

# 医疗卫生体制改革中利益相关者的博弈分析

罗雪燕, 熊明芯, 林强

(重庆第二师范学院 生物与化学工程学院, 重庆 400067)

**摘要:** 理顺医疗卫生体制各利益主体的相互关系是有效推动医改实施的前提条件。利用博弈论分析方法, 分别从中央政府和地方政府、中央政府与管制机构和医药利益集团、医保部门与医药企业和医疗机构三个维度, 对医改中医疗市场的监管方及供应方之间的策略互动进行了全面分析, 得出各博弈主体之间的最优均衡策略及实现条件, 并据此提出应加大中央政府的监管力度、引导各利益主体行为自觉, 强化医保部门价格调控作用等政策建议。中央政府应采取强有力的惩罚措施和激励措施, 促使地方政府选择合作, 从而实现中央政府与地方政府的共赢; 中央政府需要对管制机构、医保部门、医疗机构和医药企业开展长期的、各种形式的教育引导工作; 医保部门参与药品价格定价能够起到降低医药企业药品价格、监督医疗机构采取正常医疗措施的作用。

**关键词:** 医改; 利益主体; 博弈

**中图分类号:** R1

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1008-6390(2019)03-0031-05

“看病难”“看病贵”仍然是当下十分严重的社会问题<sup>[1]</sup>。事实上, 抑制医疗费用上涨是一个世界性难题。控制药品价格是世界上绝大多数国家用以体现政府卫生福利政策的基本选择。药品价格规制牵涉到药品生产企业、批发零售企业、医院和患者的切身利益。因此, 分析药品价格规制对象的行为及表现方式对于政府决策、社会和谐稳定等具有重要意义。解决这些问题, 需要从医疗卫生体制机制上进行彻底改革。改革能否顺利进行并达到预设目标, 关键在于是否能够找到病疾的症结所在、对症下药, 而理顺医疗卫生体制中各个利益相关者之间的利益关系是推动具体改革实践的前提。在医疗卫生体制改革中, 政府、管制机构和医保部门是人民群众利益的代表, 扮演着委托人的角色, 是监管主体; 医疗机构、医药企业则是提供有偿医疗服务的主体, 注重自身货币收益最大化, 为了提高收益存在采取一切手段的可能, 是利益主体。监管主体为了自身利益, 同样存在与提供医疗服务的利益主体串谋敛财的行为, 以及内部之间的利益博弈。为了理顺医疗卫生体制改革中各利益相关者的博弈关系, 本文从中央政府与地方政府, 中央政府、管制机构及医药利

益集团, 医保部门、医药企业和医疗机构三个维度对医改中利益主体之间的策略互动进行了全面分析, 并指出各博弈主体之间的最优均衡策略及其实现条件, 从而在制度和政策层面上得到一些现实的实践启示。

## 一、中央政府与地方政府的博弈

假设仅存在中央政府和地方政府两个博弈者, 地方政府先行动, 中央政府后行动<sup>[2]</sup>。中央政府代表民心 and 权威, 对地方政府有制裁权和奖励权; 地方政府为谋求自身利益最大化, 可能违背中央政府的意愿, 即有合作与不合作两种策略, 且选择不合作能够增加自身利益, 但可能面临中央政府的制裁。如果中央政府选择制裁, 地方政府选择合作的收益为 0, 选择不合作的收益为  $a$ ; 如果中央政府选择不制裁, 地方政府选择合作的收益为  $b$ , 选择不合作的收益为  $c$ 。在地方政府选择合作的情况下, 中央政府选择制裁的收益低于选择不制裁的收益, 分别为  $-10$  和  $10$ ; 在地方政府选择不合作的情况下, 中央政府选择制裁的收益大于不制裁的收益, 分别为  $0$  和  $-15$ 。该博弈模型见图 1。

收稿日期: 2018-11-13

基金项目: 重庆第二师范学院大学生科研立项课题“重庆市专利药品的价格谈判机制研究”(XK20170105)

作者简介: 罗雪燕, 讲师, 研究方向: 医药卫生政策; 熊明芯, 研究方向: 医药政策; 林强, 讲师, 研究方向: 物流管理。

		地方政府	
		合作	不合作
中央政府	制裁	$(-10, 0)$	$(0, a)$
	不制裁	$(10, b)$	$(-15, c)$

图1 中央政府与地方政府的博弈

情形一:当  $a > 0$  且  $b > c$  时,即在中央政府选择制裁的情况下,地方政府选择不合作的收益依然大于选择合作的收益,且在中央政府选择不制裁(或奖励)的情况下,地方政府选择合作的收益大于选择不合作的收益。此时,博弈的均衡解为  $(0, a)$  和  $(10, b)$ ,即地方政府选择不合作,中央政府选择制裁,地方政府选择合作,中央政府选择不制裁。这种情形属于中央政府与地方政府博弈的一般情形,但不是最优情形,因为地方政府有选择不合作的可能,也就是不认真贯彻中央的指示精神。在现行医疗卫生体制下,中央政府是药品价格规制的核心,拥有完全的定价权,而地方政府主要承担配合中央政府进行社会药品平均成本数据的统计和上报、严格执行最高零售限价的规定、处理违反规定的药品企业以及通过药品集中采购支持中央政府的最高零售限价政策等工作。少数地方政府出于自身财政收入、GDP 及就业率指标等因素的考虑,在推进医疗卫生体制改革中,有可能消极对待中央政府的政令,甚至对违反规定的药企“睁一只眼、闭一只眼”或者与药企串谋抬高药价。为了激励地方政府有效执行中央政令,中央政府能够通过人事安排、政策安排等多种方式对地方政府的不合作行为进行制裁或者对合作行为予以更多的奖励。然而,人事安排的滞后性、优惠政策产生效益的滞后性或者中央政府制裁措施不足等因素,导致一些地方政府仍然存在只顾眼前利益的动机。也就是说,地方政府选择合作的行为并不是一个确定的、稳定的策略,该博弈情形下,会出现何种均衡是不确定的。

情形二:当  $a > 0$  且  $b < c$  时,即在中央政府选择制裁的情况下,地方政府选择不合作的收益依然大于选择合作的收益,且在中央政府选择不制裁情况下,地方政府选择合作的收益小于选择不合作的收益。此时,博弈存在唯一均衡解为  $(0, a)$ ,即地方政府选择不合作,中央政府选择制裁。这是最差的一种博弈状态。由于中央政府在制裁措施及奖励政策方面的力度不够,导致一些地方政府选择不合作行为的惩罚成本较小、选择合作行为的机会成本较大,从而形成“地方政府不合作,中央政府制裁”这一恶性循环。

情形三:当  $a < 0$  且  $b < c$  时,即在中央政府选择不制裁(或奖励)情况下,地方政府选择合作的收益大于选择不合作的收益;在中央政府选择制裁的情况下,地方政府选择不合作的收益小于选择合作的收益。此时,博弈存在唯一均衡解为  $(10, b)$ ,即地方政府选择合作,中央政府选择不制裁。这是最好的一种博弈状态,由于中央政府拥有强有力的惩罚手段以及足够诱人的奖励条件,促使地方政府自觉选择合作,从而实现共赢。在该博弈情形下,地方政府没有选择不合作的动机,从而保证博弈结果始终处于最优状态,即帕累托最优状态。

## 二、中央政府、管制机构及医药利益集团之间的博弈

### (一) 中央政府与医药利益集团的博弈

在中央政府与医药利益集团的博弈中,政府有两种行动策略——审核或不审核,医药利益集团也有两种行动策略——串谋(与管制机构)或不串谋<sup>[3]</sup>。中央政府代表全体人民的整体利益,其收益为  $z$ , 选择审核的成本为  $v$ ; 医药利益集团不串谋时的正常药价为  $p_1$ , 串谋时的药价为  $p_2$ ; 如果医药利益集团的串谋行为被中央政府审核发现,将遭受  $\Delta\pi$  的损失;医药利益集团的销售量为固定的  $q$ , 销售成本为  $c$ 。其博弈模型如图2所示。

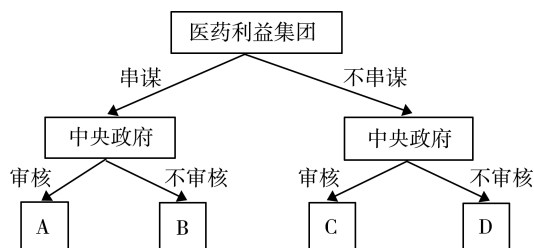


图2 中央政府与医药利益集团的博弈

图2中的A、B、C、D代表中央政府与医药利益集团在四种情形下的博弈结果,具体如表1所示。当医药利益集团选择不串谋时,其收益为  $(p_1 - c)q$ , 选择串谋时其收益为  $(p_2 - c)q$ , 且有  $p_2 > p_1$ , 即选择串谋对医药利益集团来说是最优策略。但医药利益集团的串谋行为有可能被中央政府审查发现,一旦被发现有遭受  $\Delta\pi$  的惩罚损失。对于医药利益集团而言,只有当  $(p_2 - c)q - \Delta\pi > (p_1 - c)q$  时,即  $(p_2 - p_1)q > \Delta\pi$  时,医药利益集团才会选择串谋。 $(p_2 - p_1)q > \Delta\pi$  意味着串谋时所增加的收入要大于被发现所遭受的惩罚损失。对于中央政府而言,只有当  $\Delta\pi > v$  时,即预期惩罚医药利益集团串谋行为增加的惩罚收入大于审核成本时,中央政府才会

选择审核。

表1 中央政府与医药利益集团的博弈结果

情形	结果
A	$(z - v + \Delta\pi, (p_2 - c)q - \Delta\pi)$
B	$(z, (p_2 - c)q)$
C	$(z - v, (p_1 - c)q)$
D	$(z, (p_1 - c)q)$

### (二) 中央政府与管制机构的博弈

在中央政府与管制机构的博弈中,管制机构有两种行动策略——串谋(与医药利益集团)或不串谋,中央政府可以选择审核或不审核。管制机构不串谋的正常收益为  $g$ ,选择串谋的收益为  $g + \Delta g_1$ ,且  $\Delta g_1 > 0$ ;一旦管制机构串谋行为被发现,将遭受  $\Delta g_2$  的惩罚损失。类似中央政府与医药利益集团的博弈,该博弈模型及结果如图3和表2所示。对于管制机构而言,只有当  $\Delta g_1 > \Delta g_2$ ,即串谋所带来的收益大于惩罚所遭受的损失时,才会选择串谋;对中央政府而言,只有当  $\Delta g_2 > v$ ,即预期惩罚管制机构串谋行为而增加的惩罚收入大于审核成本时,中央政府才会选择审核。

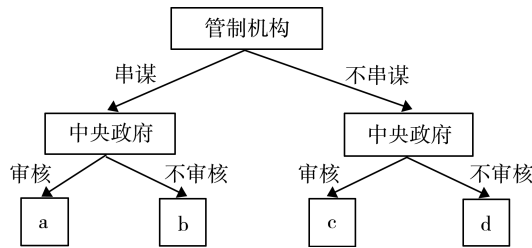


图3 中央政府与管制机构的博弈

表2 中央政府与管制机构的博弈结果

情形	结果
a	$(z - v + \Delta g_2, g + \Delta g_1 - \Delta g_2)$
b	$(z, g + \Delta g_1)$
c	$(z - v, g)$
d	$(z, g)$

### (三) 管制机构与医药利益集团的博弈

管制机构作为中央政府的代理人,在执行中央政令时,可以选择与医药利益集团串谋或不串谋,医药利益集团出于自身利益最大化考虑也可以选择与管制机构串谋或不串谋。在双方不串谋时,管制机构与医药利益集团的收益分别为  $g$  和  $(p_1 - c)q$ ;在双方都选择串谋时,管制机构与医药利益集团的收益分别为  $g + (1 - \alpha)(p_2 - p_1)q$  和  $(p_1 - c)q + \alpha(p_2 - p_1)q$ 。如果一方选择串谋而另一方选择不串谋,选择串谋的一方将遭受惩罚损失,选择不串谋的一方收益不变。二者之间的博弈矩阵如表3所示。

很明显,在该博弈模型下,博弈结果具有两个纳什均衡,即(串谋,串谋)和(不串谋,不串谋)。对于中央政府来说,虽然最优结果(不串谋,不串谋)能够作为纳什均衡出现,但它并不具有确定性和稳定性。任何一方出现道德偏差,都会导致博弈结果变为(串谋,串谋),因为这是管制机构与医药利益集团的最优选择。

对该博弈模型进行修正,在其他假设不变的情况下,假设如果一方选择串谋而另一方选择不串谋,选择串谋的一方将遭受惩罚损失,选择不串谋的一方将获得相应的奖励。二者之间的博弈矩阵如表4所示。

表3 管制机构与医药利益集团的博弈矩阵

		医药利益集团	
		串谋	不串谋
管制机构	串谋	$(g + (1 - \alpha)(p_2 - p_1)q, (p_1 - c)q + \alpha(p_2 - p_1)q)$	$(g - \Delta y_2, (p_1 - c)q)$
	不串谋	$(g, (p_1 - c)q - \Delta y_1)$	$(g, (p_1 - c)q)$

表4 修正后管制机构与医药利益集团的博弈矩阵

		医药利益集团	
		串谋	不串谋
管制机构	串谋	$(g + (1 - \alpha)(p_2 - p_1)q, (p_1 - c)q + \alpha(p_2 - p_1)q)$	$(g - \Delta y_2, (p_1 - c)q + \Delta y_2)$
	不串谋	$(g + \Delta y_1, (p_1 - c)q - \Delta y_1)$	$(g, (p_1 - c)q)$

对于管制机构而言,当医药利益集团选择不串谋时,管制机构选择不串谋是最优的;当医药利益集

团选择串谋时,管制机构的行动取决于  $\Delta y_1$  与  $(1 - \alpha)(p_2 - p_1)q$  的大小,即取决于揭发医药利益集团串谋行为而获得的奖励与参与串谋而分得的好处费的大小。对于医药利益集团而言,当管制机构选择不串谋时,医药利益集团选择不串谋是最优的;但管制机构选择串谋时,医药利益集团的行动取决于  $\alpha(p_2 - p_1)q$  与  $\Delta y_2$  的大小,即取决于串谋得到的超额利润与揭发管制机构串谋行为而获得政府奖励的大小。当中央政府对管制机构或医药利益集团不串谋行为的奖励大于二者串谋时各自所获取的超额收益时,二者均会选择串谋。也就是说,在该博弈机制下,只要中央政府激励到位,管制机构与医药利益集团能够自觉选择不串谋,从而实现中央政府和老百姓所希望的博弈状态。

### 三、医保部门、医药企业和医疗机构之间的博弈

2009年,《中共中央国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》提出“要积极探索建立医保经办机构与医疗机构、药品供应商的谈判机制,发挥医疗保障对医疗服务和药品费用的制约作用”。之后,相继发布了《医药卫生体制改革近期重点实施方案(2009—2011年)》《改革药品和医疗服务价格形成机制的意见》《关于进一步推进医疗保险付费方式改革的意见》等文件,鼓励地方积极探索建立医保经办机构与医药服务提供方的谈判机制和付费方式改革,合理确定药品、医疗服务和医用材料支付标准,控制成本费用,逐步形成与基本医疗保险制度发展相适应、激励与约束并重的支付制度,为各地开展医保谈判探索提供了政策支持。目前,建立医保谈判机制,由医保部门主导药品价格谈判已成为学术界与实践者的共识<sup>[4-5]</sup>。

#### (一) 医保部门主导药品价格谈判时医药企业之间的博弈

在医保制度下,药企生产的药品(尤其是创新药品)能否进入国家医保目录,对药企的生存与发展有很大影响。在医保部门公正无私的前提下,不存在与医药利益集团串谋的情况。假设市场上只有两家医药企业生产同类型的药品,药品能否进入国家医保目录需要与医保部门进行谈判,每个企业都有两个行动策略:谈判或不谈判。假设通过谈判进入国家医保目录将给医药企业带来更多的市场份额,反之则丧失部分市场份额。二者之间的博弈模型如图4所示。该博弈的最优结果是双方均选择谈判,也就意味着作为中央政府和老百姓的共同代理

人,医保部门其实有很大的主动权,这就为减轻老百姓的医疗负担确定了制度前提。在能否进入国家医保目录的问题上,医药企业还面临另外一个重要抉择:降价或不降价。一般情况下,只有在医药企业让出部分利润的情况下,医药企业生产的药品才能够进入国家医保目录。在降价与否的博弈上,由于降价会带来更多稳定的市场份额,医药企业都会选择降价,如图5所示。由医药企业之间的博弈分析可知,在医保部门主导药品价格谈判的机制下,老百姓的医疗费用能有效降低。

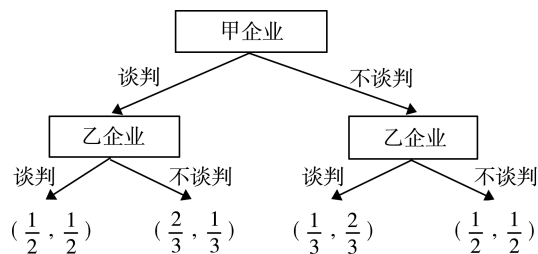


图4 医药企业之间的谈判博弈

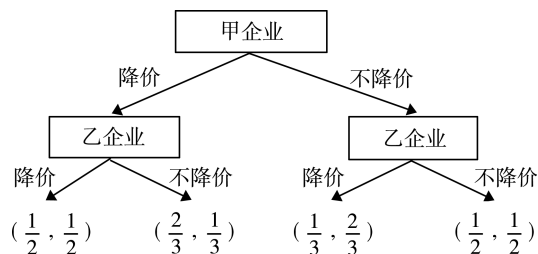


图5 医药企业之间的价格博弈

#### (二) 医保部门与医疗机构之间的博弈

由于我国长期以来实行“以药养医”政策,导致医疗机构存在严重的过度医疗问题,大大加重了老百姓的医疗负担<sup>[6]</sup>。因此,由医保部门参与的药品价格谈判制度近年来一直在不断探索和实践。在医保谈判制度下,医保部门不仅与医药企业进行价格谈判,同时与医疗机构进行整体医疗服务购买的谈判,具体涉及费用支付方式、标准和服务质量问题。在医保部门与医疗机构的博弈中,医疗机构有两种行动策略——正常医疗或过度医疗,医保部门也有两种行动策略——付费或不付费。其中, $x$ 是医保部门付费之前的医保金水平, $y$ 是医疗机构在正常医疗下的收益水平。如果医疗机构正常医疗,医保部门却不付费,那么医疗机构将损失 $y$ ,而医保部门也将遭受惩罚成本。如果医疗机构过度医疗,医保机构付费,那么医疗机构将获得过度收益;如果医疗机构过度医疗,医保机构不付费,那么医疗机构将有收益损失和惩罚成本,医保机构将有奖励性收益。

由于患者所产生的医疗费用有一半是由医保部门支付给医疗机构的,因此,医疗机构不得不重视医疗过程的客观性及服务质量,这也是谈判内容的关键。双方的博弈模型如图6所示。最优博弈结果为医疗机构选择正常医疗,医保部门付费。

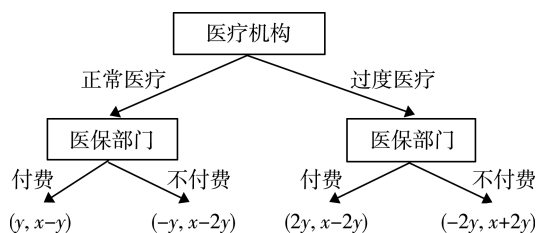


图6 医保部门与医疗机构的博弈

#### 四、建议

本文利用博弈论分析方法,对医疗卫生体制改革中利益相关者之间的利益博弈进行了全面分析,得到如下结论和启示:

##### (一)完善中央政府的监管措施,加大监管力度

在中央政府与地方政府的博弈中,只要中央政府采取强有力的惩罚措施和激励措施,就能促使地方政府选择合作,从而实现中央政府与地方政府的共赢。这就意味着中央政府在制度设计及执行上要始终处于威权状态,奖罚分明、奖罚有力、奖罚有常,从而形成一种有权威、有公信力、良性循环的政治生态。在中央政府与管制机构和医药利益集团的博弈中,中央政府应该加强监管并尽可能降低监管成本,自上而下地降低管制机构与医药利益集团串谋的概率。另外,中央政府应该严厉打击管制机构与医药利益集团的串谋行为,采取强有力的惩罚措施和奖励措施,比如惩罚串谋者、奖励举报者,迫使管制机构与医药利益集团主动规避串谋风险。

##### (二)加强教育培训,引导利益主体行为自觉

依靠中央政府的被动式监管,很难从根本上解决现实问题。比如,近年来中央政府在反腐倡廉上保持高压态势,老虎苍蝇一起打,震慑那些为官者不敢腐、不能腐,确实起到了很好的效果。但是中央政府的严打期一过,各种腐败苗头、违规违纪现象就会再次反弹。因此,需要通过不断的教育引导促使为官者在思想和行为上保持高度自觉,从而达到不想腐的理想状态。在中央政府与其他利益主体的博弈

中,同样存在这样的困境。因此,作为一种必要的配套措施,中央政府需要对管制机构、医保部门、医疗机构和医药企业开展长期的、各种形式的教育引导工作。这些利益主体在思想上没有抵触情绪,同中央保持高度一致,中央的改革方案才能顺利实施。

##### (三)提高医保部门的角色能力,发挥医保部门的价格控制作用

建立由医保部门主导的药品支付价格、药品价格谈判机制已成为专家学者们的普遍共识,并在多个地区得到了实践<sup>[7]</sup>。从医保部门与医药企业和医疗机构的博弈分析中可知,在理想状态下,医保部门参与药品价格定价能够起到降低医药企业药品价格、监督医疗机构采取正常医疗行为的作用。但是,我国医保部门在角色、职能、议价能力和定价能力等方面都还存在各种问题,医保部门主导的医药价格谈判机制不能一蹴而就,短期内仍然不能达到药品价格大幅下降、减轻人民群众医疗负担的效果。各级政府应该积极探索医保部门,尤其是非盈利性医保机构参与的药品价格谈判机制,理顺医保部门的工作角色与职能,加强科学定价与价格谈判能力建设,发挥医保部门的价格调节作用,解决老百姓“看病贵”“看病难”的问题。

##### 参考文献:

- [1] 蒋建华. 基于利益集团政治的委托——代理模型的药品价格规制研究[J]. 经济问题探索, 2011(6): 39-43.
- [2] 聂思痕, 洪黎明, 龙新. 药品价格规制中的政府间博弈分析[J]. 商业研究, 2015(4): 35-42.
- [3] 古新功, 万君康. 药品价格管制三方信息博弈模型研究[J]. 经济管理, 2013(6): 132-140.
- [4] 彭翔, 徐爱军. 我国药品价格管理机制探讨——将医保部门引入药品价格管理的思考[J]. 价格理论与实践, 2010(9): 17-18.
- [5] 蒋和胜, 王振平, 方锐. 我国医保机构主导的药品价格谈判机制研究[J]. 价格理论与实践, 2015(4): 25-27.
- [6] 陈文玲. 药品价格居高不下究竟原因何在——对药品价格问题的调查研究与思考(上)[J]. 价格理论与实践, 2005(1): 15-17.
- [7] 周尚成. 我国医保谈判机制政策的设计与评价——基于镇江、成都文本的考察[J]. 中国卫生事业管理, 2012(1): 23-25.

[责任编辑 戚蕴涵]