

疾病诊断相关分组支付方式改革背景下慢性阻塞性肺疾病患者住院费用变化趋势及影响因素分析

薛同斌¹, 田帝², 周苑³, 王浩宇¹, 刘瑶瑶¹, 吕曼辰¹, 张钰¹, 刘雪珍¹, 周睿^{1,4}, 吴焯^{1,5}

1. 安徽医科大学卫生管理学院, 安徽 合肥 230032; 2. 安徽医科大学第一附属医院医务处;

3. 安徽医科大学第二附属医院医务处; 4. 安徽医科大学医院管理研究所;

5. 安徽医科大学第一附属医院人力资源部

摘要:目的 分析 DRG 支付方式改革背景下 COPD 患者住院费用变化趋势及其影响因素, 为合理控制 COPD 住院费用提供参考。方法 采用中断时间序列分析 2018 年—2022 年某三甲综合医院 COPD 患者住院费用变化趋势, 采用单因素分析、逐步回归分析和随机森林模型分析 DRG 实际运行后 COPD 患者住院费用影响因素及重要程度。结果 ITSA 结果显示, COPD 患者住院费用整体明显下降, 且在 DRG 实际运行阶段平均每月下降 1.82%; 综合医疗服务费、药品费、耗材费均在 DRG 实际运行阶段呈现下降趋势, 分别平均每月下降 1.06%、1.67%、4.98%; 综合医疗服务费占比相比 DRG 改革前上升 7.18%; 逐步回归结果显示, 住院天数($\beta=0.584$)、入院状态($\beta=0.294$)、是否手术($\beta=0.125$)、是否中药($\beta=0.084$)、药占比($\beta=0.099$)对 COPD 住院费用差异具有统计学意义($P<0.05$); 随机森林模型分析结果显示, 住院天数、入院状态、药占比是 COPD 住院费用的关键影响因素。结论 DRG 能够有效推动医疗机构加强成本管理、降低疾病经济负担。医院应通过减少住院天数、加强危重症患者管理, 促进合理用药, 进一步降低 COPD 病组成本与患者经济负担。

关键词:慢阻肺; 住院费用; 影响因素; 中断时间序列; 随机森林模型

中图分类号: R197.1 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2024)10-1821-07

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202401118

Trends and influencing factors of hospitalization expenses for patients with chronic obstructive pulmonary disease under the background of DRG reform

XUE Tong-bin*, TIAN Di, ZHOU Yuan, WANG Hao-yu, LIU Yao-yao,

LIU Man-chen, ZHANG Yu, LIU Xue-zhen, ZHOU Rui, WU Ye

* School of Health Management, Anhui Medical University, Hefei, Anhui 230032, China

Abstract: Objective To analyse the trend of COPD patients' inpatient costs and its influencing factors in the context of the reform of DRG, and to provide reference for the reasonable control of COPD inpatient costs. **Methods** ITSA were used to analyse the trend of COPD patients' inpatient costs in a tertiary general hospital from 2018 to 2022, and univariate analysis, stepwise regression analysis and RFM were used to analyse the factors influencing the inpatient costs and the degree of significance of COPD patients' inpatient costs after the official operation of the DRG. **Results** The results of ITSA showed that the overall inpatient costs of COPD patients decreased significantly and by an average of 1.82% per month during the DRG operation stage; the integrated medical service fee, drug fee, and consumable fee all showed a decreasing trend during the DRG operation stage, by an average of 1.06%, 1.67%, and 4.98% per month, respectively, but the proportion of the integrated medical service fee increased compared with that before the DRG reform by 7.18%; The stepwise regression results showed that the number of hospital days ($\beta=0.584$), admission status ($\beta=0.294$), whether surgery ($\beta=0.125$), whether traditional Chinese medicine ($\beta=0.084$), and drug share ratio ($\beta=0.099$) had a statistically significant impact on COPD hospitalisation costs ($P<0.05$); and the results of the Random Forest model analysis showed that hospital days, admission status, drug share

基金项目:安徽医科大学医院管理研究所“国医科技”开放项目(2023gYkJ01);安徽省高等学校科学研究项目(2022AH040158);安徽省重点研发计划高新领域项目(202304a05020071);安徽省高校协同创新项目(GXXT-2022-058);安徽医科大学医院管理研究所开放项目(2022gYkj06);国家卫健委医院管理研究所研究项目(YLZLXZ22K001)

作者简介:薛同斌(1999—),男,硕士在读,研究方向:医院管理,卫生政策研究

通信作者:吴焯, E-mail: ayfywuye@126.com

ratio were the most important factors influencing COPD hospitalisation costs. status, and medication ratio were the key factors affecting COPD hospitalisation costs. **Conclusion** DRG can effectively promote medical institutions to strengthen cost management and reduce the economic burden of disease. Hospitals should further reduce the cost of COPD and the economic burden of patients by reducing the number of inpatient days, strengthening the management of critically ill patients, and promoting the rational use of drugs.

Keywords: Chronic obstructive pulmonary disease; Hospitalization expenses; Influencing factors; Interrupted Time Series Analysis; Random Forest Regression Model

慢性阻塞性肺疾病 (Chronic Obstructive Pulmonary Disease, COPD) 是一种严重危害人体健康与生命质量的慢性气道炎症性疾病。在吸烟、气候变化、空气污染等危险因素影响下, COPD 已成为我国仅次于高血压和糖尿病的最流行慢性病之一, 且其患病率在世界范围内均长期居于高态势^[1]。2018 年, 《中国成人肺部健康研究》首次明确我国成人人群 COPD 患病率已超过 8.6%, 60 岁以上人群则超过 27%, 总患病人数接近 1 亿^[2]。我国 COPD 患者年平均直接经济负担高达 12 552.38 元^[3], 为家庭及社会构成了重大经济负担^[4-5]。为控制医疗费用, 减轻医疗负担, 国家医保局等四部门联合印发《按疾病诊断相关分组付费国家试点城市名单》(医保发〔2019〕34 号) 的通知, 正式确定首批疾病诊断相关分组 (Diagnosis Related Groups, DRG) 付费国家试点城市。安徽省合肥市作为其中之一, 已于 2020 年 1 月启动 DRG 付费模拟运行, 采取按项目实际付费与 DRG 付费模拟测试, 于 2021 年 1 月启动 DRG 实际付费。DRG 支付方式改革后, COPD 患者住院费用结构与变化趋势有何变动, 又如何有效控制 COPD 的住院费用影响因素, 促使医保、医院、患者三方共赢, 是值得深入探讨的问题。目前, 已有较多研究探讨 DRG 支付方式改革对疾病费用的影响^[6-8], 然而仍缺乏从 DRG 改革过程角度多阶段考虑其对慢性病住院费用的政策效应。本研究通过中断时间序列 (Interrupted time series analysis, ITSA) 分析 DRG 支付方式改革背景下 COPD 患者住院费用的变化趋势及其影响因素, 为合理控制 COPD 住院费用提供参考。

1 资料来源与方法

1.1 资料来源 本研究选取 2018—2022 年安徽省合肥市某三级甲等综合医院主要诊断为慢性阻塞性肺疾病患者的出院患者病案首页数据作为资料来源, 获取人口学特征、医保类型、住院费用等相关信息, 共计 3 745 条。纳入标准: 主要疾病诊断编码为慢性阻塞性肺疾病 (ICD-10: J44) 的患者。排除标准: (1) 逻辑性异常或数据缺失; (2) 重复数据; (3) 存在严重并发症的特殊病例。最终纳入有效数据 3 744 条。

1.2 研究方法 根据合肥市 DRG 试点时间, 以出院

日期为准, 将所纳入数据分为三个阶段: (1) 2018 年—2019 年度采取按服务项目付费, 视为 DRG 改革前阶段; (2) 2020 年度采取按服务项目实际付费与 DRG 付费模拟测算, 视为 DRG 模拟运行阶段; (3) 2021 年—2022 年度启动 DRG 实际付费, 视为 DRG 实际运行阶段。收录并整理 COPD 患者人口学特征、住院情况、住院费用等相关信息, 构建数据库。住院费用分为综合医疗服务费、护理费、诊断费、耗材费、药品费、其他费用。此外, 为剔除通货膨胀等混杂因素对各年度住院费用可比性的影响, 以 2022 年 12 月为基准, 通过医疗保健类居民消费价格指数 (Consumer Price Index, CPI) 调整费用数据 (数据来自国家统计局)。

1.2.1 中断时间序列 中断时间序列旨在通过检验干预措施实施前后斜率的瞬时变化与趋势变化, 对干预措施的有效性进行评价^[9]。相较于逐月数据的客观描述, 其通过 Newey - West 调整可以更直观、精确地估计干预措施的影响效应。模型建立如下:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 T_t + \beta_2 X_1 + \beta_3 X_1 T_t + \beta_4 X_2 + \beta_5 X_2 T_t + \varepsilon_t$$

其中, Y_t 代表该样本医院 t 时刻的结果变量水平; T_t 代表时间序列, 表示干预节点到 t 时刻的月份; X_1 代表 DRG 模拟运行节点, X_2 代表 DRG 实际运行节点; $X_1 T_t$ 、 $X_2 T_t$ 即分别代表两次 DRG 政策干预后的 t 月份的自变量。参数 β_0 代表基线水平; 参数 β_1 是基线斜率估计值, 代表 DRG 干预前的结果指标变化趋势; 参数 β_2 、 β_4 分别代表两次 DRG 政策干预时的结果指标的瞬时变化; 参数 β_3 、 β_5 分别代表两次 DRG 政策干预后结果指标变化趋势变化值的改变量; ε_t 代表随机误差。此处应用 Newey - West 回归模型校正自相关性, 截断参数取 3^[6]。

1.3 统计学方法 利用 SPSS 24.0、Stata 17 软件进行整理与统计分析。以构成比描述计数资料; 采用 Kolmogorov - Smirnov 检验开展正态性检验, 并分别以 $(\bar{x} \pm s)$ 、中位数 (四分位数) [$M(P_{25}, P_{75})$] 描述正态分布与非正态分布资料。首先, 描述性分析研究对象在三个阶段的人口学特征和住院费用, 随后经对数转换, 通过 ITSA 对 DRG 干预前后费用变化趋势进行分析。其次, 利用非参数 Kruskal - Wallis H 检验或 Mann - Whitney U 检验对 DRG 运行阶段的费用可能

影响因素开展单因素分析,随后经对数转换,利用线性逐步回归分析与随机森林模型分析住院费用的影响因素及其重要程度。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

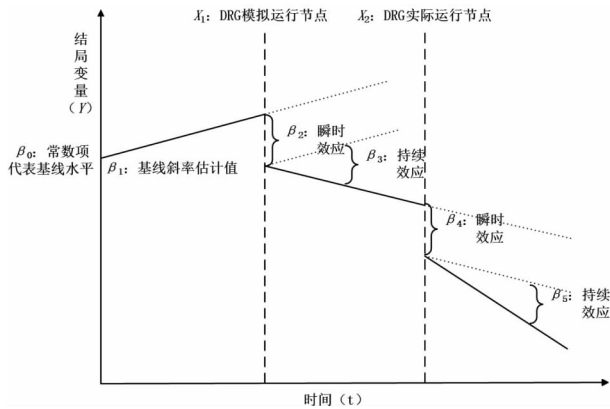


图 1 两阶段 ISTA 示意图

Fig. 1 Schematic diagram of the two-phase ISTA

2 结果

2.1 DRG 改革前后患者住院费用基本情况 经 K-S 检验,住院费用及其子类费用在 DRG 改革前后均

呈现偏态分布(P 均 < 0.05)。从三个阶段的费用变化来看,例均住院费用及其内部构成基本变化较大。在 DRG 模拟运行前后,COPD 患者住院费用中位数上升 26.5 元。其中,自付费用中位数增长 1 481.83 元(占比增长 11.93%),综合医疗服务费中位数增长 1 061.86 元(占比增长 7.18%),护理费中位数增长 245.34 元(占比增长 1.57%);诊断费下降 141.70 元(占比下降 3.07%),药品费中位数下降 541.47 元(占比下降 4.47%),材料费中位数下降 81.71 元(占比下降 0.78%),其他费用中位数下降 37.13 元(占比下降 0.35%)。DRG 实际运行阶段相较于 DRG 改革前,住院费用中位数下降 1 475.48 元,其中,自付费用中位数和综合医疗服务费中位数实现增长,分别增长 1 126.64 元、929.76 元(占比分别增长 13.87%、10.58%);护理费中位数下降 60.83 元(占比上升 12.70%),诊断费中位数下降 491.44 元(占比下降 1.57%),药品费下降 1 355.66 元(占比下降 7.38%),其他费用下降 47.50 元(占比下降 1.34%)。综合三个阶段来看,住院费用及各子类变化差异均具有统计学意义(P 均 < 0.05)。

表 1 DRG 改革前后 COPD 患者住院费用情况

Table 1 Hospitalization costs for COPD patients before and after the DRG reform

费用条目	DRG 改革前阶段 费用[元, $M(P_{25}, P_{75})$]	DRG 模拟运行阶段 费用[元, $M(P_{25}, P_{75})$]	DRG 实际运行阶段 费用[元, $M(P_{25}, P_{75})$]	H	P
住院费用	10 335.45(7 540.79,15 178.03)	10 361.95(7 257.93,15 731.51)	8 859.97(6 612.25,12 159.01)	74.086	< 0.001
自付费用	3 311.88(1 247.88,5 777.60)	4 773.72(2 907.77,7 307.03)	4 438.53(2 516.84,6 971.30)	144.031	< 0.001
综合医疗服务费	2 127.20(1 407.64,3 458.29)	3 175.60(2 129.97,5 210.28)	3 056.96(2 153.99,4 415.39)	259.247	< 0.001
护理费	479.04(303.91,743.34)	724.38(419.46,1 183.21)	418.21(287.71,642.48)	160.597	< 0.001
诊断费	2 750.04(1 972.31,4 000.10)	2 608.34(1 931.75,3 682.18)	2 258.61(1 617.98,3 220.79)	112.495	< 0.001
药品费	4 283.04(2 870.04,6 933.35)	3 741.57(2 406.46,5 599.62)	2 927.38(2 045.64,4 279.55)	246.413	< 0.001
材料费	431.27(236.43,850.43)	512.98(258.31,1 038.49)	279.09(135.10,555.06)	208.665	< 0.001
其他费用	108.40(51.11,154.86)	71.27(10.22,101.91)	60.90(10.06,90.54)	398.614	< 0.001

2.2 DRG 改革前后例均住院费用中断时间序列分析

COPD 住院患者例均住院费用在 DRG 改革前保持缓慢上升趋势(平均每月增长 0.14%),在 DRG 模拟运行后呈现缓慢下降趋势(平均每月下降 0.23%)。DRG 实际运行后,例均住院费用下降趋势大幅增加(平均每月下降 1.82%)。从不同住院费用类别来看,不同 DRG 运行阶段对各类别住院费用的影响存在明显差异。DRG 模拟后,例均自付费用瞬时增长 21.39%,上升趋势由平均每月增长 1.46% 变为 2.14%,DRG 实际运行后,例均自付费用开始大幅下降,平均每月下降 4.26%。例均综合医疗服务费、例均护理费在 DRG 模拟后由上升趋势转为趋向平缓,并在 DRG 实际运行后开始大幅下降,分别平均每月

下降 1.06%、4.59%;例均诊断费在 DRG 模拟后由下降转为上升趋势,平均每月下降 0.19% 变为增长 0.40%,且在 DRG 实际运行后开始大幅下降,平均每月下降 2.32%;例均药品费和例均其他费用一直处于下降趋势。例均药品费在 DRG 模拟后下降趋势减缓,在 DRG 实际运行后下降趋势增强,为平均每月下降 1.67%,例均其他费用在 DRG 模拟阶段下降趋势增加,在 DRG 实际运行后,下降趋势减缓,变为平均每月下降 2.06%;例均耗材费用在 DRG 模拟后由上升转为下降趋势,平均每月增长 0.25% 变为下降 2.59%,在 DRG 实际运行后下降幅度加剧,平均每月下降 4.98%。见图 2、3。

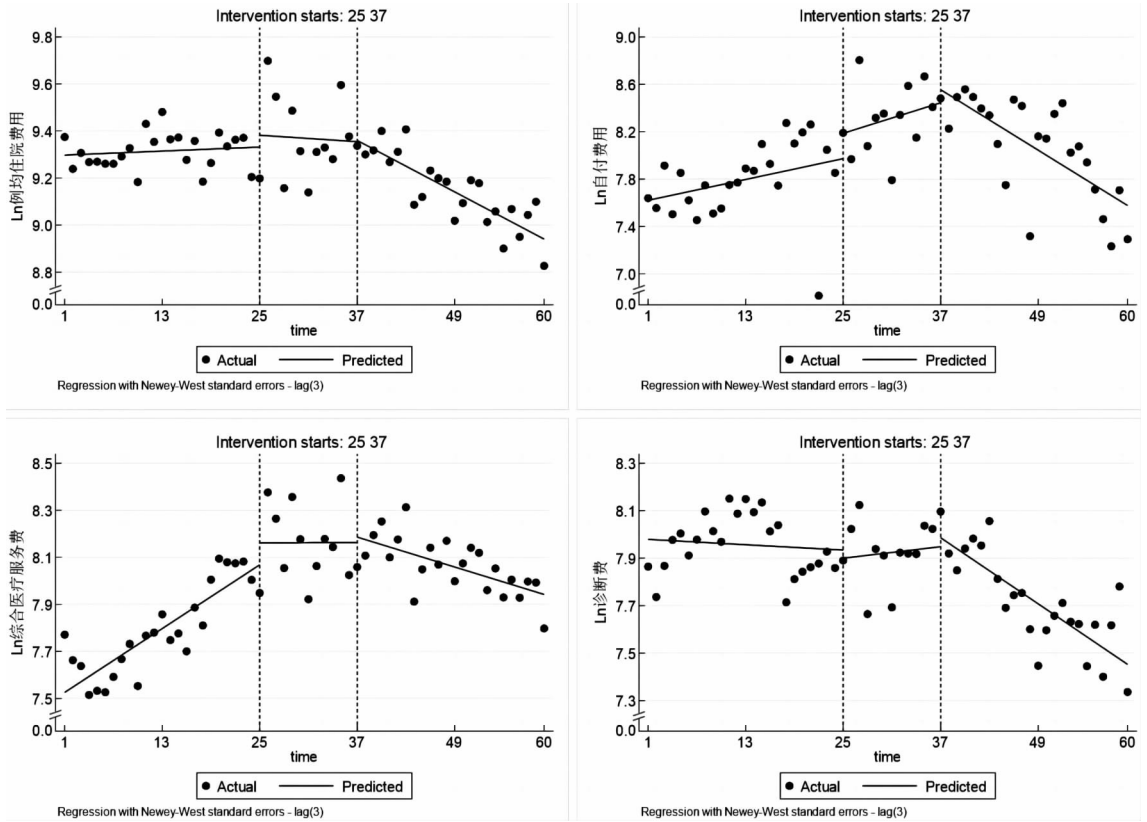


图 2 基于 ITSA 的 DRG 改革前后 COPD 住院患者各项例均费用变化趋势拟合图 - 1

Fig. 2 ITSA model - based fitting of trends in average costs of COPD inpatients before and after the DRG reform - 1

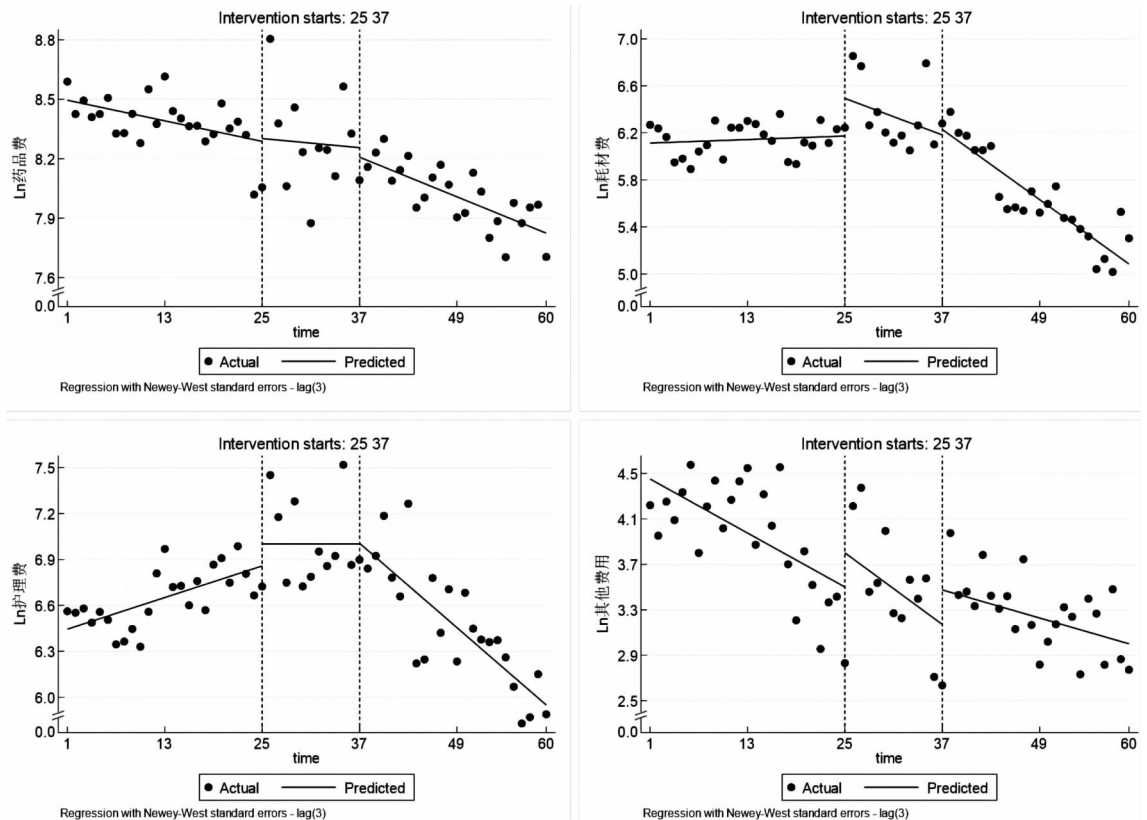


图 3 基于 ITSA 的 DRG 改革前后 COPD 住院患者各项例均费用变化趋势拟合图 - 2

Fig. 3 ITSA model - based fitting of trends in average costs of COPD inpatients before and after the DRG reform - 2

2.3 DRG 实际运行阶段 COPD 患者住院费用单因素分析 以 COPD 患者住院费用为因变量,以性别、年龄等因素为自变量开展单因素分析。分析结果显示,除性别和既往住院次数外,不同年龄、医保类型、入院

状态、入院途径、住院天数、是否中药、是否手术以及药占比对 COPD 住院费用差异均具有统计学意义(P 均 <0.05)。

表 2 DRG 实际运行阶段 COPD 患者住院费用单因素分析

Table 2 Univariate analysis of hospitalization costs for COPD patients in the actual operational phase of the DRG

基本特征	例数(n)	住院费用 [元, $M(P_{25},P_{75})$]	Z 值或 H 值	P
性别			-0.616	0.538
男	991	8 873.56(6 601.04,12 363.93)		
女	307	8 847.63(6 662.04,11 754.14)		
年龄组(岁)			8.607	<0.05
≤ 65	245	8 501.28(6 437.92,11 763.16)		
66~84	889	8 830.18(6 580.76,11 926.50)		
≥ 85	164	9 827.58(7 244.02,13 575.62)		
医保类型			25.645	<0.001
城镇职工	405	9 267.01(6 856.57,13 015.76)		
城乡居民	396	8 216.85(6 111.01,10 824.09)		
全自费	103	8 514.36(6 544.05,11 775.73)		
其他	394	9 233.21(7 117.38,13 590.95)		
手术治疗			-5.518	<0.001
是	836	9 259.52(6 867.68,13 326.65)		
否	462	8 047.87(6 337.59,10 807.97)		
中药治疗			-2.384	<0.05
是	2	75 274.48(72 751.94,77 797.02)		
否	1296	8 844.37(6 611.46,12 139.87)		
既往住院次数(天)			1.841	0.398
1	1112	8 901.66(6 672.36,12 362.30)		
2	91	8 622.39(6 281.64,11 683.43)		
≥ 3	95	8 872.31(5 756.51,11 360.60)		
入院途径			86.627	<0.001
门诊	1758	8 590.31(6 566.14,11 323.41)		
急诊	163	10 046.32(6 705.79,16 111.63)		
其他	6	10 256.40(6 992.84,19 507.24)		
入院状态			845.905	<0.001
一般	853	8 395.38(6 440.36,11 082.878)		
急	355	9 269.30(7 048.93,13 030.39)		
危	90	19 118.32(9 510.09,47 196.92)		
药占比			44.561	<0.001
$<25\%$	235	7 649.81(5 353.30,10 754.01)		
25%~50%	979	8 986.27(6 741.79,12 036.02)		
$>50\%$	84	11 956.28(7 973.50,20 106.12)		
住院天数(天)			577.728	<0.001
≤ 5	188	5 153.70(4 244.36,7 333.75)		
6~8	579	7 706.77(6 440.85,9 418.44)		
9~11	328	10 504.06(8 683.74,12 947.42)		
≥ 12	203	17 240.57(12 919.42,29 237.95)		

2.4 DRG 实际运行阶段 COPD 患者住院费用多因素及重要程度分析 将单因素分析中阳性变量作为自变量,以 COPD 患者住院费用对数作为因变量,进行线性逐步回归分析。分析结果显示, $F = 270.10$, $P < 0.01$, VIF 介于 1.0~1.1 之间,调整后 $R^2 = 0.509$,说明药占比、是否中药、是否手术、住院天数及入院状态对 COPD 患者住院费用差异具有统计学意义,且可以

解释 COPD 住院费用 50.9% 的变化原因,见表 3。

在随机森林模型中,经参数调试,以 9:1 随机分配训练集与测试集,设置决策树数量($ntree$) = 100,节点分裂最小样本数($mtry$) = 2 时模型最优。此时,标准化均方误差(RMSE) = 0.37,纳入变量对模型预测结果的整体解释率为 65.0%。依据影响 COPD 患者住院费用的重要程度,前 3 位分别是住院天数、入院

表 3 DRG 实际运行阶段 COPD 患者住院费用逐步回归分析结果

Table 3 Results of stepwise regression analysis of hospitalization costs for COPD patients in the actual operational phase of the DRG

变量	回归系数 (<i>B</i>)	标准误 (<i>SE</i>)	标准系数 (β)	<i>t</i>	<i>P</i>	<i>VIF</i>	容忍度
常数	10.428	0.628		16.607	<0.01		
药占比	0.129	0.026	0.099	4.982	<0.01	1.052	0.951
是否中药	1.336	0.311	0.084	4.293	<0.01	1.009	0.991
是否手术	0.163	0.026	0.125	6.363	<0.01	1.015	0.986
入院状态	0.298	0.020	0.294	15.070	<0.01	1.008	0.992
住院天数	0.397	0.014	0.584	29.320	<0.01	1.050	0.952

状态和药占比。

3 讨论

3.1 疾病负担下降,政策效果逐步显现 ITSA 结果显示,COPD 患者住院费用虽在 DRG 模拟运行阶段高于 DRG 改革前阶段,但呈现缓慢下降趋势。一方面,高费用可能与新冠疫情改变患者就医选择有关^[10]。对此,本研究数据中 2020 年 COPD 患者数量骤降 73.07%、入院途径中“急诊”占比增加 14.47%、入院状态中“危”“急”占比增加 59.93% 均在一定程度上验证了这一事实。另一方面,住院费用缓慢下降可能源于医院为适应 DRG 改革所采取的系列措施,如病案首页质量提升、运营成本管理^[11],引起医务人员医疗行为改变,从而减少不合理费用,即 DRG 政策在实际运行前的“溢出”效应,为 DRG 实际付费奠定了良好的基础。在 DRG 运行后 COPD 患者住院费用平均每月下降 1.82%,证明 DRG 支付方式改革能够有效控制 COPD 患者住院费用,对减轻患者经济负担、缓解医保基金压力具有积极作用。这与 DRG 控费效果的部分研究结论相吻合^[7-8]。

在费用构成中,患者自付费用在 DRG 实际运行后变化趋势由升转降,患者经济负担得到减轻。相较于 DRG 支付改革前,DRG 运行后药品费、耗材费都得到了显著下降(药品费占比下降 7.38%),并呈现长期下降趋势。一方面是由于 DRG 医疗支付方式改革下药品耗材“身份”转为运营成本^[12],医院不得不加强药耗成本管控。另一方面,可能与 COPD 用药不断被新增纳入国家医保目录,其价格得到有效控制存在紧密联系。相较于 DRG 支付改革前,DRG 运行后综合医疗服务费得到显著增加(占比增加 10.58%),但呈现下降趋势。结果表明,综合医疗服务费等费用结构表明医护技术劳务价值得到更好地体现,但仍有待进一步优化。医院可考虑进一步带量采购 COPD 医保目录用药,加强合理用药监控,规范诊疗行为。DRG 模拟阶段护理费变化不显著,但 DRG 实际运行后,护理费呈现下降趋势,可能与患者例均住院天数缩短密切相关。由此不难看出,DRG 的逐步推进实现了住院费用控制与费用结构优化,符合国家发改委

“总量控制、结构调整、有升有降、逐步到位”的医疗服务价格改革原则。

3.2 控制费用影响因素,进一步降低疾病负担 本研究结果显示,住院天数是影响 COPD 患者住院费用的首位因素,特征权重值是 0.652。住院天数的增加会引起床位费、护理费等相关费用的相应增长^[13],这在 DRG 支付方式下不仅增加了患者经济负担,同时导致医院面临病组亏损的风险^[14]。医院应当优化 COPD 临床路径管理,进一步规范医疗行为,消除无效住院天数。

入院状态也是影响 COPD 患者住院费用的重要因素之一,特征权重值是 0.243。入院状态与患者病情严重程度直接相关。危急入院患者往往合并有肺炎、呼吸衰竭、心力衰竭等症状,需要进行抢救、机械通气、ICU 生命监护等治疗,导致医疗费用明显上升^[15]。在 DRG 支付方式下,医院仍应严格落实急危重症抢救制度,不得因费用风险推诿拒绝、延误治疗重症患者。对此,一方面应加强患者教育,通过稳定期的规范治疗预防恶化,延缓疾病进展并缩短住院时间。另一方面应当不断提高医疗技术能力,拓展诊疗方法,从而提高 COPD 危重症救治成功率,控制医疗费用增长。此外,药占比也对 COPD 患者住院费用具有较大的影响,这与方莉等^[16]研究结果一致。建议应合理使用 COPD 治疗药物,并提升非药物干预措施的及可及性,从而有效降低药品过度使用带来的疾病积极负担。

3.3 本研究的不足之处 本研究尚存在一定局限性。首先,本研究仅以某三甲综合医院为例,非多中心研究,未来可通过多中心研究以进一步探讨研究结果。其次,本研究仅探析 DRG 支付方式改革背景下 COPD 患者住院费用整体变化,未从医保支付方式角度对 COPD 患者作亚组区分,未来可在分组下进一步深入探讨 DRG 政策效应及 COPD 患者疾病负担。

综上所述,DRG 在促进医疗机构加强成本管理、降低 COPD 患者经济负担等方面具有积极作用。同时,合理控制住院天数、加强危重症患者管理,促进合理用药,是医疗机构降低 COPD 患者经济负担的重要方式。此外,应提升 COPD 疾病社会认知,提高 COPD

患者自我管理能力。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] Guo BJ, Gan H, Xue MS, et al. The changing and predicted trends in chronic obstructive pulmonary disease burden in China, the United States, and India from 1990 to 2030[J]. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 2024, 19: 695 - 706.
- [2] Wang C, Xu JY, Yang L, et al. Prevalence and risk factors of chronic obstructive pulmonary disease in China (the China Pulmonary Health [CPH] study): a national cross-sectional study[J]. *The Lancet*, 2018, 391(10131): 1706 - 1717.
- [3] 李建,冯芮华,崔月颖,等.我国三级医院药物治疗慢阻肺患者的经济负担分析[J].*中国卫生经济*,2015,34(9):66-68.
Li J, Feng RH, Cui YY, et al. Analysis on the affordability and economic risk for using medicine to treat patients with chronic obstructive pulmonary disease in tier 3 hospitals in China [J]. *Chinese Health Economics*, 2015, 34(9): 66 - 68.
- [4] Chen SM, Kuhn M, Prettnet K, et al. The global economic burden of chronic obstructive pulmonary disease for 204 countries and territories in 2020 - 50: a health - augmented macroeconomic modelling study[J]. *The Lancet. Global Health*, 2023, 11(8): e1183 - e1193.
- [5] 叶健铿,蒙晓,吴耀洲,等. AECOPD 患者住院直接经济负担影响因素分析及相关建议[J].*中国药房*,2022,33(12):1474-1478.
Ye JK, Meng X, Wu YZ, et al. Analysis of influential factors of direct economic burden of AECOPD patients in hospital and related suggestions[J]. *China Pharmacy*, 2022, 33(12): 1474 - 1478.
- [6] 马宗奎,刘明孝,胡靖琛,等.基于新灰色关联与结构变动度的 DRG 付费改革对冠心病患者次均住院费用影响[J].*中国医院管理*,2022,42(8):70-73.
Ma ZK, Liu MX, Hu JC, et al. Analysis of the influence of DRG payment reform on the average hospitalization expense of patients with coronary heart disease based on the new gray correlation and structural variation degree [J]. *Chinese Hospital Management*, 2022, 42(8): 70 - 73.
- [7] 颜玉炳,郑秀萍,徐航. C-DRG 和 DIP 在公立医院控费效果的对比研究[J].*中国医院管理*,2023,43(3):30-33.
Yan YB, Zheng XP, Xu H. Comparison of cost control effect between C-DRG and Dip in public hospitals[J]. *Chinese Hospital Management*, 2023, 43(3): 30 - 33.
- [8] 李秀梅,刘理,胡海源,等. DRG 支付下卒中患者住院费用控制研究[J].*卫生经济研究*,2022,39(1):44-47.
Li XM, Liu L, Hu HY, et al. Research on the control of hospitalization expenses of stroke patients in the context of DRG payment[J]. *Health Economics Research*, 2022, 39(1): 44 - 47.
- [9] 陈凤磊,梁冰,宾能海,等. 冠状动脉支架集中带量采购对相关患者住院费用影响的中断时间序列研究[J]. *现代预防医学*, 2023,50(24):4486-4490, 4496.
Chen FL, Liang B, Bin NH, et al. Interrupted time series research of effect of centralized procurement of coronary stent on hospitalization expenses[J]. *Modern Preventive Medicine*, 2023, 50(24): 4486 - 4490, 4496.
- [10] 王子予,韩茜宇,郝艳华,等. 新冠肺炎疫情下慢性病患者就医延迟问题调查与分析[J].*中国医院管理*,2022,42(3):43-47.
Wang Zi Y, Han QY, Hao YH, et al. Analysis of delayed medical treatment for chronic diseases patients during COVID-19 epidemic [J]. *Chinese Hospital Management*, 2022, 42(3): 43 - 47.
- [11] 熊蔓,伍林生.重庆市 DRG 实施成效评估及问题分析——基于模拟运行阶段[J].*卫生经济研究*,2022,39(7):28-31.
Xiong M, Wu LS. Evaluation of implementation effectiveness and problem analysis of DRG in Chongqing——based on simulation operation phase[J]. *Health Economics Research*, 2022, 39(7): 28 - 31.
- [12] 王琳. DRG 和 DIP 付费方式下全成本管理体系研究[J].*会计之友*,2023,(7):69-74.
Wang L. Research on full cost management system under DRG and Dip payment method[J]. *Friends of Accounting*, 2023, (7): 69 - 74.
- [13] 高梅,连玉龙. 冠心病患者住院医疗费用的 DRGs 研究[J].*中国卫生统计*,2024,41(1):147-151.
Gao M, Lian YL. A study of DRGs for inpatient medical costs of patients with coronary heart disease[J]. *Chinese Journal of Health Statistics*, 2024, 41(1): 147 - 151.
- [14] 张钰婉,卢亚娟,谈在祥,等. DRG 结付下住院费用超支原因及管控建议——基于模糊集定性比较分析法[J].*卫生经济研究*, 2023,40(4):80-83.
Zhang YW, Lu YJ, Tan ZX, et al. Research on causes and control suggestions of the overspending of hospitalization expenses under DRG settlement——based on fuzzy-set qualitative comparative analysis[J]. *Health Economics Research*, 2023, 40(4): 80 - 83.
- [15] 刘岚,王旭明,莫怡,等. 云南省农村慢性阻塞性肺疾病患者疾病负担及其影响因素分析[J].*中国公共卫生*,2022,38(12):1555-1559.
Liu L, Wang XM, Mo Y, et al. Economic burden of chronic obstructive pulmonary disease patients and its influencing factors in rural Yunnan province: a population-based study[J]. *Chinese Journal of Public Health*, 2022, 38(12): 1555 - 1559.
- [16] 方莉,张建勇.慢性阻塞性肺疾病患者住院费用构成及影响因素研究[J].*现代预防医学*,2023,50(9):1649-1655.
Fang L, Zhang JY. A study on the components and influencing factors of hospitalization cost for patients with chronic obstructive pulmonary disease [J]. *Modern Preventive Medicine*, 2023, 50(9): 1649 - 1655.

收稿日期:2024-01-08