了其营业总收入,但由于其相应减少了营销开支暂时稳定了利润水平。在创新投入方面, 由于企业规模较小,资金和技术有限,无法加大创新投入。

表 6 药品集采对不同规模医药企业的影响

变量		较大规模	医药企业		较小规模医药企业			
人 里	lnINC	lnPRO	lnMAR	INO	lnINC	lnPRO	lnMAR	INO

Treat×Post	-0.033	-0.098	-0.197***	0.001**	-0.351*	-0.165	-0.348*	0.003
Treat ×Post	(0.060)	(0.111)	(0.071)	0.004	(0.193)	(0.242)	(0.205)	(0.005)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	4.929	-6.107	5.863	-0.026	-7.405	-14.213	13.035**	0.918**
市奴坝	(3.348)	(5.164)	(5.773)	0.188	(7.587)	(7.223)	(4.623)	(0.437)
固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	202	176	202	202	200	171	200	200

注: 括号内是稳健标准误, 其中, ***、**、*分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平。

(2) 中选药品数量的不同对医药企业的影响

理论分析来看,中选药品数量越多,医药企业的短期经营绩效受影响程度越大,但是一般来说能够中选较多药品的医药企业往往规模较大,实力较为雄厚,药品集采政策对其产生的影响相对较小,因此从经营绩效上可能难以显现。表 7 反映了中选药品数量的不同对医药企业的影响,中选药品数量较多的医药企业在营业总收入和净利润方面都不显著,可能的原因就是这些企业规模较大,几个药品中选对其经营的影响不大。而对中选药品数量较少的医药企业而言,由于中选数量少,所以影响也可能较小。但是在营销费用和创新投入方面,两种类型的医药企业表现出了一致的市场反应,它们都减少了营销开支并加大了创新投入。

表 7 中选药品数量的不同对医药企业的影响

变量	中	选药品数量转	交多的医药企	中	中选药品数量较少的医药企业			
义 里	lnINC	lnPRO	lnMAR	INO	lnINC	lnPRO	lnMAR	INO
T. (D. (-0.061	0.037	-0.112*	0.010*	-0.165	-0.060	-0.154**	0.007*
Treat×Post	(0.060)	(0.102)	(0.066)	0.005	(0.087)	(0.042)	(0.070)	(0.004)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	-0.084	-9.752	10.901	0.579**	4.915	-7.903	-0.377	0.625*
市	(4.753)	(4.810)	(3.583)	(0.281)	(6.240)	(5.178)	(1.961)	(0.342)
固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	376	325	376	376	369	316	369	369

注: 括号内是稳健标准误, 其中, ***、**、*分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平。

2. 稳健性检验

(1) 平行趋势检验

采用双重差分模型的一个重要前提是实验组与控制组在政策未实施之前满足平行趋势的要求,即实验组与对照组的被解释变量在政策发生前具有相同的时间发展趋势。在多期 DID 模型中,对"平行趋势"假定进行检验十分重要,常用的检验"平行趋势假定"的方法是在回归中加入各时点虚拟变量与政策变量的交互项,若政策发生前各时点虚拟变量的交叉项不显著,但政策发生后各时点虚拟变

量的交叉项显著,那么表明实验组与控制组具有平行趋势。文章为进行平行趋势检验,构建了如下模型:

Yit= $\beta 0 + \beta 1$ Policyit+ $\gamma i + \epsilon it$

从图 4 可见四组被解释变量的平行趋势检验,药品集采实施前医药企业营业总收入、员工人数、销售费用和创新投入的系数并不显著,表明处理组和控制组的营业收入在药品集采实施前并没有显著差异,即拥有共同趋势特征。而在药品集采实施当期和后一期,处理组和控制组在营业总收入、员工人数、销售费用上存在显著差异且是减少的。创新投入在集采实施后的第二期与药品集采前有显著差异,理由是药品集采的信号和政策效应对医药企业经营策略的调整相比经营绩效可能存在滞后效应。总之,医药企业营业总收入、员工人数、销售费用和创新投入四个指标的变化与图 4 反映的经济含义一致,通过平行趋势检验。

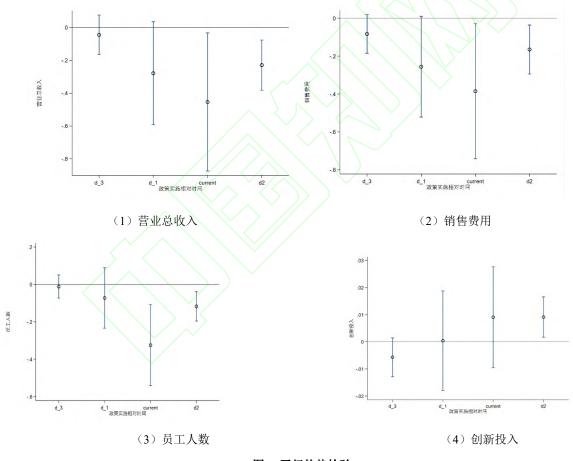


图 4 平行趋势检验

(2) 安慰剂检验

由于现实社会的复杂性,尽管学者们采取了平行趋势的方法对双重差分模型的回归结果进行稳健性检验,但微观企业的行为还可能受到许多其他不可观测因素的影响。安慰剂检验(placebo test)主要是利用反实施框架的手段构建虚拟的政策时间或者实验组,观察政策效应在虚拟的政策时间或

实验组下是否依然存在,如果估计结果依旧显著,那么说明原先的估计可能出现了偏误,被解释变量可能受到其他随机性因素或政策的影响。因此,使用安慰剂检验能够使文章的因果推断更具有说服力,减少随机性因素对回归结果的干扰。

具体的,文章安慰剂检验的方法是随机生成虚拟的实验组,将所有的样本随机分配到实验组或者控制组中,再利用随机分配的实验组指示变量 treat 与政策效应发生变量 post 生成新的交叉项 treat*post 并带入到模型中进行回归,重复这个随机过程五百次。根据表 8 可知,四个回归的安慰剂检验结果,P值均显著,表明 500 次抽样中仅有极小概率落入基准回归外侧,因此安慰剂检验成立。

 被解释变量
 P值 (c/n)

 ln 营业总收入
 0.052

 ln 销售费用
 0.007

 ln 员工规模
 0.009

 ln 创新投入
 0.010

表 8 安慰剂检验

六、研究结论与对策建议

文章从医药企业经营绩效和经营战略两个维度,选取五大指标考察了药品集采对医药企业产生的多元影响。研究发现,第一,药品集采实施后医药企业的营业收入下滑,这和药品集采充分发挥战略购买功能以及买方势力较强有关,贯彻价低中标原则迫使医药企业压缩药价利润空间,导致营业收入下降。第二,医保强势进入药品采购市场,打破了医院在药品采购中的垄断地位,缓解了药品进院难的困境,显著降低了企业营销成本,缩减了营销人员规模。第三,虽然医药企业营业收入下降,但由于控制了营销成本,维持了稳定的净利润水平。第四,药品集采改变了医药企业重营销的发展战略,创新投入显著增加,在一定程度上推动医药企业实现高质量发展。第五,异质性分析的结果表明,规模较大的医药企业的经营绩效受集采政策的影响小,而规模较小的医药企业则受冲击明显,但通过集采政策释放的信号效应,两类医药企业都减少了营销支出,由于小企业势力较弱无法加大对创新的投入,中选药品数量较多的医药企业由于本身实力较为雄厚,受影响也较小。本文提出如下建议:

第一,医药企业参与药品集采显著降低了营业总收入,虽然通过减少营销开支、缩减营销人员规模控制了总成本,暂时将净利润控制在了一定水平。但企业作为市场经济中的"理性人",实现利润最大化是其不变的追求。药品集采政策使医药企业亏损或无利可图,将极大威胁制度的可持续性和合法性。目前社会对药品集采政策的关注主要是药品价格的下降,而忽略了药品集采对医药企

业可持续经营的影响。因此未来应将药品集采政策的评价更多关注于医药企业的经营状况、企业规模和结构调整上,进一步关注医药企业的经营和利润情况,推动药品集采政策走向制度化、常态化。

第二,较小规模的医药企业中标后,面临着集采政策对药品单价的极大压低,企业营业收入出现显著下滑,同时由于小企业资金实力较为薄弱,有限资金首先要保证集采药品按时、按质和按量供应,因此无法加大在创新方面的投入,甚至出现了减少创新投入的情况。对于中标的较小规模医药企业,医保部门可以适当提高基金预付的比例,使小规模医药企业及时回笼资金减少财务成本。也可以适当延长与小规模医药企业的签约周期,通过加大药品总量的产出而降低单位成本,保证预期收入的稳定。

第三,目前药品市场的采购模式依然存在优化空间。以往由于医保部门缺位,医院权力过大,导致药价虚高并产生行业乱象。而随着医保部门的强势进入和国家层面采用战略购买策略,作为单一支付主体的医保部门过于强势,反向制约并剥夺了医院和医药企业的话语权。这种"一头大两头小"的格局亦不平衡,同样不利于医药行业健康均衡发展。可能引发一系列新问题,包括对医药企业业杀价过狠,单价不足以覆盖成本后导致的品质下降®和断供风险®。[42]此外,集采后大型医药企业很可能为了抢夺市场而恶意压价,将中小厂商挤出市场,造成市场垄断,降低医药企业的研发积极性。[43]最后对医院而言,大规模的药品集采会导致医院药品收入下降,在公立医院现有补偿机制下,医院不得不采取策略行为,进而影响医疗服务质量。[8]因此,为了改变医保过于强势而其他主体弱势的不平衡格局,需要引入多元共治的治理理念,在市场机制外,提高社群机制的在药品集采中的作用,[44]将多方主体(包括医保、医院、医药企业、行会、患者及药品采购平台等)纳入圆桌谈判,而且要更加注重患者利益保护,将医保、医院、医药企业在集采中形成的三角关系,转换为相互制约、相互平衡的网络结构,回归药品集采的市场属性,共同构建以患者为中心的多元主体动态均衡格局 (见图 5)。

^{® 2023} 年湖北科益药业股份有限公司中选产品"注射用更昔洛韦"不符合药品生产质量管理规范,被依法制裁。详见《关于取消湖北科益药业股份有限公司生产的注射用更昔洛韦中选资格并将该企业列入违规名单的公告》,上海阳光医药采购网,[2023-12-28],https://www.smpaa.cn/gjsdcg/2023/01/09/11371.shtml。

② 2021 年华北制药在第三批国家组织药品集采中,由于布洛芬缓释胶囊未能在山东省按协议供应约定采购量,受到了制裁。详见《国家医保局首次公布:华北制药等5家医药企业价格招采"严重"失信》,人民网,[2023-12-28],http://health.people.com.cn/n1/2021/0929/c14739-32242655.html。

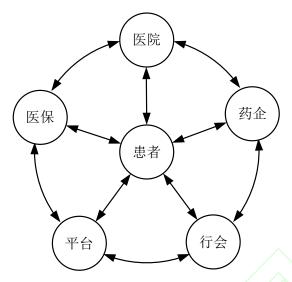


图 5 多元共治网络下药品采购关系框架

文章有以下四点创新之处:一是文章利用国家组织药品集采的政策契机,围绕着医药企业这一核心主体和利益相关方,从药品集采作为买卖双方进行的公平市场交易的角度出发,考察了药品集采这一公共政策的变革对医药企业经营和发展产生的巨大影响,有助于在集采背景下对中国医药行业高质量发展提供可行路径。二是文章通过运用医药企业营业收入、净利润、销售费用和创新投入等多维指标,揭示了医药企业在药品集采政策冲击下的行为变化,深入分析了药品集采实现量价挂钩、打破医院垄断地位、切断医药合谋链条的实现机制,提高了在未来药品集采政策调整中进一步关注医药企业行为变化的重要性,为药品集采政策制度化、常态化运行提供了科学有益指导。三是文章通过药品集采对医药企业的影响研究,搭建了一条从公共部门改革影响私营部门绩效的研究框架。四是文章关注到,医保买方市场的形成,同样不利于医药市场的健康均衡发展,应当进一步以患者为中心形成多元共治格局,构建治理共同体推动药品生产流通领域深化改革,最终实现医药行业的高质量发展。

文章还存在一些不足之处:第一,政策效果存在时间效应,对于药品集采在医药企业经营绩效和发展战略维度的影响,需要长期评估的观察和调整。第二,受限于数据的可获得性,文章选取了三期数据,尽管采取了稳健性检验和利用大量理论分析来增强文章实证结论的可信度和说服力,但仍有进一步提高的空间。未来伴随着药品集采走向常态化、制度化,利用更长时间、更大范围的数据,研究药品集采对医药企业的影响将会更加充分和完善。第三,文章选取的指标也还存在不够丰富的问题,对于医药企业营业总收入和净利润的分析还不够全面,未来需要进一步考察药品集采对医药企业的经营绩效和经营策略的影响。

参考文献:

[1] 顾海,唐艳,邓晨珂.我国药品集中招标采购制度的缺陷和对策. 卫生经济研究, 2006, (7): 28-29.

- [2] 刘斌,江承鑫:"两票制"改革能促进制药企业创新吗. 南开管理评论, 2022, 25(5): 54-66.
- [3] 胡静林.坚持规划引领 加强统筹推进 汇聚奋进合力 开启"十四五"医疗保障高质量发展新征程[J].人 民论坛, 2021, (33): 6-11.
- [4] 高和荣.改革开放 40 年药品采购制度的成就与挑战. 人民论坛·学术前沿, 2018, (21): 81-87.
- [5] 李华强,庄易霖,范春梅.基于扎根理论的"天价药"形成机理与政府监管策略研究. 中国行政管理, 2020, (5): 140-145.
- [6] 于长永."4+7"药品带量采购的实践效果与制度隐忧. 西南民族大学学报(人文社科版), 2020, 41(4): 34-39.
- [7] 米尔顿·弗里德曼, 罗丝·D. 弗里德曼. 自由选择: 个人声明. 北京: 机械工业出版社, 2013: 185-186.
- [8] 朱恒鹏,岳阳,朱磊.药企合谋对药品招标采购的影响——以药品集中带量采购为例. 经济学(季刊), 2022, 22(6): 2171-2192.
- [9] 王朝才,查梓琰.综合医改试点缓解了"看病难"和"看病贵"问题吗? 财政研究, 2021, (12): 79-92.
- [10] 王绍光,何焕荣,乐园.政策导向、汲取能力与卫生公平. 中国社会科学, 2005, (6): 101-120.
- [11] 杜创,朱恒鹏.中国城市医疗卫生体制的演变逻辑. 中国社会科学, 2016, (8): 205-206.
- [12] Arrow, K. J.. Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care. American Economic Review, 1963, 53(5): 941-973.
- [13] 刘军强,刘凯,曾益.医疗费用持续增长机制——基于历史数据和田野资料的分析.中国社会科学, 2015, (8): 104-125.
- [14] 高利芳,安家鵬,李艳.医院药品采购受贿风险内部控制研究. 江淮论坛, 2018, (2): 63-67.
- [15] Fu, H., Li, L., Yip, W. Intended and unintended impacts of price changes for drugs and medical services: evidence from China. Social science & medicine, 2018, 211(8): 114-122.
- [16] 李静,虞燕君,彭飞等."药品零加成"政策能否缓解患者负担?——基于中部某省公立医院试点的效果评估. 财经研究, 2021, 47(12): 49-63.
- [17] 朱恒鹏.医疗体制弊端与药品定价扭曲. 中国社会科学, 2007, (4): 89-103.
- [18] 李绍荣.竞争价格的形成机制. 经济研究, 2000, (3): 71-78.
- [19] 蒋天文,樊志宏.中国医疗系统的行为扭曲机理与过程分析. 经济研究, 2002, (11): 71-80.
- [20] 赖毅,李玲,陈秋霖.两保合一对医疗费用的影响:基于单一支付者制度的视角.管理世界, 2022, 38(7): 147-165.
- [21] 陈云凡.基本药物"零差价"管制政策效果评估. 探索, 2017, (2): 86-92.
- [22] 顾昕,惠文,沈永东.社会治理与医保支付改革:理论分析与国际经验[J].保险研究, 2022, (2): 99-115.

- [23] 叶初升, 倪夏.医疗保险治理现代化与医疗供给侧改革——国外前沿研究文献述评及启示. 国外社会科学, 2020, (3): 132-144.
- [24] Yip, W. C., Lee, Y. C., Tsai, S. L.. Managing health expenditure inflation under a single-payer system: Taiwan's Health Insurance. Social science & medicine, 2019, 233(7): 272-280.
- [25] Ni, J., Zhao, J., Ung, C. O. L.. Obstacles and opportunities in Chinese pharmaceutical innovation. Globalization and health, 2017, (3), 13: 1-9.
- [26] Chen, L., Yang, Y., Luo, M.. The impacts of national centralized drug procurement policy on drug utilization and drug expenditures: the case of Shenzhen, China. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2020, 17(24): 9415.
- [27] 申芳丽,刘璐,宋沧桑等.国家药品集采实施效果与评价——以某三甲医院为例. 中国医疗保险, 2021, (8): 57-60.
- [28] 汤少粱,陈蕾,成彦.国家药品集中带量采购政策对住院患者医疗费用的影响研究. 中国卫生经济, 2024, 43(1): 38-43.
- [29] 史武男,杨秀云.集中采购制度改革能提高我国药品质量吗. 当代财经, 2020, (8): 41-53.
- [30] Zhang, Y., Ren, Y., Zheng, Q.. The impact of national centralized drug procurement on health expenditures for lung cancer inpatients: a difference-in-differences analysis in a large tertiary hospital in China. Frontiers in Public Health, 2022, 10(8): 956823.
- [31] 岳殿民,骆雨晴,吴晓丹等.药品带量采购政策下民营医院参与机制研究. 管理评论, 2023, 35(10): 268-282.
- [32] 黄羽舒,陶立波.药品集中带量采购对我国医药产业集中度的影响——基于产业经济学视角的分析[J]. 中国医疗保险, 2020, (2): 64-67.
- [33] 蔡显军,卞宇轩,陈怡锋.药品集采与企业创新投入. 科学决策, 2023, (12): 102-118.
- [34] 唐运舒,叶徽,焦建玲等.药品集采、以量换价与药企创新:如何实现医药减负与药企创新发展的双赢? 中国软科学, 2023, (12): 123-133.
- [35] 王文兵,王雨卉,干胜道.药品带量采购背景下中标药企成本构成探析. 价格理论与实践, 2019, (1): 56-59.
- [36] 李亚明,代涛,陈瑶等.安徽省药品集中招标采购政策改革效果研究. 中国医院管理, 2016, 36(4): 11-14.
- [37] 盛丹,刘灿雷.外部监管能够改善国企经营绩效与改制成效吗?. 经济研究, 2016, 51(10): 97-111.
- [38] 张会丽,吴有红.企业集团财务资源配置、集中程度与经营绩效——基于现金在上市公司及其整体子公司间分布的研究. 管理世界, 2011(2): 100-108.

- [39] 张龑,孙浦阳.企业经营策略选择、产品复杂度与出口波动——基于反射法分析的微观证据. 中国工业经济, 2018, (8): 135-154.
- [40] 丁正良,于冠一,李凯.异质性竞争环境下买方势力对中国制药业创新投入影响的实证研究. 产经评论, 2022, 13(3): 5-21.
- [41] 王文涛,付剑峰,朱义.企业创新、价值链扩张与制造业盈利能力——以中国医药制造企业为例. 中国工业经济, 2012, (4): 50-62.
- [42] Maniadakis, N., Holtorf, A. P., Otávio, Corrêa. J.. Shaping pharmaceutical tenders for effectiveness and sustainability in countries with expanding healthcare coverage. Applied health economics and health policy, 2018, 16(7): 591-607.
- [43] Wouters, O. J., Sandberg, D. M., Pillay A.. The impact of pharmaceutical tendering on prices and market concentration in South Africa over a 14-year period. Social Science & Medicine, 2019, 220(1): 362-370.
- [44] 顾昕.治理嵌入性与创新政策的多样性:国家-市场-社会关系的再认识. 公共行政评论, 2017, 10(6): 6-32.

From passive payment to strategic purchase:

A study on the effects of national centralized drug procurement

policy on pharmaceutical enterprises

Abstract: The benefits of national centralized drug procurement policy were not only cost control, but also helpful for the high-quality development of pharmaceutical industry. Since the establishment of China National Healthcare Security Administration in 2018, the pattern of pharmaceutical procurement had been led by the health insurance system, which changed the situation of passive payment into strategic purchase, affecting the drug manufacturing enterprise. Drug procurement is a market behavior, which needs to abide the rule of market operation. Thus, as the main market players especially the key participants and stakeholders, the changes in the behaviors of pharmaceutical enterprises can illustrate the effect of reform. This paper analyzes the panel data of 155 China A-share listed pharmaceutical enterprises from 2018 to 2021 by using a time-varying difference-in-difference model. The results illustrate that with the health insurance intervene the pharmaceutical market, the competition pattern of this market has been changed. After the implementation of national centralized drug procurement, on the one hand, through the increase of drug purchases has brought down drug prices, and the enterprises' operating income has declined. On the other hand, health insurance uses the fund payment tool to strengthen the constraints on hospitals, solved the problem of drugs not being used in hospitals, and reduced the sales expenditure of enterprises. Although the income of enterprises declined, it was accompanied by the reduction of sales expenditure, which enabled the enterprise to maintain a certain level of profit. The weakening of marketing forces enterprises to turn to innovation-driven, which more money can be invested in research. Heterogeneity analysis showed that national centralized drug procurement had little effect on the business performance of large pharmaceutical enterprises, but all types of enterprises reduced marketing expenditure and increased innovation investment through signal effect. In the long run, the overpower of health insurance has compressed the living space of other stakeholders, which it will be harmful to make the pharmaceutical market maintain stable. In the future, the market need to introduce a community mechanism and form a balanced pattern of multi-governance, which will promote the high-quality development of China's pharmaceutical industry.

Keywords: Strategic purchase; The restriction of fund payment; Operating income; Multigovernance