

北京取消药品加成政策对某三甲医院经济运行质量的影响研究

周雅婷^{1*} 张 柠^{1,2}

1. 首都医科大学公共卫生学院 北京 100069

2. 首都医科大学医院管理研究所 北京 100069

【摘要】目的:探讨取消药品加成政策对公立医院经济运行质量的影响效应,分析医改政策效应持久性,为全面开展医药分开综合改革政策提供决策参考。方法:采用合成控制法,以 2012 年北京市试点取消药品加成的市属公立三甲 Y 医院为处理组,以未取消药品加成的其他市属三甲医院为对照组,分析取消药品加成对医院资产负债率的影响。结果:取消药品加成后,Y 医院资产负债率降低,并且通过安慰剂检验证实 Y 医院资产负债率下降非偶然因素,但长期看,Y 医院资产负债率有上涨趋势。结论:取消药品加成政策效应存在递减现象,建议实施改革配套措施以持续巩固政策实施效应。

【关键词】药品加成;经济运行质量;资产负债率;合成控制法

中图分类号:R197 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1674-2982.2020.06.004

Study on the influence of abolishing the drug markup policy on the economic operation quality of a tertiary hospital

ZHOU Ya-ting¹, ZHANG Ning^{1,2}

1. School of Public Health, Capital Medical University, Beijing 100069, China

2. Institute of Hospital Management, Capital Medical University, Beijing 100069, China

【Abstract】 Objective: To explore the influence of abolishing the drug markup policy on the economic operation quality of a tertiary public hospitals, analyze the persistence of the effect of medical reform policy, and provide a reference for the comprehensive reform policy of separating drug sales from medical services. Methods: The synthetic control method was used to analyze the effect of drug addition cancelation on the asset-liability ratio of the municipal tertiary public hospital Y which had abolished drug markup on a pilot basis in Beijing in 2012 as the treatment group, and the other municipal tertiary hospitals which had not abolished drug markup as the control group. Results: After abolishing the drug markup, the asset-liability ratio of Y hospital showed a notable decrease, and it was confirmed by the placebo test that such decline was not an accidental factor. However, in the long run, the asset-liability ratio of Y hospital revamped and underwent an upward trend. Conclusions: The policy effect of abolishing the drug markup is decreasing, so, it is suggested that reform supporting measures should be strengthened to continuously consolidate the policy implementation effect.

【Key words】 The drug markup; Economic operation quality; Asset-liability Ratio; Synthetic Control Methods

作为一种补偿机制,我国医疗机构药品加成制度始于 1954 年,药品加成政策一度对保障公立医疗机构正常运行发挥了非常重要的作用,但该政策同时导致患者医疗负担逐渐加大。1997 年《中共中央

国务院关于卫生改革与发展的决定》(中发〔1997〕3 号)首次提出了“医疗收支和药品收支实行分开核算、分别管理”;2009 年《中共中央国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》(中发〔2009〕6 号)再次提

* 基金来源:教育部人文社会科学研究规划项目(16YJAZH076);首都卫生管理与政策研究基地重大项目(2017JD01)

作者简介:周雅婷(1995 年—),女,硕士研究生,主要研究方向为卫生政策与卫生管理。E-mail:15735179165@163.com

通讯作者:张柠。E-mail:cufestat@163.com

出医改要坚持公共医疗卫生的公益性,实行医药分开,以打破“以药补医”的格局,建立公立医疗机构经济运行新机制。

2012年,北京市市属公立三甲Y医院试点实施医药分开改革政策,取消药品加成、挂号费及诊疗费,增设医事服务费。医药分开后,试点医院收入由医疗服务收费、药品加成收入、财政补助三个渠道变为两个渠道。医院收入的总量与结构发生变化,会对医院经济运行质量产生什么样的影响?医院经济运行质量测量一段时期内医院有效产出与其投入之间的比例关系,文献中常用资产负债率、医院总收入与职工人均年业务收入衡量医院经济运行质量。^[1]根据经济杠杆原理,负债总额由资本总额撬动,即在无负债条件下,相关经济主体运作的资产总额等于资本总额;在资本撬动负债的条件下,运作的资产总额是资本总额与负债总额之和。^[2-3]因此,通过资产负债率,既可以了解相关经济主体所运作的资产总规模,也可以了解在总资产中资本与负债的比例关系,从而准确地把握由资产负债率走势变化引致的各种风险效应。^[2-3]国内相关研究表明,医院作为独立的经济实体参与医疗服务市场的竞争,维护其运营的外来资金所占比重,即资产负债率,体现经济实体的经济总量与结构,反映经济运行质量,为防范经济运行风险提供概览性数据支撑。^[4]国外研究表明资产负债率关联经济运行质量,体现经济实体的相对经营规模及经济能力、偿债能力及预期盈利能力。^[5-6]如果资产负债率持续且大幅增加,可判断它的经营运作可能面临资金回流不足的难题;资产负债率稳定下降或保持合理可以在确保医院资金得到充分利用的同时,适当地规避偿债风险,获得投资回报。^[5-6]因此,本文以资产负债率作为衡量医院经济运行质量的指标,以Y医院取消药品加成试点作为准自然实验,定量测量取消药品加成对医院经济运行质量的影响。

1 资料与方法

1.1 研究对象

2012年7月起,北京市陆续在5家市属医院开展医药分开改革试点,并于2017年4月在全市全面推开医药分开综合改革。为测量医药分开改革对医院经济运行质量的影响效应,本研究以2012年试点取消药品加成的市属三甲Y医院为处理组,Y医院是一所集医疗、教学、科研、预防、保健为一体的公立

三级甲等综合性医院。以未取消药品加成的其他16家市属三级医院为对照组。

1.2 研究指标与数据

按照合成控制法的原理,需要首先估计最优权重组合,模拟处理组未实施该政策的情况,形成虚拟的对照组(即合成控制组)。而在计算权重时,要尽可能保持处理组和合成控制组的政策效应变量——资产负债率的影响因素一致。借鉴相关文献^[1,7-8],资产负债率的主要影响因素包括医院规模、运营效率、医院成长性和政府财政补助,并选取实有床位、每床位卫生技术人员指标反映医院规模,选取总资产周转率、流动资产周转率、固定资产周转率指标反映医院运营效率,选取总诊疗人次、职工人数、固定资产指标反映医院成长性,选取财政补助收入占总收入的比重代表财政补助因素。由于估计最优权重组合至少需要改革前3年的数据,因此,本研究以2013年1月1日为政策实施时间截点,采集样本医院2008—2016年相关指标数据。

1.3 研究方法

鉴于试点Y医院为非随机产生的,试点医院与作为对照组的其他市属三级医院可能存在着系统差异,因此选择由Abadie和Gardeazab提出的合成控制法开展实证分析。合成控制法可以很好地解决对照组(后文称“合成控制组”)选择问题,以纯数据的驱动开展政策效应评估。^[9]

本研究中主要考察实施医药分开政策,即时刻 T_0 后,试点医院Y的资产负债率(F_{it}^I)与合成控制组资产负债率(F_{it}^N)的差异,即 $\beta_{it} = F_{it}^I - F_{it}^N$,如果实施医药分开政策未对试点医院Y的资产负债率产生影响,则 $\beta_{it} = 0$;若存在正向影响,则 $\beta_{it} > 0$;若存在负向影响,则 $\beta_{it} < 0$ 。关键在于求得 F_{it}^N ,假设 F_{it}^N 由以下因子模型决定:

$$F_{it}^N = \delta_i + \theta_i Z_i + \lambda_i \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

(1)式中 δ_i 为时间固定效应, Z_i 为影响资产负债率的控制变量, λ_i 是一个 $(1 \times F)$ 维未知参数, μ_i 是 $(1 \times F)$ 维未知医院固定效应误差项, ε_{it} 为随机冲击项。为得到 F_{it}^N ,构造 $(J+1)$ 维的权重向量 $W^* = (W^*_2, W^*_3, \dots, W^*_{J+1})$,其中,任意对于 $J, W_j \geq 0$,并 $W_2 + W_3 + \dots + W_{J+1} = 1$ 。利用 W 可将合成控制地区表示为(2)式:

$$\sum_{j=2}^{J+1} w_j F_{it} = \delta_i + \theta_i \sum_{j=2}^{J+1} w_j Z_j + \lambda_1 \sum_{j=2}^{J+1} w_j \mu_j + \sum_{j=2}^{J+1} w_j \varepsilon_{it} \quad (2)$$

假设存在一个向量组 $W^* = (W^* 2, W^* 3 \dots W^* J+1)'$ 满足:

$$\sum_{j=2}^{J+1} w^*_j F_{jt} = F_{1t}, \dots, \sum_{j=2}^{J+1} w^*_j F_{jt} T_0 = F_1 T_0 \quad (3)$$

并且

$$\sum_{j=2}^{J+1} w^*_j Z_j = Z_1 \quad (4)$$

如果 $\sum_{i=1}^{T_0} \lambda'_i \lambda_i$ 非奇异,可以得到

$$\begin{aligned} F_{it}^N - \sum_{j=2}^{J+1} w^*_j F_{jt} \\ = \sum_{j=2}^{J+1} w^*_j \sum_{\delta=1}^{T_0} \lambda_{\delta} \left(\sum_{i=1}^{T_0} \lambda'_i \lambda_i \right)^{-1} \lambda'_{\delta} (\delta_{js} - \delta_{is}) \\ - \sum_{j=2}^{J+1} w^*_j (\delta_{js} - \delta_{is}) \end{aligned} \quad (5)$$

$t > T_0$ 时, 等式(5)趋近于0。则当 $T_0 < t \leq T$ 时,

可以用 $\sum_{j=2}^{J+1} w^*_j F_{jt}$ 作为 F_{it}^N 的偏估计来近似 F_{it}^N , 进而推得 $\beta_{it} = F_{it} - \sum_{j=2}^{J+1} w^*_j F_{jt}$, 因而 $F_{it} - \sum_{j=2}^{J+1} w^*_j F_{jt}$ 可作为 β_{it} 的估计。

2 结果

2.1 合成控制组的确定

根据计算可得构成合成 Y 医院的权重组合, 16 所对照医院中, A、F、L、M 共 4 所医院的权重大于 0。据此选择以上 4 所医院构造合成控制组, 合成控制组由两所集医疗、科研、教学、预防于一体的北京市属三甲综合医院和两所三甲专科医院构成(表 1)。

表 1 合成控制法构造的最优权重组合

医院	权重
A	0.007
B	0
C	0
D	0
E	0
F	0.144
G	0
H	0
I	0
J	0
K	0
L	0.315
M	0.534
N	0
O	0
P	0

表 2 表示实行政策之前处理组与合成控制组主要控制变量的值, 对比发现处理组与合成控制组主要控制变量存在较小差别, 结合图 1 的处理组与合成控制组 2008—2016 年资产负债率变化情况, 发现实行政策之前合成控制组较好的拟合处理组的变化趋势, 表明合成控制组可以很好地作为处理组的反事实替身。

表 2 合成控制法构建指标对比

	处理组	合成控制组
实有床位(张)	1 262.75	1 059.34
每床位卫生技术人员数(人)	2.01	2.04
总资产周转率(%)	81.68	88.85
固定资产周转率(%)	257.98	282.31
流动资产周转率(%)	147.63	225.51
诊疗人次(人次)	2 554 481	2 569 845
固定资产(千元)	921 875.50	739 193.70
职工人数(人)	2 973.25	2 741.45
财政补助占比(%)	15.90	21.50

2013 年右侧处理组与合成控制组的资产负债率发生偏离(图 1)。资产负债率为负债总额与资产总额的比例关系。2008—2016 年, 处理组与合成控制组负债总额(4 所权重医院均值)呈逐年增长趋势, 平均增长速度分别为 1.20% 和 1.23%, 资产总额平均增长速度均为 1.09%, 即影响处理组与合成控制组资产变化的分子、分母因素发展趋势接近; 处理组与合成控制组财政补助平均增长速度分别为 1.10% 与 1.25%, 2013—2016 年, 处理组与合成控制组财政补助平均增长速度分别为 1.16% 和 1.19%, 表明期间政府对处理组与合成控制组的财政投入趋势均为正向, 平均增速接近(表 3)。因此, 2013 年右侧处理组与合成控制组的资产负债率发生的偏离代表政策效果。

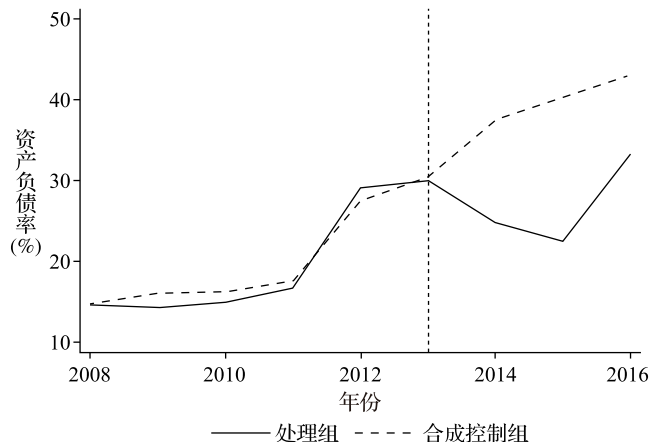


图 1 处理组与合成控制组资产负债率变化

表3 2008—2016年处理组与合成控制组指标平均增长速度

	处理组				合成控制组(4所医院均值)			
	2008	2012	2016	平均增长速度(%)	2008	2012	2016	平均增长速度(%)
总资产(千元)	1 602 940.00	1 944 516.00	3 112 151.00	1.09	945 688.25	1 343 683.75	1 908 985.25	1.09
负债(千元)	232 746.00	566 974.00	1 000 000.00	1.20	164 490.00	461 639.25	860 269.50	1.23
财政补助收入(千元)	256 291.00	369 317.00	542 407.00	1.10	74 581.00	195 308.75	460 706.75	1.25

2.2 取消药品加成对医院资产负债率的影响

图2展示处理组与合成控制组资产负债率之差,即处理效应。总体来看,试点医院取消药品加成政策有利于降低资产负债率。2013—2015年,处理组资产负债率比合成控制组的资产负债率降低17%左右,但资产负债率差值在2015年出现了回升拐点。

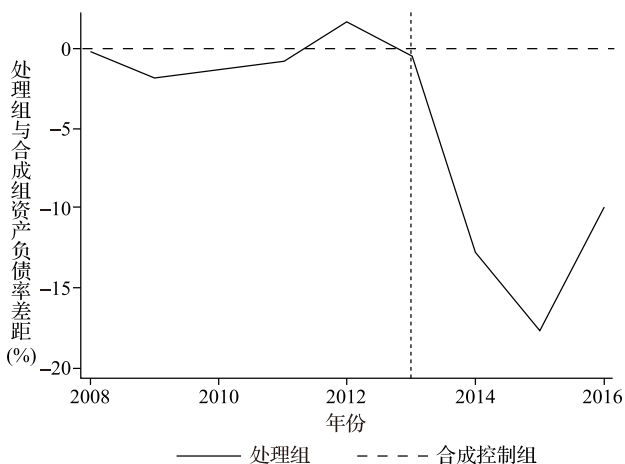
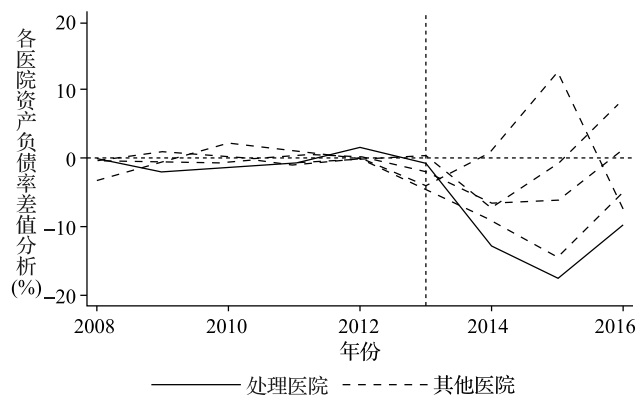


图2 处理组与合成控制组资产负债率差距

2.3 政策效应稳健性检验

为检验结果并非随机产生,Abadie等学者提出了“安慰剂检验”(placebotest)。该方法在本文运用基本思路为:依次将16所医院作为假想的处理组,Y医院作为未实施取消药品加成政策的对照组,再次使用合成控制法估计取消药品加成政策效应,如果Y医院的实际效应相比于其他医院随机产生的效应差异大,表明Y医院取消药品加成政策对资产负债率影响效果是显著的。在实际进行安慰剂检验时,如果政策实施前合成控制的拟合效果差,即政策干预之前的均方误差MSPE大,则可能对政策实施之后的效应产生影响,结果不可信。^[9-10]根据以往研究^[9-11],本文仅保留了政策实施前均方误差不超过Y医院实施政策前均方误差(Y医院的均方

误差为1.29)1.5倍的医院进行安慰剂检验,计算处理组的实际资产负债率与合成控制组资产负债率的差距,得到安慰剂效应的分布图。图3表明在2013年前Y医院与其他医院的差距不大,但2013年后Y医院与其他医院的差距逐步变大,处理效应显著大于其他医院。如果通过随机给予处理的方法,获得与试点Y医院一样的情况的概率为5.88%,这代表在94.12%的置信区间,接受取消药品加成政策对资产负债率有显著影响的结果并非随机产生。



注:去掉均方误差大于1.5倍于Y的医院

图3 Y医院和其他医院预测变动的程度分布

3 讨论

3.1 合成控制法在评估取消药品加成政策效应中的应用

北京市在选取医药分开试点医院时采取择优原则,试点医院综合优势明显或专科特色突出。^[12]Y医院为非随机产生并且与其他市属三级医院存在系统差异,合成控制法应用数据驱动构造与处理组相匹配的合成控制组,减少对对照组主观选择偏差及政策内生性问题。经由稳健性检验,表明将合成控制法应用于评估取消药品加成政策效应中,具有显著性

和稳定性。但自 2017 年 4 月 8 日起,北京市所有公立医疗机构全面实施医药分开综合改革。随着正式改革的推开,北京市所有公立医疗机构都应排除在合成控制组之外。因此,无法使用合成控制技术对 2017 年后改革政策试点的长期效应展开研究。合成控制评估思路被广泛应用于国际关系、经济、教育等此类非随机性实验对象的研究中。Abadie 等研究者使用该方法,以加利福尼亚为处理组,其余 38 个州作为对照组,比较 1988 年实施的大规模烟草控制计划的效果研究。^[9]有研究者采用合成控制方法,利用 2008 年重庆市分级诊疗制度试点作为准自然实验,检验分级诊疗制度对缓解居民“看病难看病贵”问题的影响。^[13]另有研究者采用合成控制法对欧元区负利率政策的实施效果进行评估。^[14]

3.2 取消药品加成提高医院经济运行质量

2012 年,国务院发布的《“十二五”期间深化医药卫生体制改革规划暨实施方案》提出禁止公立医院举债建设。然而中国卫生健康统计年鉴数据显示,公立医院 2012 年负债规模为 793.64 亿元,资产负债率为 39.73%,到 2018 年负债总额达 1715.28 亿元,资产负债率为 42.04%,债务总量逐年增长。北京市医疗机构资产负债额由 2012 年的 31.67 亿元增加到 2018 年的 86.60 亿元,资产负债率由 30.05% 逐年增长为 40.98%。虽然政府多年前已提出“公立医院不得举债建设”,但实际操作层面该项政策效果甚微。取消药品加成对医院经济运行质量产生影响,医院资产负债率下降。取消药品加成使试点医院价格费用和收入结构发生变化,2015 年试点医院药品收入占总收入的比重较 2013 年下降了 6.66%,医院降低了药品收入在总收入中的比重,非药品收入比重增加,为医院经济运行获取更多结余空间;改革降低患者医药费用负担,吸引患者到试点医院就诊,2015 年试点医院诊疗人次较 2013 年增加 1.16%,医疗收入增加 3.07%,随着医院货币资金的增加,负债流动率提高,流动资产占负债总额的比重提高,医院的资产负债率下降。

3.3 改革政策效应呈现出递减变动趋势

根据现代经济学“边际效用递减”及“边际成本递增”法则,任何具体的治理体制或公共政策都具有生命周期,随着时间推移,可预见的效果会逐

渐缩小,无意识以及不可预见的效果则越来越大,出现“政策效用递减规律”。^[15]加之 Y 医院试点实施医药分开政策仅取消药品加成、挂号费及诊疗费,增设医事服务费,与改革密切相关的医疗服务项目价格未进行调整,改革牵动医药、医保、财政等配套政策尚未完全到位,难以形成合理的服务价格体系和科学的补偿机制,无法从根本上持续政策效应。

4 建议

4.1 发挥合成控制法科学评估政策优势

当前医疗领域大量政策注重制定及推进过程科学化,采取个别试点再进行整体推进的过程,该过程中政策定量评估成为重要环节。合成控制法较为有效地模仿了自然科学的随机实验,较好地达到了控制混淆变量、提升因果推论精确度的目的。^[9]合成控制法以观测性数据为主,在因果推论、政策评估等方面具有较大的优势。但是,使用合成控制技术需要满足一定条件,案例需要具有连续的时间序列,在连续时间序列期间受到特殊冲击的样本应当排除在合成控制组之外。因此,合成控制法作为新兴的政策定量评估方法应与传统研究方法互相补充,提升医疗政策评估的直观性与科学性。

4.2 促进医院经济平稳运行需要合理规划医院资产负债

一方面,医院合理的负债规模可以增加收支结余,对于借债资本杠杆效应的发挥具有不可替代的作用。^[16]但负债的规模与增减幅度需与医院自身对资金的需求量和偿债能力相适应,负债经营同时应建立财务风险管理与预警机制,对医院资产与债务数据进行动态监测,规避潜在风险。另一方面,医药分开政策试点改革有利于增加现金流量,提高医院流动负债水平,但不应盲目扩大医院的流动负债比率。综合医院收支结构等多方面因素,逐步调整资产负债比例与负债结构。改革后,财政补偿虽暂时弥补取消药品加成的损失以平衡医院收支,但为医院长期发展,应结合自身实际情况,吸引社会资金合作、项目融资等方式多渠道筹措资金,降低医院负债经营的风险。

作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参 考 文 献

- [1] 邓婕, 邹俐爱, 宋喜国, 等. 医药分开综合改革对公立医院经济运行质量的影响: 以医疗费用为中介变量[J]. 中国卫生经济, 2017, 36(12): 13-17.
- [2] 郭文伟, 周媛. 杠杆结构、债务效率与经济增长质量[J]. 南方金融, 2019, (12): 8-21.
- [3] 戴国华. 中央建筑企业降杠杆减负债的现状、成因分析及相关建议(上)[J]. 财务与会计, 2019, (4): 40-43.
- [4] 纪敏, 张翔. 对杠杆率和资产负债率的思考[J]. 金融与经济, 2016, (9): 18-21.
- [5] Sutherland D, Hoeller P. Debt and Macroeconomic Stability: An Overview of the Literature with some Empires [M]. OECD Economics Department Working Papers, 2012.
- [6] Montiel J P. Public Debt Management and Macroeconomic Stability: An Overview[J]. The World Bank Research Observer, 2005, 20(2), 259-281.
- [7] 段光锋, 田文华. 上海市中心城区二级公立医院资产负债及相关因素分析[J]. 中国卫生经济, 2015, 34(3): 68-70.
- [8] 纪门, 凌薇. 黑龙江省大型公立医院资产负债状况及影响因素分析[J]. 医学与社会, 2019, 32(3): 99-102.
- [9] Abadie A, Diamond A, Hainmueller J. Comparative Politics and the Synthetic Control Method[J]. American Journal of Political Science, 2015, 59(2): 495-510.
- [10] 刘甲炎, 范子英. 中国房产税试点的效果评估: 基于合成控制法的研究[J]. 世界经济, 2013, 36(11): 117-135.
- [11] 于新亮, 刘慧敏, 杨文生. 长期护理保险对医疗费用的影响——基于青岛模式的合成控制研究[J]. 保险研究, 2019(2): 114-127.
- [12] 王秋樵, 李凤如, 史培娜, 等. 医药分开政策对北京市某三甲医院医患双方的影响[J]. 医学与社会, 2016, 29(9): 47-49.
- [13] 杨耀宇, 付梦媛. 分级诊疗的制度效果评估[J]. 统计与决策, 2019, 35(23): 105-108.
- [14] 陆超, 孙雅静, 杜佳. 欧洲负利率政策实施效果评估及展望——基于合成控制法的研究[J]. 当代财经, 2019(1): 60-72.
- [15] 曲纵翔. 从“效用递减规律”到“积累法则”——关于政策终结的思考[J]. 中共福建省委党校学报, 2015(4): 50-56.
- [16] 李奕璋, 郑建. 北京市医药分开综合改革对三级综合医院运行的影响——以 R 医院为例[J]. 中国卫生政策研究, 2017, 10(12): 22-26.

[收稿日期: 2020-02-29 修回日期: 2020-06-10]

(编辑 刘博)