

DIP 付费对公立医院医疗服务费用及效率的影响

——基于双重差分法的实证研究

孙孟雅^{1*} 刘智勇¹ 吕倩鹏¹ 寇志凡¹ 鲁 灿¹ 李胜男²

1. 华中科技大学同济医学院医药卫生管理学院 湖北武汉 430030

2. 沧州市人民医院数据中心 河北沧州 061000

【摘要】目的:评估按病种分值付费(DIP)改革对公立医院住院患者医疗服务费用及效率的影响,并比较外科与内科组差异。**方法:**采用准干预设计,以河北省某三甲医院2020年1月—2025年3月605 636例出院患者为样本,运用DID模型分析DIP结算(干预组)与非DIP结算(对照组)住院病例关键指标的变化效应。**结果:**DIP结算病例的住院总费用、自付费用和药品费用均显著下降($P<0.05$),检查、护理、化验和治疗费用显著上升($P<0.05$);耗材费用外科组上升30.7%($P<0.1$)、内科组下降19.8%($P<0.01$)。效率方面,住院天数、时间及费用消耗指数均下降($P<0.01$),医疗服务费用占比上升($P<0.01$),病例组合指数(CMI)无显著变化。**结论:**DIP改革有效控费提效,但存在费用转移及科室差异,需优化费用管控与科室管理政策。

【关键词】DIP付费; 医疗费用结构; 医疗服务效率; 双重差分法

中图分类号:R197 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1674-2982.2025.07.005

The impact of DIP payment on medical expense and efficiency in public hospitals: An empirical study based on the difference-in-differences method

SUN Meng-ya¹, LIU Zhi-yong¹, LYU Qian-peng¹, KOU Zhi-fan¹, LU Can¹, LI Sheng-nan²

1. School of Health Management, Tongji Medical College of Huazhong University of Science and Technology, Wuhan Hubei 430030, China

2. Data Center, Cangzhou People's Hospital, Cangzhou Hebei 061000, China

【Abstract】 Objective: To evaluate the impact of Diagnosis-Intervention Packet (DIP) payment reform on medical service costs and efficiency for inpatients in public hospitals, and to compare differences between surgical and medical groups. Methods: A quasi-experimental design was employed, using 605 636 discharged patients from a tertiary hospital in Hebei Province between January 2020 and March 2025 as the sample. The difference-in-differences (DID) model was used to analyze the changes in key indicators between the DIP settlement group (intervention group) and the non-DIP settlement group (control group). Results: Total hospitalization costs, out-of-pocket expenses, and medication costs were significantly reduced in the DIP settlement group ($P<0.05$), while costs for examinations, nursing, laboratory tests, and treatments increased significantly ($P<0.05$). Material costs increased by 30.7% in the surgical group ($P<0.1$) and decreased by 19.8% in the medical group ($P<0.01$). In terms of efficiency, the average length of stay, time, and cost consumption index all decreased ($P<0.01$), while the proportion of medical services increased ($P<0.01$). The case mix index (CMI) showed no significant changes. Conclusion: The DIP reform effectively controlled costs and improved efficiency, but it also resulted in cost shifting and departmental disparities. Therefore, it is necessary to optimize cost control and departmental management policies.

【Key words】 DIP payment; Medical expense structure; Medical service efficiency; Difference-in-differences method (DID)

* 基金项目:国家卫生健康委现代医院管理研究课题重点项目资助(23AB2024001-2)

作者简介:孙孟雅(1997年—),女,博士研究生,主要研究方向为医院管理、卫生经济。E-mail:smy6180@163.com

通讯作者:李胜男。E-mail:snli@tju.edu.cn

1 研究背景

近年来,随着我国医保支付方式改革的持续推进,建立以价值为导向的医保支付机制已成为推动医疗服务提质增效、提升医保资金使用效率的关键举措。^[1]传统按项目付费模式存在激励失衡问题,易导致过度医疗、资源浪费。^[2]为引导医院控制成本、优化资源配置,国家医保局自2020年起在71个试点城市启动按病种分值付费(Diagnosis-Intervention Packet, DIP)改革,现已推广至全国200个统筹地区,医保基金覆盖率达80%。

DIP作为我国自主设计的医保支付模式,融合了DRG的资源分级管理理念与本土医疗实践,基于历史病例成本与服务强度建立病种分值体系,通过“以分值定费用”实现“同病同价”和“以质控费”。^[3]与(diagnosis-related group, DRG)相比,DIP不依赖精细分组,而是结合智能审核和绩效评估,更具灵活性与可扩展性。

国外研究显示DRG改革能控费提质^[4, 5],但也可能诱发“推诿重症”“高编码”等策略性行为^[6, 7]。国内关于DIP的研究多聚焦其控费成效,如住院总费用与自付费用变化^[8-10],但对其费用结构、效率指标及作用机制的系统实证研究仍较缺乏,尤其缺少病种或科室层面的差异化分析。

目前研究普遍忽视DIP对医院内部资源配置与效率演化的影响。在我国,内科与外科在服务内容、标准化与资源依赖方面存在显著差异,支付机制对其激励效应是否具有结构性差异尚未明确。因此,本文基于河北省某三甲综合性医院2020年1月—2025年3月住院数据,构建双重差分模型,系统评估DIP改革对住院患者医疗费用结构与服务效率的影响,并引入内科组与外科组的对比分析,识别其异质性作用路径。研究通过分析多维费用分类与效率指标,旨在揭示DIP控费提效的路径与机制,为支付方式改革与医院高质量发展提供实证支持。

2 资料与方法

2.1 资料来源

本研究数据来源于河北省某三甲综合医院,该院为区域内首批DIP支付改革试点单位,自2022年10月起正式实施该政策。根据《市级基本医疗保险区域点数法总额预算和按病种分值付费实施细则》,医保范围内除精神类、康复类、护理类等特殊情况

外,住院病例原则上均应纳入DIP结算管理。为确保政策有效落地,当地医保部门同步建立了医保智能监控系统和《按病种分值(DIP)监管稽核办法》,对住院病例的诊疗行为和费用信息进行审核,并对特例病例设立单议申报机制。

研究对象为该院2020年1月—2025年3月期间出院的全部住院患者。根据医保实际结算路径,将实际纳入DIP结算的病例作为干预组,未纳入者(产科生育、异地就医、日间手术、离休人员及按床日付费病例)作为对照组。剔除病案首页缺失、诊断编码错误、入院时间不明及日间/操作类非典型病例后,最终纳入有效样本共605 636例。研究数据主要来自医院信息系统(HIS)与医保结算清单管理系统。

为分析支付方式改革在不同诊疗单元的影响差异,依据医保专业组划分原则,结合主诊断、主要操作、科室属性及诊疗路径,将全部病例划分为内科、外科、妇产科和儿科4类。内科组为非手术类常规住院病例,外科组包括所有非产科类手术或侵入性操作患者,妇产科组包括妊娠相关诊断和妇科手术患者,儿科组为14岁及以下、主诊断为儿科疾病者。最终,内科组和外科组样本量较大、代表性强,分别为277 841例和199 710例,纳入异质性效应分析。

2.2 变量设定

2.2.1 被解释变量

本研究结合DIP支付方式改革的政策目标,参考国家卫生健康委员会卫生行业标准(2023)^[11]和孙雅等人的分类^[12],从费用结构和服务效率两个维度设置被解释变量,以出院科室为分析单位,按月对所有指标进行汇总。具体指标及其定义如表1所示。

2.2.2 核心解释变量

核心解释变量为政策虚拟变量和时间虚拟变量的交互项($treat \times post$),其中, $treat$ 表示患者是否属于政策干预组(干预组 $treat=1$,对照组 $treat=0$), $post$ 表示患者是否处于政策实施期,以2022年10月为改革实施始点, $post=1$ 表示患者出院时间在此之后,反之为0。

2.2.3 控制变量

为控制科室特征对回归结果的影响,本研究借鉴现有医疗政策研究中医院层面^[13-14]与患者层面^[15-17]的变量设置逻辑,并结合本研究以“科室”为分析单元的特点,从患者结构特征(性别比例、平均年龄、医保结算患者占比)和医疗服务强度(出院人次

表 1 被解释变量选择

指标类型	变量名称	指标定义与说明
费用结构	住院总费用	住院期间所有费用合计
	自付费用	住院患者结算中由个人承担的部分,包含目录外费用、起付线以下费用、报销比例外费用及未参保费用
	药品费用	包括西药费、中成药费和中草药费
	耗材费用	治疗过程中使用的一次性材料费
	检查费用	影像学相关检查项目费用
	化验费用	实验室类检查项目费用
	护理费用	包括基础护理与专科护理费用
	手术费用	医务人员进行手术操作产生的费用
	治疗费用	医务人员执行非手术类治疗操作所产生的费用
服务效率	平均住院日	单位病例的平均住院天数
	时间消耗指数	以全院住院患者月均住院日为基准,标准化计算的科室平均住院时间消耗指数
	费用消耗指数	以全院住院患者月均费用为基准,标准化计算的科室平均住院费用消耗指数
	医疗服务费用占比	诊查费、治疗费、手术费和护理费合计后,占住院总费用的比例
	CMI	反映病种结构复杂度、技术难度和疾病严重程度的加权指标

注:CMI 即病例组合指数(case mix index), $CMI = \frac{\sum(\text{各DRG组权重} \times \text{该组病例数})}{\text{总病例数}}$ 。

数、总床日数、手术占比和急诊入院比例)两个维度设置控制变量。其中医保结算患者是指当次住院具有基本医疗保险结算身份的患者。此外,模型中同时引入了科室固定效应与时间固定效应,用于控制不随时间变化的科室特征以及共同的时间趋势影响。

2.3 模型设定

2.3.1 双重差分法

双重差分法作为评估政策干预效应的经典方法,通过比较政策实施前后干预组与对照组在结果变量上的差异变化,识别政策冲击效应。^[18-21]为确保 DIP 支付改革为唯一制度性冲击,本文系统梳理了 2020 年 1 月—2025 年 3 月期间河北省医保政策环境。除 2022 年 10 月正式实施 DIP 改革外,研究期内未出台其他显著影响住院费用结构的改革政策。2020 年京津冀异地结算试点及 2022 年全面放开异地就医政策主要涉及结算路径,与费用结构无直接关联,且异地就医患者已划为对照组。样本医院未实施预住院制度,且所在城市非国家或省级 DRG 试点地区。

基于此,本研究将 DIP 结算的出院患者设为干预组,并选取同一时期非 DIP 付费的患者作为对照组,构建如下双期双重差分回归模型:

$$Y_{it} = \alpha + \beta(treat_i \times post_t) + \gamma X_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it}$$

其中, y_{it} 表示被解释变量, $treat_i$ 为处理组虚拟变量, $post_t$ 为时间虚拟变量,交互项 $treat_i \times post_t$ 的系数 β 反映 DIP 改革的平均处理效应; X_{it} 为控制变量, μ_i 和 λ_t 分别为科室和时间固定效应; ε_{it} 为扰动项。采

用固定效应模型并对标准误进行聚类调整,采用 Stata17.0 软件估计模型。

2.3.2 事件研究法

为验证双重差分模型的平行趋势假设并探讨 DIP 支付改革的动态影响路径,本文引入事件研究法。具体方法是在 DID 模型中加入一组与政策实施时点相关的虚拟变量,以估计政策在各阶段的边际处理效应。模型设定如下:

$$Y_{it} = \alpha + \sum_{k=-1} \delta_k D_{it}^{(k)} + \lambda X_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it}$$

其中, $D_{it}^{(k)}$ 表示政策实施第 k 时期的虚拟变量, δ_k 为政策边际效应。为增强模型稳定性,将政策前第 7 期及以前合并为一组,第 8 期及以后合并为一组,并以 $k=-1$ 作为基准组。若政策前各期的 δ_k 不显著,则说明满足平行趋势假设;若在政策后期 δ_k 呈现趋势性变化,则表明存在动态效应。

3 结果

3.1 样本特征描述

本研究的总样本例数为 605 636 例,表 2 显示干预组患者平均年龄为 53.89 岁,略高于对照组的 46.40 岁;干预组和对照组男性比例分别为 46% 和 41%。干预组月均出院人次和床日数明显高于对照组,反映其服务量更大。分科室看,干预组在内科和外科的住院服务利用与年龄均高于对照组,提示两组在人口学与就医特征上存在差异,后续分析需控制相关变量以减少偏倚。

表2 控制变量描述性统计结果

变量	总样本		内科		外科	
	干预组	对照组	干预组	对照组	干预组	对照组
性别(男=1,女=0)	0.46	0.41	0.52	0.54	0.49	0.55
平均年龄(岁)	53.89	46.40	60.78	56.16	54.68	47.72
月均出院人次数	7 006	3 088	3 763	848	2 234	1 076
月均床日数	67 914	25 171	39 510	7 847	21 910	11 546
手术占比(%)	37.17	38.79	19.31	16.38	60.05	53.90
急诊入院比(%)	20.50	38.06	24.82	37.34	14.12	46.37

3.2 因变量描述性统计

对于干预组及对照组在DIP政策实施前后的费用和效率指标进行分析。由于费用指标通常呈偏态分布,本研究采用中位数进行描述,效率相关指标采用平均值进行描述(表3)。结果显示,干预组住院总费用、自付费用分别平均下降1 726.25元和1 251.91

元,药品费用与耗材费用降幅明显,检查、化验和治疗费用略有上升。对照组亦有费用下降趋势但幅度较小。效率方面,两组平均住院天数下降,CMI指数变化不大,时间与费用消耗指数下降幅度相近。结果显示DIP改革在控制住院总费用、药品费用和耗材费用方面成效显著,具体效应需进一步模型验证。

表3 主要因变量描述性统计结果

变量	干预组			对照组		
	DIP实施前 (n=230 973)	DIP实施后 (n=263 550)	变化幅度	DIP实施前 (n=68 284)	DIP实施后 (n=42 829)	变化幅度
	中位数/平均值	中位数/平均值	绝对数	中位数/平均值	中位数/平均值	绝对数
住院总费用	9 800.85	8 074.60	-1 726.25	5 171.00	3 724.45	-1 446.55
自付费用	5 150.26	3 898.36	-1 251.91	5 124.47	3 689.96	-1 434.51
药品费用	3 433.95	2 100.51	-1 333.44	996.83	499.16	-497.67
耗材费用	458.41	286.09	-172.32	254.68	111.95	-142.72
检查费用	859.00	942.55	83.55	324.00	391.00	67.00
护理费用	204.00	200.00	-4.00	189.00	145.00	-44.00
化验费用	1 309.00	1 396.00	87.00	1 048.00	1 001.00	-47.00
手术费用	5.00	0.00	-5.00	5.00	0.00	-5.00
治疗费用	621.30	701.00	79.70	472.48	350.50	-121.98
医疗服务费用占比	0.43	0.56	0.13	0.56	0.67	0.11
平均住院天数	11.33	9.82	-1.51	10.98	9.00	-1.98
时间消耗指数	1.17	1.04	-0.13	1.17	1.03	-0.14
费用消耗指数	0.85	0.73	-0.12	0.83	0.72	-0.11
CMI	1.02	1.05	0.03	1.03	1.04	0.01

注:“/”含义为“或”。

3.3 平行趋势检验

双重差分模型的前提是干预组与对照组在政策实施前具备平行趋势。为验证该假设,本文对政策实施前干预组与对照组的各项因变量进行交互项回归检验(表4)。结果显示,除时间消耗指数以外,费用类和效率类指标在政策实施前两组间均无显著差异,符合平行趋势要求。

考虑到时间消耗指数可能受同期医院绩效考核等非支付改革影响,本文采用倾向得分匹配(PSM)结合DID模型加强稳健性。匹配中以患者年龄、性别、是否手术、入院途径、住院天数为协变量,以卡尺为

0.01的半径匹配法将干预组与对照组进行匹配^[22],匹配后样本为498 592例,占原样本82.33%。匹配后各协变量分布差异显著减小,样本平衡性良好(表5)。进一步采用事件研究法检验平行趋势。

以2022年10月为政策实施节点,向前追溯构建虚拟政策冲击期(2022年9月),并加入组别交互项。以住院总费用和时间消耗指数为因变量绘制交互项系数图(图1、图2)。结果显示,在政策前各期估计值均接近0且置信区间包含0,说明两组在改革前趋势一致,平行趋势假设成立。

表 4 平行趋势假设检验结果

变量	F 统计量	P 值
住院总费用	0.43	0.885
自付费用	0.47	0.860
药品费用	0.20	0.985
耗材费用	0.34	0.933
检查费用	0.47	0.858
护理费用	1.30	0.249
化验费用	1.47	0.174
手术费用	1.60	0.133
治疗费用	0.65	0.715
平均住院天数	1.60	0.130
时间消耗指数	2.59	0.012
费用消耗指数	1.26	0.265
医疗服务费用占比	0.59	0.762
CMI	1.20	0.301

表 5 处理组与对照组 PSM 结果

变量	类型	均值/占比		标准化 偏差	T 统计 量
		干预组	对照组		
性别(男=1,女=0)	匹配前	0.46	0.41	0.108	3.24
	匹配后	0.46	0.45	0.018	0.53
平均年龄(岁)	匹配前	53.89	46.40	0.430	13.52
	匹配后	53.82	53.67	0.026	0.74
手术占比(%)	匹配前	37.17	38.79	-0.033	-0.99
	匹配后	37.15	37.30	-0.012	-0.38
平均住院天数	匹配前	10.50	10.00	0.052	1.74
	匹配后	10.50	10.40	0.017	0.46
入院途径 (急诊=1)(%)	匹配前	20.50	38.06	-0.391	-11.22
	匹配后	20.51	20.89	-0.012	-0.35

表 6 DIP 支付方式改革对医疗费用的影响(N=605 636)

变量	ln (住院总费用)	ln (自付费用)	ln (药品费用)	ln (耗材费用)	ln (检查费用)	ln (护理费用)	ln (化验费用)	ln (手术费用)	ln (治疗费用)
DID	-0.134*** (0.025)	-0.165*** (0.025)	-0.217*** (0.029)	-0.107** (0.052)	0.133*** (0.042)	0.090*** (0.014)	0.143*** (0.029)	-0.138 (0.136)	0.448*** (0.073)
常数项	8.466*** (0.054)	8.201*** (0.066)	7.032*** (0.068)	5.997*** (0.096)	6.252*** (0.082)	4.757*** (0.076)	6.834*** (0.055)	5.012*** (0.120)	5.906*** (0.071)
调整的 R ²	0.852	0.771	0.771	0.823	0.696	0.852	0.752	0.768	0.733

注:括号内为各系数的回归标准误;***、**分别代表t检验在1%和5%的水平下显著;均已控制科室固定效应和时间固定效应。

结果显示,住院总费用、自付费用、药品费用和耗材费用在5%的显著性水平上均显著下降。其中住院总费用的回归系数为-0.134,对应的相对变化为-12.6%(即 $e^{(-0.134)}-1$),自付费用、药品费用和耗材费用分别降低15.2%、19.5%和10.1%,表明DIP改革有效控制了患者总体负担和药品、耗材支

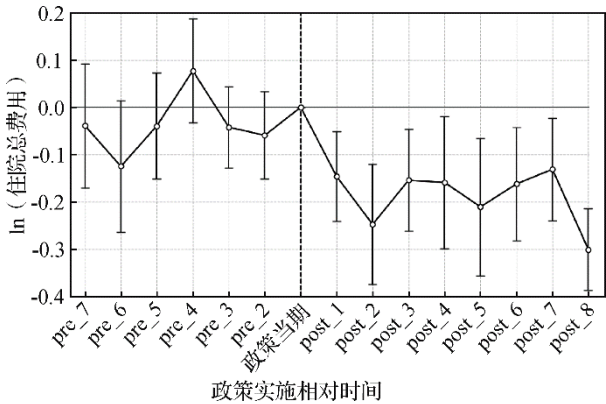


图 1 住院总费用政策时点前后各期系数变化图

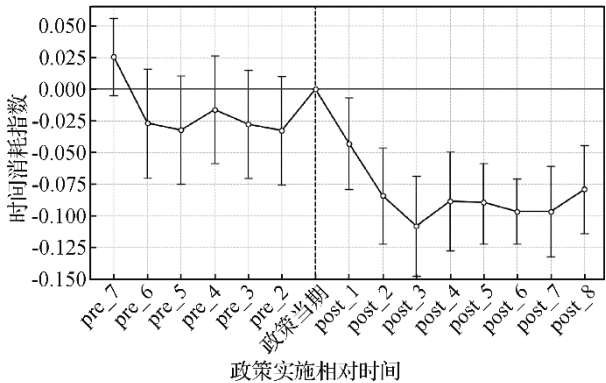


图 2 时间消耗指数政策时点前后各期系数变化图

3.4 模型回归结果

利用DID模型对14项因变量进行回归,为消除异方差影响,所有费用指标取对数处理。结果如表6所示,模型拟合优度(调整R²)介于0.696~0.852之间,模型拟合良好。

出。与此同时,检查、护理、化验和治疗费用均显著上升,增幅分别为14.2%、9.4%、15.4%和56.5%。手术费用变化不显著。

效率相关指标的DID回归结果(表7)显示,平均住院日减少1.918天,时间和费用消耗指数分别下降0.085和0.096,医疗服务费用占比提升11.1个百分点。

点,均在1%水平显著,说明DIP改革提升了资源配置效率与医疗服务价值,但对CMI指数无显著影响。综上,DIP支付方式改革在降低不合理支出、提高服务效率和技术价值方面效果显著。

表7 DIP支付方式改革对医疗效率的影响(N=498 592)

变量	平均住院 天数	时间消耗 指数	费用消耗 指数	医疗服务 费用占比	CMI
DID	-1.918*** (0.418)	-0.085*** (0.020)	-0.096*** (0.011)	0.111*** (0.007)	0.013 (0.010)
常数项	9.830*** (0.101)	1.076*** (0.006)	0.853*** (0.008)	0.503*** (0.002)	1.024 (0.007)
调整的R ²	0.577	0.552	0.482	0.567	0.846

注:***表示t检验在1%的水平下显著;括号内表示标准差;均已控制科室固定效应与时间固定效应。

表8 分科室费用指标DID模型估计结果

指标	外科				内科			
	DID	T值	P值	调整的R ²	DID	T值	P值	调整的R ²
ln(总费用)	-0.171	-3.83	0.001	0.634	-0.224	-3.91	0.000	0.650
ln(自付费用)	-0.139	-3.64	0.001	0.761	-0.189	-6.21	0.000	0.722
ln(药品费用)	-0.184	-4.45	0.000	0.781	-0.245	-5.39	0.000	0.700
ln(耗材费用)	0.268	1.91	0.066	0.765	-0.221	-3.60	0.000	0.784
ln(检查费用)	0.140	2.31	0.028	0.722	0.138	2.56	0.015	0.577
ln(护理费用)	0.100	4.12	0.000	0.780	0.088	5.10	0.000	0.880
ln(化验费用)	0.215	5.17	0.000	0.704	0.114	3.13	0.003	0.764
ln(手术费用)	-0.010	-0.11	0.915	0.654	-0.305	-1.03	0.311	0.435
ln(治疗费用)	0.404	3.77	0.001	0.670	0.587	6.15	0.000	0.754
平均住院天数	-1.785	-4.22	0.000	0.852	-1.899	-3.02	0.005	0.569
时间消耗指数	-0.178	-3.80	0.002	0.771	-0.092	-4.15	0.001	0.577
费用消耗指数	-0.075	-4.27	0.001	0.771	-0.111	-9.59	0.000	0.371
医疗服务费用占比	0.100	11.11	0.000	0.823	0.132	13.47	0.000	0.411
CMI	0.023	1.17	0.263	0.696	0.008	0.61	0.550	0.853

3.6 安慰剂检验

为检验研究结论的稳健性,本文在控制人口学特征的基础上,以住院总费用和自付费用为例,采用500次随机模拟政策实施时点,构建虚拟估计系数分

3.5 异质性分析

考虑科室间诊疗属性与成本结构的差异,本文采用双重差分模型,分别估计DIP支付改革对内科组与外科组费用及效率指标的影响,以揭示其差异化政策效应。结果显示,除耗材费用外,两组结果与整体趋势一致(表8)。外科组耗材费用上升30.7%,内科组下降19.8%。另外,在效应大小上,内科组对总费用、自付费用和药品费用更敏感,降幅更显著。外科组化验费用上涨更明显,内科组治疗费用增加幅度更大。在效率方面,两组平均住院天数、时间和费用消耗指数均下降,内科住院日降幅更大,外科时间消耗下降更明显。医疗服务费用占比在两组均提升,内科更为显著。CMI指数在两组中均未呈现显著变化。

布。如图3所示,估计系数多集中于零点附近,分布对称,P值多数大于0.1,说明政策效应并非由不可观测因素驱动,而是DIP支付改革带来的真实影响,符合因果推断要求。

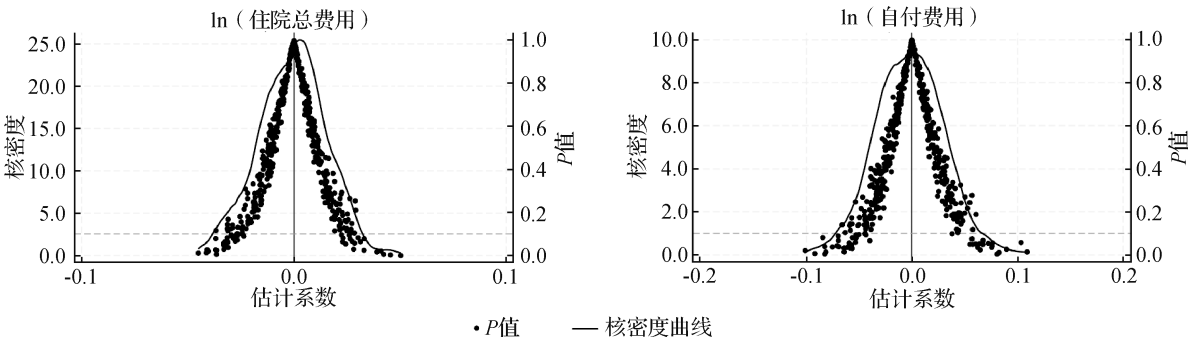


图3 安慰剂检验

4 结论与讨论

4.1 DIP 改革有效控制药品与耗材支出,但存在费用结构转移现象

本研究结果表明,DIP 支付方式改革在有效控制住院总费用、自付费用、药品费用和耗材费用的同时,显著提高了检查、护理、化验与治疗等技术服务类费用,这一发现具有重要的政策启示。从医疗服务供给侧来看,反映出 DIP 改革正引导医院收入结构逐步优化,从对药品和耗材收入的依赖转向依靠技术性医疗服务获得合理补偿^[23],这一趋势与国际上 DRG 等按病种付费制度改革的经验一致,均表现出医疗机构在新的支付制度下寻求合法收入补偿的调整路径^[24-25]。

然而,这种结构性费用转移也可能带来潜在问题。从行为动因角度看,医院在 DIP 支付下为弥补药品与耗材费用受限所带来的收入缺口,可能倾向通过增加服务项目数量进行“合法化”补偿。部分技术服务如超声检查、静脉治疗、特护护理等,在临床路径中具有一定弹性空间,存在被策略性使用的可能。^[26-27]国际经验也表明,在类似 DRG 制度实施过程中,美国、德国等国均曾出现“服务泛化”与“项目拆分”等应对行为。^[28]这一趋势值得引起警惕。

4.2 医疗效率显著改善,但 CMI 未显著变动

在效率维度上,DIP 改革推动了平均住院日下降,时间与费用消耗指数双降,服务流程进一步优化,医疗资源利用率提升,反映出医院在新的支付制度下,逐步形成更加紧凑、高效的服务流程。^[29-30]

同时,尽管医疗效率指标明显改善,但 CMI(病例组合指数)并未发生显著变化,说明医院在提升效率的过程中并未选择规避复杂病例或倾向收治轻症患者。^[31]这与 DRG 改革中部分地区出现的“趋利性收治”问题形成鲜明对比。^[32]该现象可能与 DIP 支付制度的设计机制密切相关。DIP 以历史病例数据和实际服务成本为基础构建分值体系,并通过医保智能监控系统有效约束不规范编码和分组行为,从而降低了医疗机构通过选择性收治来规避风险的动机。说明 DIP 政策在分值设定、编码监管与智能审核机制的协同作用下,初步实现了效率提升与风险控制之间的平衡。

尽管 CMI 未显著变化,但复杂病例的资源保障能力仍需加强。对于手术风险高、治疗周期长的疑

难重症患者,现行分值定价机制是否能充分反映其真实成本,仍有待进一步评估。

4.3 不同诊疗类型对改革响应机制存在差异

异质性分析表明,DIP 支付政策在不同诊疗类型之间呈现出响应机制的显著差异。内科组在药品、自付费用控制上成效显著,改革效果集中而稳定。这主要与内科疾病多为慢性病、诊疗路径标准化程度高、对药品依赖程度强有关,改革通过对药品支出的约束,形成了较强的成本压缩效应。^[33]

相比之下,外科组在耗材费用控制方面成效相对有限,甚至出现耗材支出上升的趋势。这反映出现有 DIP 分值设定尚未完全覆盖外科复杂手术所需的资源成本,医院在面对手术风险与分值收益不匹配的情况时,可能通过耗材调节方式实现“成本平衡”。^[34]这种趋势若不加以干预,可能导致政策目标与实际执行效果之间出现偏差。

尽管如此,外科在效率提升方面仍展现出积极效应。研究发现,外科患者的平均住院天数下降幅度更大,时间消耗指数改善更为明显,表明 DIP 改革通过促进术前准备效率和术后康复路径优化,推动了外科诊疗流程的现代化。这一发现说明,即便在资源消耗控制相对困难的科室,DIP 改革仍能通过制度激励激发效率提升潜力。

5 建议

5.1 完善政策评估与动态调整机制

本研究发现,DIP 改革在不同科室之间呈现差异化影响,外科在复杂手术及高值耗材控制方面存在不足,内科药品支出压缩显著,反映出病种分值与支付参数在资源匹配与激励引导上仍有优化空间。建议医保部门基于真实医疗数据,建立动态评估与调整机制,推动病种分值、权重系数与实际资源消耗的持续对齐,增强医保政策正向引导力。

同时,应加强对服务数量与结构的动态监测,重点排查增长异常或与疾病结构不符的项目,防止“数量替代”行为。针对外科高风险、高复杂度病例,可通过“特病单议”反哺机制、附加补偿或分值上调提升其保障能力。内科涉及高值创新药的治疗路径,可借助医保谈判机制纳入保障,避免因药费受限削弱供给。

5.2 优化费用管控策略,平衡费用结构

研究表明,DIP 改革在抑制药品和耗材费用方面

成效显著,但检查、护理等技术服务类费用显著上升,提示存在结构性费用转移风险。建议医保部门和医院联合建立结构性成本控制体系,将高频检查、重复护理、康复治疗等项目纳入绩效考核,利用医保智能审核系统识别费用异常增长的服务类型和科室。

同时,应优化医疗服务价格体系,提高医务人员劳务报酬权重,缓解医院因价格偏低而依赖服务数量补充收入的压力。建立费用结构公开与波动预警机制,推动医院科室间横向对标管理,营造质量与成本协同优化的管理文化,促进“控总量”与“调结构”的有机统一。

5.3 建立差异化管控策略,实现医院精细化管理

DIP改革在提升医疗效率的同时未影响服务质量,显示出其对行为规范的积极作用。因此,未来医院应依据科室特性实施差异化管理策略,推动精细化改革。内科聚焦临床路径标准化、合理用药与检查控制;外科则强化高值耗材预算管理、术式路径优化与术前评估,提高资源配置精准度。

在此基础上,应依托信息系统建设诊疗过程监控与费用异常识别模块,推动DIP支付规则与临床路径融合。建议医院设立由医保、信息部门和临床科室组成的工作小组,定期分析费用结构、住院效率与患者结构等关键指标,纵向对比科室绩效,及时发现政策执行偏差与管理盲点。同时,优化绩效考核体系,强化CMI、效率与质量等多维指标,推进收入结构合理化与服务能力提升。

6 局限性与未来研究方向

本研究基于某三甲医院住院患者微观数据,采用双重差分法系统评估DIP改革对费用结构与医疗效率的影响,从科室异质性视角提供了实践与政策参考。然而,研究仍有局限。首先,数据来源于单一区域单中心,外部推广性有限,未来应引入多区域、多类型医疗机构交叉验证。其次,观察期虽涵盖了一定时间跨度,但可能未能完全捕捉DIP付费政策长期效应,后续研究可通过延长观察期或建立追踪队列进一步验证。

作者贡献:孙孟雅负责研究构思与设计、研究实施、论文初稿撰写与最终版本修订;吕倩鹏负责文献整理与论文修改;寇志凡负责数据采集与初步分析;鲁灿负责方法论把关;刘智勇参与结果解读与政策

建议撰写;李胜男负责研究全过程质量控制,对文章整体负责。

作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参 考 文 献

- [1] 张立强,李欣芳,李响,等. DRG、DIP付费改革下结余留用政策逻辑与思考[J]. 中国卫生经济, 2023, 42(5): 13-16.
- [2] 王震. 医疗服务价格改革与医保支付方式改革的政策协同[J]. 社会政策研究, 2025(1): 56-69, 133-134.
- [3] 张根水,毛燕娜,姜虹,等. DRG/DIP控费模式下医生行为结局差异及影响因素分析: 基于广东省医疗机构的实证研究[J]. 中国卫生事业管理, 2025, 42(4): 401-406.
- [4] WILEY M M. Hospital financing reform and case-mix measurement: an international review [J]. Health Care Financing Review, 1992, 13(4): 119-133.
- [5] RUSSELL L B, MANNING C L. The effect of prospective payment on Medicare expenditures [J]. The New England Journal of Medicine, 1989, 320(7): 439-444.
- [6] SILVERMAN E, SKINNER J. Medicare upcoding and hospital ownership [J]. Journal of Health Economics, 2004, 23(2): 369-389.
- [7] COULAM R F, GAUMER G L. Medicare's prospective payment system: A critical appraisal [J]. Health Care Financing Review, 1992, 1991(Suppl): 45-77.
- [8] 李慧,李亚洁,刘晓萍. DIP付费扩展对省内异地医保患者医疗费用的影响: 基于某心血管三甲专科医院的数据 [J]. 中国卫生政策研究, 2025, 18(1): 34-42.
- [9] 张玉姝,陈一凡,邹作丽,等. DIP付费下医保基金监管方法与实践[J]. 中国医院, 2025, 29(4): 49-52.
- [10] 靳露,黄霄,潘冰玉,等. 四川省A市医保DIP支付方式改革对慢阻肺住院患者医疗费用的影响研究[J]. 现代预防医学, 2025, 52(8): 1435-1440.
- [11] 国家卫生健康委员会. 中华人民共和国卫生行业标准 卫生健康信息数据元值域代码第13部分: 卫生费用 [EB/OL]. (2023-10-17) [2025-06-01]. <https://www.nhc.gov.cn/cms-search/downloadFiles/d688321744ab42e4bc3e64a8bb59571f.pdf>
- [12] 孙雅,刘智勇,殷婷,等. 国家组织冠脉支架带量集采对患者医疗负担的影响[J]. 世界经济, 2024, 47(10): 124-151.
- [13] 姜茂敏,高凯,郭佩佩,等. 我国医疗服务效率评价及其影响因素分析[J]. 医学与社会, 2020, 33(3): 32-36.
- [14] 张鹏. 提高手术医师绩效占比对病房床位周转效率的影响: 基于PSM-DID的实证研究[J]. 中国总会计师, 2024(8): 127-130.
- [15] 张小雨,楚天舒,王丽丽,等. 基于间断时间序列的中

- 医类医院支付方式改革初步效果分析[J]. 中国卫生经济, 2024, 43(9): 29-34, 39.
- [16] 王运莎, 唐金凤, 王寓凡, 等. DRG 与 DIP 付费下心血管疾病患者住院费用控制研究[J]. 卫生经济研究, 2025, 42(3): 67-70.
- [17] 朱铭来, 王恩楠. 医保支付方式改革如何减轻道德风险?: 来自医保基金支出的证据[J]. 保险研究, 2021 (4): 75-90.
- [18] 郭慧君, 刘晶, 胡广宇, 等. 基于双重差分法的 DRG 付费对中医医院的影响研究[J]. 中国卫生政策研究, 2024, 17(6): 47-55.
- [19] ZHANG Y, XU S-Y, TAN G-M. Unraveling the effects of DIP payment reform on inpatient healthcare: insights into impacts and challenges[J]. BMC Health Services Research, 2024, 24(1).
- [20] ZHANG X, TANG S, WANG R, et al. Hospital response to a new case-based payment system in China: the patient selection effect[J]. Health Policy and Planning, 2024, 39 (5): 519-527.
- [21] ZHANG X, QIAN M, YAN J, et al. The Impact of a New Case-Based Payment System on Quality of Care: A Difference-in-Differences Analysis in China [J]. Risk Management and Healthcare Policy, 2024, 17: 3113-3124.
- [22] 邱嘉平. 因果推断实用计量方法[M]. 上海: 上海财经大学出版社, 2020.
- [23] 张小雨, 王丽丽, 张诗文, 等. 基于间断时间序列分析的中医优势病种支付方式改革效果研究: 基于S市的实证研究[J]. 中国卫生政策研究, 2024, 17(10): 17-22.
- [24] ROTTENKOLBER D, SCHMIEDL S, ROTTENKOLBER M, et al. Adverse drug reactions in Germany: direct costs of internal medicine hospitalizations [J]. Pharmacoepidemiology and Drug Safety, 2011, 20(6): 626-634.
- [25] ZHENG X, XIAO X, SHEN K, et al. Impact of Diagnosis-Related Groups (DRG) reform on cost homogeneity of treatment for patients with malignant tumours [J]. Scientific Reports, 2024, 14(1): 21212.
- [26] ZHANG M, WANG G, LIU H, et al. Impact of China's Diagnosis-Intervention Packet Policy on Hospitalization Costs for Patients With Malignant Tumors: A 2019-2022 Interrupted Time Series Analysis[J]. Risk Management and Healthcare Policy, 2025, 18: 655-665.
- [27] 范圣镇, 于保荣, 朱庆旭. 利用医疗服务价格指数研究医疗和医保政策对住院人均费用变化的影响[J]. 中国卫生经济, 2025, 44(1): 55-60.
- [28] RODWIN V G. The health care system under French national health insurance: lessons for health reform in the United States [J]. American Journal of Public Health, 2003, 93(1): 31-37.
- [29] 胡芳芳, 陈望忠, 袁向东, 等. 基于双重差分法视角评估按病种分值付费对心血管病种患者的影响[J]. 现代预防医学, 2022, 49(17): 3181-3186.
- [30] 胡琦, 雷悦. DRG 对医疗服务效率的影响: 基于双重差分模型的实证分析[J]. 中国医疗保险, 2024, (10): 102-111.
- [31] 刘敬, 陈运山, 顾雪非, 等. DIP 付费改革对医疗机构经济运行的影响研究: 以广州市某三甲医院为例[J]. 卫生经济研究, 2022, 39(12): 29-33.
- [32] 翁小瑜, 席淑新, 周驰, 等. DRG 付费改革对某专科医院医疗服务及住院费用的影响分析[J]. 中华医院管理杂志, 2024, 40(3): 207-212.
- [33] 李学峰, 高峰丽, 张靓靓. DIP 支付方式改革下药学干预对医保抗菌药物使用合理率的影响[J]. 中国卫生标准管理, 2024, 15(9): 137-141.
- [34] 刘欣. PDCA 管理应用于高值医用耗材价格监控的效果观察[J]. 中国卫生标准管理, 2023, 14(1): 82-86.

[收稿日期:2025-06-16 修回日期:2025-07-14]

(编辑 薛云)