

北京市医药分开综合改革对服务利用的影响

——以缺血性心脏病住院患者为例

王俊锋* 崔 斌 魏 霞 杨 莉

北京大学公共卫生学院 北京 100191

【摘要】目的:了解北京市 2017 年医药分开综合改革对患者医疗服务利用的影响。方法:数据来源于 2016—2017 年北京市医保抽样数据库;采用中断时间序列回归和倍差法分析北京市所有公立医院患者改革前后服务利用变化。结果:北京市医药分开综合改革对缺血性心脏病住院患者总费用、基金付费、自付费用的影响较小。住院患者西药费用瞬时水平降低($P < 0.001$);高值影像检查费用瞬时水平降低($P < 0.05$);医疗服务费用瞬时水平显著上升($P < 0.001$),且长期有持续上升的趋势。改革后门诊总费用和门诊药品费用均显著降低($P < 0.05$),西药费用和中药费用也显著下降($P < 0.05$)。结论:北京市医药分开综合改革,改变了患者医疗费用结构,西药费用降低,服务费用增加,可能存在预期外的耗材费用增长。

【关键词】医药分开;综合改革;卫生服务利用;医疗费用;评价

中图分类号:R197 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1674-2982.2019.11.009

The impact of separating drug sales from medical services on medical resource utilization and medical expense in Beijing: Take inpatients with ischemic heart disease for example

WANG Jun-feng, CUI Bin, WEI Xia, YANG Li

School of Public Health, Peking University, Beijing 100191, China

【Abstract】 Objective: To know about the situation of implementing the separation of drug sales from medical services in public hospital in Beijing, and evaluate the impacts of the reform on medical resources utilization. Methods: This paper used the 2016—2017 Data from Beijing sampled claim database. The interrupted time series (ITS) design was mainly employed to evaluate the changes in medical services utilization and expenses among patients with ischemic heart disease. Results: The changing of the hospitalization expenses, insurance expenses and out-of-pocket expenses showed no significant difference. The western medicine expenses ($P < 0.001$) showed a decreasing trend. The expenses charged to hospitalized patients for imaging examination decreased, especially for the large-scale medical equipment where it was noticed a significant decrease ($P < 0.05$). The medical service expenditure greatly increased ($P < 0.001$). For the outpatient, the total expenses and medicine expenses had greatly decreased ($P < 0.05$). Conclusions: The 2017 comprehensive policy of the separation of drug sales from medical services exerted a great change on the income structures of pilot hospitals, whereby the drug expenses underwent a decreasing trend and the treatment service expenses showed a slight increase. And there was a potentially unintended increase in medical disposable material expenses.

【Key words】 Separation between medical and pharmaceutical seruces; The comprehensive reform; Health service utilization; Medical expenses; Evaluation

2017 年 4 月 8 日,北京市所有公立医院实施医药分开综合改革,改革主要内容包括:(1)取消药品加成(不含中药饮片),取消挂号费、诊疗费,增设医事服务费;(2)实施药品阳光采购,药品采购全部在

政府搭建的网上药品集中采购平台上进行,药品采购价格实现与全国省级药品集中采购最低价格动态联动;(3)规范医疗服务价格,降低大型医用设备检查项目价格,提高中医、护理、手术等体现医务人员

* 基金项目:国家自然科学基金面上项目(71673004,71911530221)

作者简介:王俊锋,男(1992 年—),硕士研究生,主要研究方向为药物经济与政策。E-mail:wangjfdy@163.com

通讯作者:杨莉。E-mail:lyang@bjmu.edu.cn

技术劳务价值和技术难度高、执业风险大的医疗服务项目价格;(4)改善医疗服务;(5)加强成本和费用控制;(6)完善分级诊疗制度;(7)建立财政分类补偿机制,对积极参加医药分开综合改革且效果良好的医疗机构给予适当补助;(8)加大医保保障和支付方式改革力度。

基于全国范围的研究多集中在基层医疗机构和县级医疗机构^[1-5],由于北京市全面实施医药分开改革时间较短,目前相关研究较少。庄昱等发现三级医院和二级医院费用均较历史同期水平低,能够有效控制门急诊费用的过快增长。^[6]冷家骅等认为实施改革后,案例中的肿瘤专科医院药占比下降,减轻了医院对药品收入的依赖。^[7]许欣悦等研究发现2017年全面改革后门急诊人次增长0.85%,门急诊费用下降0.54%。^[8]

1 资料与方法

1.1 数据来源

本研究数据来源于“全国基本医疗保险参保者医疗服务利用调查”。该调查以统筹地区为单位,用机械抽样方法按比例抽取各样本统筹地区医疗保险经办信息系统中享受过待遇的城镇职工和城镇居民参保者;每省抽取1个省会城市、1个地级市和2个县级统筹地区,分别按前一年度所有享受过待遇参保者的2%、5%和10%抽取调查对象;提取当年样本调查对象的所有门诊、门诊大病和住院医疗服务利用明细数据。分别从住院、门诊医疗服务利用数据库中提取2016—2017年北京市所有公立医院缺血性心脏病就诊患者的病例基本信息与患者费用清单信息数据。

1.2 分析方法

本研究采用有干预的时间序列研究设计,由于北京市各参与改革的医院在2017年4月8日零时即进行信息系统切换,调整了药品、医事服务费、435个服务项目的价格,直接影响了药品、服务项目等费用的变化,所以在本次研究中认为政策实施点4月8日以后政策即开始发挥影响,时滞较短,故在模型分析中不考虑时滞的影响。本研究中以半月为单位,分析北京市医药分开综合改革医院2016年1月1日—2017年4月7日、2017年4月8日—2017年12月31日缺血性心脏病患者住院、门诊医疗费用和服务利用的变化。时间序列是指一段时间区间内有规律

的采集的具体测量数值序列。有干预的时间序列也可叫做中断时间序列。时间序列的中断是指某个时间间隔前后这个具体测量数值的序列被分为两个或多个部分。在本次分析中统计学模型如下:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 * time + \beta_2 intervention + \beta_3 * timeafter-intervention + \beta_i X_i + e_i$$

y_i 是指时间单位*i*点时的患者费用水平, $time$ 是从观察期的开始到时间*t*点的以半月份为单位一个连续性时间变量(2016年1月前半月为1,2016年1月后半月为2,以此顺序计量,到2017年12月后半月为48); $intervention$ 表示从时间*t*点开始实施干预措施,干预前为0、干预后为1; $time after intervention$ 是在时间*t*点干预后月份数量的一个连续性变量,干预前为0、干预后为($t - 开始干预时间$)。 β_0 是结果基线水平的估计值, β_1 是基线趋势的估计值, β_2 是干预措施实施后,实施后时间分段起始处与实施前时间分段末端处的指标水平值的差值,即水平瞬时变化的估计值, β_3 是干预措施实施后患者结果指标变化斜率与干预前斜率差值的估计值, e_i 为误差项。回归方程中Y变量如表1所示。

本次研究中以中断时间序列回归为主,但由于数据获取限制,改革后分析的时间长度相对改革前较短,为进一步验证改革效果,采用历史对照双重差分法(DID)回归分析,假设在没有外部政策(医药分开综合改革)干预下,2017年北京市缺血性心脏病患者住院、门诊费用、服务利用的变化趋势与2016年的变化一致,在此假设前提下,以2016年1月—2016年4月、2017年1月—2017年4月分别为对照组和干预组的基线期,以2016年5月—2016年12月、2017年5月—2017年12月分别为对照组和干预组的干预期,用历史对照双重差分法,综合判断改革后的净效应,对比中断时间序列回归分析中费用、利用量水平和趋势变化的结果,使得整个研究的结果更具有说服力。DID回归模型如下:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 group + \beta_2 time + \beta_3 group * time + \beta_i X_i + e_i$$

其中, y_i 为被解释变量, $group$ 为分组变量($group = 1$ 表示属于干预组), $time$ 为干预期虚拟变量($time = 1$ 表示属于干预期), $group * time$ 为 $group$ 和 $time$ 的交互项,系数 β_3 为政策效应, X_i 为其他解释变量,代表患者的个人及就诊特征,包括保险类型、年龄、性别、就诊医疗机构、住院天数等信息。 e_i 为扰动项。

表 1 中断时间序列回归指标变量

指标名称	解释	单位
总费用	住院/门诊医疗总费用	元/人次
基金付费	住院/门诊就诊医疗保险付费	元/人次
自付费用	住院/门诊就诊患者自付费用	元/人次
自费费用	住院/门诊就诊患者自费费用	元/人次
西药费用	住院/门诊就诊中西药费用	元/人次
中药费用	住院/门诊就诊中中药费用,包含中药饮片	元/人次
耗材费用	住院/门诊就诊中医疗材料使用费用	元/人次
影像检查费用	住院/门诊就诊中影像检查项目费用	元/人次
化验检查费用	住院/门诊就诊中化验检查项目费用	元/人次
服务费用	住院/门诊就诊护理、诊疗等服务项目费用	元/人次
高值耗材费用	根据现行医院耗材管理办法,将单价高于 500 元定义为高值耗材	元/人次
非高值耗材费用	与高值耗材相对,单价低于 500 元	元/人次
高值影像检查费用	以 CT 检查项目收费最低标准为基础,将单价高于 150 元定义为高值检查	元/人次
非高值影像检查费用	与高值影像检查相对,单价低于 150 元	元/人次
支架费用	缺血性心脏病患者支架费用	元/人次
球囊扩张导管费用	缺血性心脏病患者球囊扩张导管费用	元/人次
核磁共振检查费用	核磁共振检查	元/人次
CT 费用	CT 检查	元/人次
动脉造影检查费用	缺血性心脏病患者动脉造影检查费用	元/人次
高值耗材数量	将单价高于 500 元定义为高值耗材,加总每诊次高值耗材项目用量	项/人次
非高值耗材数量	每诊次单价低于 500 元的耗材用量	项/人次
高值影像检查数量	单价高于 150 元定义为高值检查,加总每诊次高值检查项目数量	项/人次
非高值影像检查数量	每诊次单价低于 150 元的影像检查数量	项/人次
支架数量	每诊次患者支架使用数量	项/人次
球囊扩张导管数量	每诊次患者球囊扩张导管使用数量	项/人次
核磁共振检查数量	每诊次患者核磁共振检查次数	项/人次
CT 数量	每诊次患者 CT 检查次数	项/人次

2 研究结果

2.1 患者基本特征

表 2 为改革前后同期(改革前为 2016 年 4 月 8 日—12 月 31 日;改革后为 4 月 8 日—12 月 31 日)缺血性心脏病患者住院和门诊单次就诊情况。改革前后缺血性心脏病患者住院就诊人次分别为

1 269 人次和 1 411 人次,缺血性心脏病住院患者主要就诊于三级医院,改革前后就诊占比均达 78.0% 以上,次均住院天数分别 9.1 天、9.6 天;门诊就诊人次分别为 191 771 人次和 211 172 人次。门诊就诊主要集中于基层医院,改革前后就诊分别占比 46.6% 和 56.1%。无论是住院还是门诊患者,改革前后基层的就诊次数增加具有统计学意义。

表 2 改革前后缺血性心脏病患者基本特征

类型	住院患者				门诊患者			
	改革前	改革后	统计量	P 值	改革前	改革后	统计量	P 值
医保类型								
城乡居民医疗保险(人)	89	88	0.653	0.419	2 452	2 795	1.579	0.209
城镇职工医疗保险(人)	1 180	1 323			189 319	208 379		
性别								
男(人)	761	884	2.028	0.154	92 670	105 194	89.355	<0.001
女(人)	508	527			99 101	105 980		
就诊医疗机构级别								
三级(人)	1 000	1 106			69 685	63 597		
二级(人)	269	284	19.272	<0.001	32 737	29 123	3 600	<0.001
基层(人)	0	21			89 349	118 454		
年龄(岁)	66.18	67.23	-2.141	0.032	64.47	64.64	-4.663	<0.001
住院天数(天)	9.1	9.6	-1.439	0.150	—	—	—	—
就诊人次(人次)	1 269	1 411			191 771	211 172		

2.2 服务利用变化

改革前后缺血性心脏病患者住院费用分别为 28 722.6 元和 30 492.1 元,上升 6.16%,其中次均基金支付费用增长 6.69%,个人自付费用增长 14.00%,个人自费费用降低 23.65%。改革前后患者次均西药费用分别为 4 621.0 元和 3 514.0 元,降低 23.96%,次均中药费用分别为 1 412.0 元和 1 201.2 元,降低 14.93%,改革前后差异有统计学意义。次均医疗耗材花费增长 11.97%,除耗材费用外,检查、服务项目费用前后差异有统计学意义,次

均影像检查费用降低 13.62%,次均化验检查费用增长 5.08%,次均服务费用增长 45.03%。

改革前后各项门诊费用均有显著变化。次均门诊费用分别为 600.9 元和 540.5 元,降低 10.05%,其中医疗保险基金支付费用降低 9.92%,个人自付费用、自费费用均降低。在改革前后,患者次均西药费用分别为 321.1 元和 288.1 元,降低 10.28%,次均中药费用分别为 233.3 元、204.6 元,下降 12.30%,而门诊的医用耗材费用、影像检查费用、化验检查费用、医疗服务费用均较低(表 3)。

表 3 改革前后缺血性心脏病患者住院、门诊费用情况

费用	住院				门诊			
	改革前(元)	改革后(元)	增幅(%)	<i>P</i> *	改革前(元)	改革后(元)	增幅(%)	<i>P</i> *
总费用	28 722.6	30 492.1	6.16	0.017	600.9	540.5	-10.05	<0.001
保险费用	23 529.8	25 103.3	6.69	0.010	582.5	524.7	-9.92	<0.001
自付费用	3 846.6	4 385.3	14.00	0.267	16.2	14.1	-12.96	<0.001
自费费用	1 400.7	1 069.5	-23.65	<0.001	2.3	1.7	-26.09	<0.001
西药费用	4 621.0	3 514.0	-23.96	<0.001	321.1	288.1	-10.28	<0.001
中药费用	1 412.0	1 201.2	-14.93	<0.001	233.3	204.6	-12.30	<0.001
材料费用	14 388.7	16 111.5	11.97	0.426	4.8	4.6	-4.17	<0.001
影像费用	1 722.8	1 488.3	-13.62	<0.001	10.0	8.1	-19.00	<0.001
化验费用	3 351.8	3 522.0	5.08	0.004	26.2	28.3	8.02	<0.001
服务费用	3 209.7	4 655.0	45.03	<0.001	5.5	6.8	23.64	<0.001

注: * 对费用取对数后,进行均值 *t* 检验。

门诊患者主要以用药为主,故以住院患者的耗材、检查等服务利用为例进行分析,改革前后缺血性心脏病住院患者的次均高值耗材使用费用分别为 11 599.4 元和 13 548.4 元,增加 16.80%,用量增加 8.05%。非高值耗材使用量在改革后大幅降低,达 45.05%,与改革前差异有统计学意义。改革后次均支架费用、用量分别增加 18.79% 和 13.16%,球囊扩张导管次均使用费用、数量分别增加 20.93% 和 16.13%(表 4)。

改革前后高值影像检查费用分别为 1 105.04 元和 838.26 元,降低了 24.14%,使用数量降低 36.11%,差异有统计学意义。非高值影像检查费用上升了 5.69%。在高值检查项目中,改革后核磁共振检查、CT 检查费用大幅降低,分别降低 51.68% 和 73.42%,与改革前相比差异有统计学意义,而核磁共振检查、CT 检查项目的数量也有不同程度的降低。

表 4 缺血性心脏病住院患者服务利用变化

	费用				数量			
	改革前	改革后	增幅(%)	<i>P</i> *	改革前	改革后	增幅(%)	<i>P</i> *
高值耗材	11 599.4	13 548.4	16.80	0.058	2.61	2.82	8.05	0.130
非高值耗材	2 789.3	2 626.7	-5.83	0.832	185.15	101.74	-45.05	<0.001
支架	6 150.1	7 305.4	18.79	0.241	0.38	0.43	13.16	0.269
球囊扩张导管	2 882.6	3 486.1	20.93	0.276	0.62	0.72	16.13	0.189
高值影像检查	1 105.04	838.26	-24.14	<i>P</i> <0.001	2.16	1.38	-36.11	<0.001
非高值影像	617.76	652.92	5.69	0.165	13.66	13.95	2.12	0.917
磁共振检查	75.02	36.25	-51.68	<i>P</i> <0.001	0.09	0.07	-22.22	0.369
CT 检查	178.72	47.51	-73.42	<i>P</i> <0.001	0.85	0.34	-60.00	0.571
动脉造影检查	563.28	566.51	0.57	0.490	0.58	0.58	0.00	<0.001

注: * 对费用、数量取对数后,进行均值 *t* 检验。

2.3 医药分开综合改革对服务利用的影响

根据中断时间序列回归结果表明,对于缺血性心脏病住院患者来说,改革后住院总费用、医保基金支付费用、个人自费费用瞬时水平略有下降,长期趋势略有上升(图 1),变化没有统计学意义($P > 0.05$)。改革后西药费用的瞬时水平下降($P < 0.001$),长期略有上升趋势($P > 0.05$),服务费用瞬时水平增加($P < 0.001$),长期有持续上升趋势($P >$

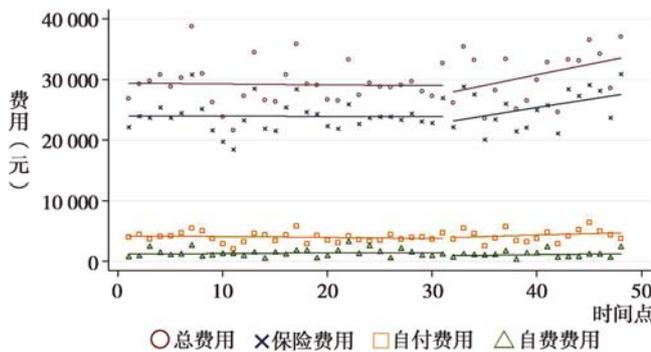


图 1 患者住院费用变化

0.05)(图 2)。医疗耗材费用,影像检查费用、化验检查费用在改革后的瞬时水平和长期趋势变化没有统计学意义(图 3)。

对于门诊患者,改革后门诊总费用、医保基金支付费用、自付费用瞬时水平均有明显降低(图 4),结果具有统计学意义($P < 0.001$),长期变化趋势呈下降趋势($P < 0.05$),自费费用在改革后的瞬时水平变化不具有统计学意义,但长期具有下降趋势($P < 0.001$)。

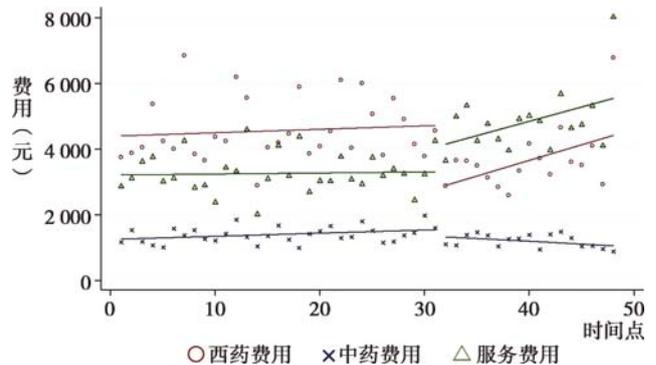


图 2 患者住院药品、服务费用变化

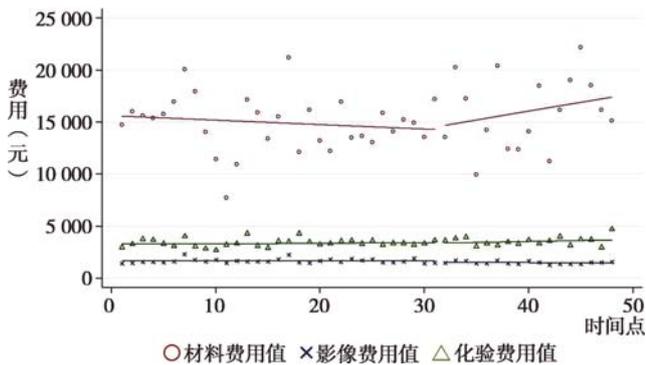


图 3 患者住院耗材、检查费用变化

改革后门诊西药费用、中药费用瞬时水平均有明显降低($P < 0.001$),长期变化趋势呈下降趋势(图 5)。如图 6 所示,医疗耗材费用、影像检查费用、

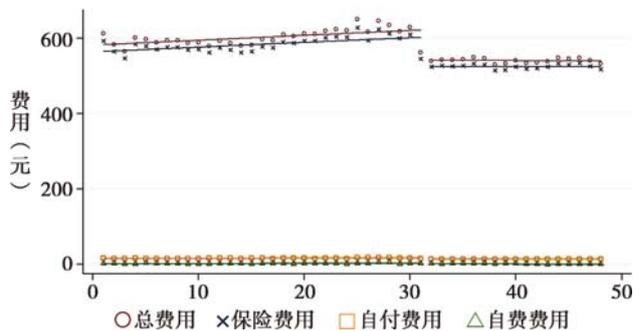


图 4 患者门诊费用变化

化验检查费用在改革后的瞬时水平变化均有下降,差异有统计学意义(表 5)。

表 5 缺血性心脏病患者费用变化 ITS 回归结果

	住院			门诊		
	β_1	β_2	β_3	β_1	β_2	β_3
总费用	-12.70	-390.61	203.51	1.33***	-80.79***	-1.47***
保险费用	-4.85	-136.51	148.13	1.26***	-77.81***	-1.28***
自付费用	-15.07	193.52	55.05	0.03***	-2.90***	-0.03*
自费费用	7.22	-447.63	0.33	0.03*	-0.17	-0.15***
西药费用	10.44	-1 591.50***	29.19	0.12	-25.00***	-1.93***
中药费用	9.46	-206.79	-25.99*	0.91***	-44.77***	-0.01
材料费用	-41.90	339.55	191.48	0.03***	-1.32***	0.00
影像费用	0.66	-126.88	-7.83	0.02	-3.82***	0.12***
化验费用	5.38	-20.87	-0.04	0.19***	-5.60***	0.28***
服务费用	3.01	1143.05**	19.74	0.03***	-0.27	0.07**

注: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$

根据 ITS 回归结果,改革后高值医用耗材费用上升,但不具有统计学意义,非高值耗材的费用、使用量

均下降($P < 0.05$)。高值耗材中,次均支架使用费用、数量均上升,但没有统计学意义。改革后高值影像检

查费用瞬时水平、用量均显著下降,结果具有统计学意义($P < 0.05$),长期趋势变化不显著。非高值影像检查费用瞬时水平有所增加,结果具有统计学意义($P < 0.05$)。在高值检查项目中,CT 检查费用的瞬时水平降低,结果具有统计学意义($P < 0.001$)(表6)。

2.4 医药分开综合改革对服务利用的影响——DID 回归结果

根据历史对照 DID 回归结果,与 2016 年相比,

2017 年改革后住院患者的总费用无显著变化,西药费用、中药费用、影像检查费用显著下降($P < 0.05$),服务费用显著增加($P < 0.05$),与 ITS 回归结果一致。2017 年改革后门诊患者的总费用、保险费用、自费费用、西药费用、中药费用、医用耗材费用、影响检查费用均显著降低($P < 0.001$),服务费用显著增加($P < 0.001$)(表7、图7)。

表6 缺血性心脏病住院患者耗材、检查利用变化 ITS 回归结果

	费用(元)			数量		
	β_1	β_2	β_3	β_1	β_2	β_3
高值材料	-49.88	823.47	179.42	-0.01	-0.21	0.04
非高值材料	7.98	-601.97**	31.71	0.21	-113.78***	2.46
支架	-66.55	1801.45	58.68	0.01	0.08	0.01
球囊扩张导管	4.14	-218.99	69.76	0.01	0.01	0.01
高值影像	0.33	-209.76*	-4.08	0.01	-0.73***	0.01
非高值影像	0.32	77.37*	-2.83	0.02	1.27	-0.11
核磁共振检查	0.12	-31.33	-0.41	0.01	-0.02	0.01
CT 检查	-0.44	-121.83***	0.43	0.01	-0.47***	0.01

注: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$

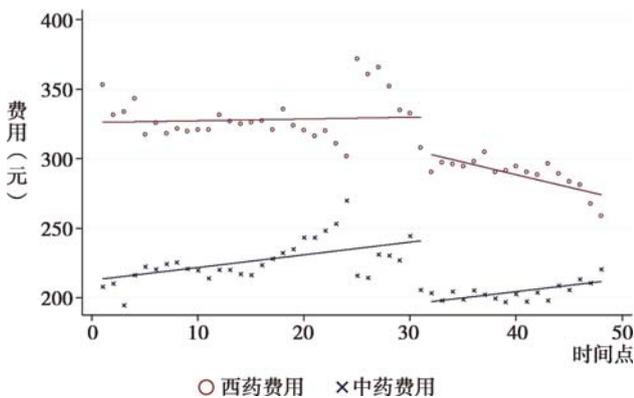


图5 患者次均门诊西药、中药费用变化

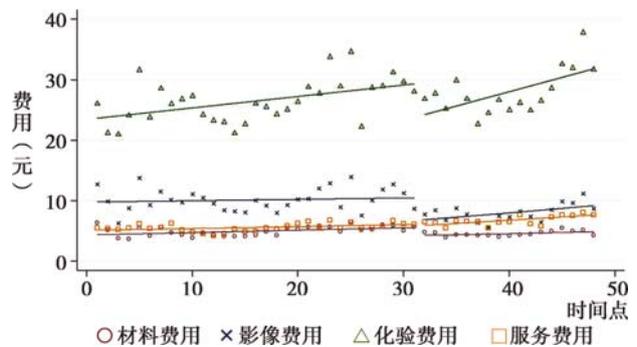


图6 患者门诊耗材、检查、服务费用变化

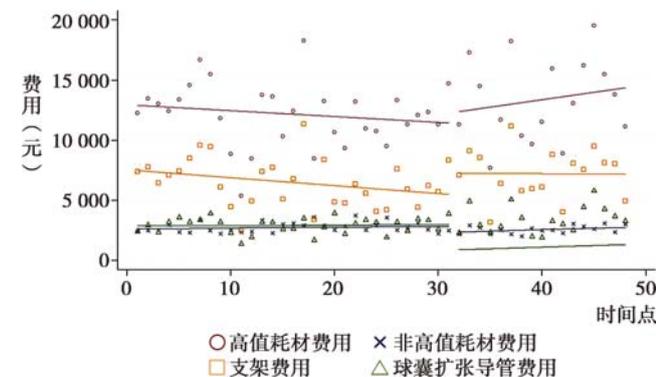


图7 住院患者不同耗材费用变化

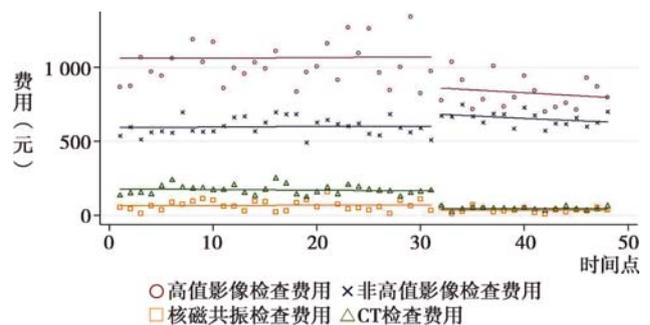


图8 住院患者不同检查项目费用变化

表 7 缺血性心脏病住院、门诊患者费用 DID 回归结果

	住院		门诊	
	系数	sd	系数	Sd
总费用	0.089	0.064	-0.121***	0.006
保险费用	0.076	0.058	-0.120***	0.006
自付费用	0.233	0.139	-0.195***	0.007
自费费用	0.362	0.221	-0.205***	0.027
西药费用	-0.272***	0.057	-0.101***	0.008
中药费用	-0.356*	0.167	-0.153***	0.008
材料费用	0.128	0.129	-0.188***	0.036
影像费用	-0.114*	0.050	-0.162***	0.025
化验费用	0.033	0.045	0.003	0.035
服务费用	0.638***	0.063	0.814***	0.032

注: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$, 费用取对数后进行回归。

与 2016 年相比,2017 年改革后住院患者高值耗材费用有显著增加($P < 0.05$),数量虽然略有增加,但变化不显著,非高值耗材的使用数量降低($P < 0.001$)。高值影像检查的费用有所下降,但变化不具有统计学意义,使用数量下降($P < 0.001$),主要以核磁共振检查费用、CT 检查费用的下降($P < 0.001$)为主,其中,CT 检查使用数量也有明显下降($P < 0.001$),与 ITS 回归结果基本相一致(表 8、图 8)。

表 8 缺血性心脏病住院患者服务利用 DID 回归结果

	费用		数量	
	系数	Sd	系数	Sd
高值耗材	0.485*	0.201	0.194	0.111
非高值耗材	-0.049	0.074	-0.627***	0.056
支架	0.129	0.082	0.124	0.076
球囊导管	-0.016	0.092	-0.007	0.073
高值影像	-0.101	0.053	-0.237***	0.050
非高值影像	0.045	0.051	-0.001	0.057
动脉导管	-0.024	0.021	-0.022	0.026
核磁共振	-0.466***	0.088	-0.01	0.087
CT 检查	-1.045***	0.066	-0.643***	0.059

注: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$, 费用、数量取对数后进行回归。

3 讨论与建议

3.1 药品费用下降,服务费用上升,符合改革预期

改革后药品费用下降明显,取消药品加成策略效果显现,取消药品加成后,无论是从医院还是患者的角度来看,药品方面的收入和支出都明显降低。^[9,10]医药分开首要任务就是取消原来医院销售西药的加成,所以直接导致了药品费用的降低。此次改革调整了 435 项医疗服务项目价格,提高中医、护理、手术等体现医务人员技术劳务价值和技术难度高、执业风险大的医疗服务项目价格,整体上增加了医疗服务的价值,在一定程度上提升了医师诊疗的服务价值。将诊疗行为模式由“以药养

医”转化为以价值为导向的服务,进一步加深对医疗服务价值的认可,并提高医疗服务收费,一方面可以增加医务人员的价值认同感,提高医务人员的积极性,另一方面可以通过逐步降低因药品、检查、耗材等收费导致的过高医疗费用。

3.2 医药分开综合改革对控制费用增长作用有限

从住院费用上来看,缺血性心脏病住院患者次均费用有小幅上升,根据患者的费用构成比例,该疾病以耗材费用占比高达 50% 以上,且在改革后有持续增高的趋势,对患者影响较大。患者的次均门诊费用在改革后显著降低。医药分开改革以后,患者自付费用出现小幅降低,说明改革后患者的个人疾病经济负担有所减轻。在现有逐利机制作用下,公立医疗机构仍旧以增加收入为主要目标,从而导致不合理的诊疗行为。医药分开改革对医疗费用增长的控制作用有限,应强化公立医疗机构内部绩效考核,卫生行政相关部门要强化对服务质量、患者满意度、成本控制等方面的考核,与收入分配办法相协调,保持医疗机构人员薪酬合理增长。

3.3 检查费用下降,耗材费用出现预期外的上升

有研究表明在医药分开改革中,耗材费用以及检查费用会增加。^[11]本次研究中,缺血性心脏病患者改革后住院耗材费用相对改革前有较大幅度上升,且支架次均使用费用、数量均上升,与此一致。医药分开改革对诊疗费用的影响较为复杂,一方面需考虑药品费用占比,对于药品费用占比较少的疾病,取消药品加成对总费用的影响较小,另一方面,耗材费用本身有所增长,耗材费用占比越高,支架费用对治疗费用的影响就越显著,最终带动总费用上升,这也是缺血性心脏病住院患者在改革后总费用仍持续增加的原因之一。

综合改革调整了影像检查项目的价格,调低了大型医用设备检查收费,所以患者的影像检查费用降低,高值影像检查、非高值影像检查项目的费用同步下降。有研究认为,医疗机构会通过检查等项目来弥补药品费用的降低^[12],但在本次研究中检查诊疗的数量减少了,并未出现增加检查项目数量弥补收入的现象,可能原因包括:(1)与选取病种相关,改革后检查项目的利润率大幅下降,根据 McGuire 和 Pauly 的理论^[13],缺血性心脏病诊疗服务中,耗材利用的收入利润率更高而产生的替代效应,所以检查项目数量下降;(2)检查项目的利用需要结合病情严

重程度等实际情况,由于在医保数据中无法观测到这一结果,可能存在一定程度的偏倚。未来需要对医疗耗材的合理利用加强监测,尤其是高价值医疗耗材,北京市目前已经启动医耗联动综合改革,进一步取消医用耗材加成,规范更多医疗服务项目。

3.4 历史对照双重差分回归和中断时间序列回归结果一致

通过中断时间序列回归结果和历史对照 DID 回归结果的比照,发现历史对照 DID 回归对中断时间序列回归的结果提供了有力的证据补充支持。在中断时间序列回归中,门诊总费用、医保付费等费用的瞬时水平、趋势均下降,DID 回归则进一步印证了这个结果;门诊服务费用瞬时水平变化不具有统计学意义,但趋势增长具有统计学意义,通过 DID 回归结果则进一步提供了综合证据,发现改革后服务费用显著增加。

中断时间序列回归表明改革后住院患者西药费用瞬时水平显著下降,服务费用瞬时水平显著上升,这一结果在 DID 回归结果中再次得到印证,改革后总体上西药费用降低、服务费用上升。高值影像检查利用、耗材利用的中断时间序列回归结果和历史对照 DID 回归结果结合起来看,能更好地解释相应服务利用项目在改革后的变化。

3.5 政策环境影响与研究局限性

本研究基于中断时间序列的研究设计,对北京市医药分开综合改革的效果进行探究,深入分析对患者医疗服务利用和费用的影响。由于研究限制,只能获取到改革后 8 个月患者医疗资源服务利用的数据,在这一阶段,虽然可以看出改革后短期内患者费用、用药、耗材、检查结构的变化,但是无法看出患者医疗服务利用的长期变化,不能得到短期效应与长期效应的关系,所以难以评价医药分开综合改革对公立医院改革的长期作用,需要进一步的研究。由于在医药分开综合改革前,北京市已先后展开支付方式改革、医院治理结构改革和医药分开改革试点,所以在分析医药分开政策产生的影响时,不能排除上述改革所造成的潜在影响。所以对北京市医药分开综合改革的效果研究在一定程度上也反映了北京市公立医院相关改革措施的潜在影响。

作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参 考 文 献

- [1] Yang C, Shen Q, Cai W, et al. Impact of the zero-markup drug policy on hospitalisation expenditure in western rural China: an interrupted time series analysis[J]. *Trop Med Int Health*, 2017, 22(2): 180-186.
- [2] Zhang X, Wu Q, Liu G, et al. The effect of the National Essential Medicines Policy on health expenditures and service delivery in Chinese township health centres: evidence from a longitudinal study [J]. *BMJ Open*, 2014, 4(12): e006471.
- [3] Gong Y, Yang C, Yin X, et al. The effect of essential medicines programme on rational use of medicines in China[J]. *Health Policy Plan*, 2016, 31(1): 21-27.
- [4] Zhou Z, Su Y, Campbell B, et al. The financial impact of the 'zero-markup policy for essential drugs' on patients in county hospitals in western rural China [J]. *PLoS One*, 2015. 10(3): e0121630.
- [5] Wei X, Yin J, Walley J D, et al. Impact of China's essential medicines scheme and zero-mark-up policy on antibiotic prescriptions in county hospitals: a mixed methods study [J]. *Trop Med Int Health*, 2017, 22(9): 1166-1174.
- [6] 庄昱,周书铎,杨朔,等.北京市医药分开综合改革对门急诊费用控制的机制研究[J].*中国卫生政策研究*, 2017, 10(12): 9-14.
- [7] 冷家骅,刘忆,陈治水,等.北京市医药分开综合改革对肿瘤专科医院的影响——基于北京某肿瘤医院医保数据的实证分析[J].*中国卫生政策研究*, 2017, 10(12): 15-21.
- [8] 许欣悦,王宁利,李卫红等.医药分开综合改革医疗数据分析[J].*中国病案*, 2017(12): 67-70.
- [9] 赵锋,杨莉,张旭光,等.县级公立医院医药分开改革对医院收入和医疗服务的影响——基于广西的实证分析[J].*中国卫生政策研究*, 2015, 8(5): 24-30.
- [10] Hongqiao F, Ling L, Winnie Y. Intended and unintended impacts of price changes for drugs and medical services: Evidence from China [J]. *Social Science & Medicine*, 2018, 211:114-122.
- [11] 宋杰,陈勇,尹航.北京医药分开试点成效及启示——以北京朝阳医院为例[J].*中国卫生政策研究*, 2016, 9(9): 31-34.
- [12] 陈亮,段兴民.基于行为的工作绩效结构理论研究述评[J].*科研管理*, 2008(2): 133-141, 88.
- [13] McGuire T G, Pauly M V. Physician Response to Fee Changes with Multiple Payers [J]. *Papers*, 1991, 10(4): 385.

[收稿日期:2019-04-18 修回日期:2019-10-23]

(编辑 刘博)