



# DRG 支付方式改革下急性胰腺炎医疗费用结构分析: 基于灰色—马尔科夫链预测模型\*

——朱萍<sup>1,2,3</sup> 唐慧<sup>1</sup> 张静<sup>1</sup> 陈静<sup>1</sup> 夏开建<sup>1,2,3</sup> 叶宏伟<sup>1,2</sup>

**【摘要】** **目的** 探讨 DRG 支付方式改革下急性胰腺炎医疗费用结构特征及变化趋势,为医院控费与收入结构优化提供参考。**方法** 收集 2022 年 10 月—2023 年 8 月江苏省某三级医院 496 例急性胰腺炎(HT21/HT23/HT25 组)患者数据,采用灰色关联分析筛选费用影响因素,构建灰色—马尔科夫链时间序列模型预测费用占比,并与 GM(1,1)模型和 ARIMA 模型对比效能。**结果** 不同 DRG 分组中医疗总费用、支付盈亏和价值收入存在显著差异( $P < 0.05$ )。灰色关联分析表明,检验费、药品费、西药费、检查费和医疗服务收入与医疗总费用关联度较高。灰色—马尔科夫链模型在预测费用占比方面表现优于 GM(1,1)模型和 ARIMA 模型。**结论** 急性胰腺炎的药占比呈下降趋势,而检查费和检验费有所上升。医院需优化收入结构,减少不必要的检查和检验。灰色—马尔科夫链模型为医院在 DRG 支付方式改革下加强内部运营管理和优化收入结构提供了参考。

**【关键词】** 急性胰腺炎;DRG;医疗费用;灰色关联度分析;灰色—马尔科夫链;时间序列分析

中图分类号:R197.323;R576

文献标识码:A

**Analysis of Medical Expense Structure for Acute Pancreatitis Under the Reform of DRG Payment System: Based on the Grey—Markov Chain Prediction Model/ZHU Ping, TANG Hui, ZHANG Jing, et al. //Chinese Health Quality Management, 2025, 32(9): 66—72**

**Abstract** **Objective** To explore the structural characteristics and changing trends of medical expenses for acute pancreatitis under the reform of diagnosis—related groups (DRG) payment methods, providing references for hospital cost control and revenue structure optimization. **Methods** Data from 496 patients with acute pancreatitis (grouped as HT21/HT23/HT25) admitted to a tertiary hospital in Jiangsu Province from October 2022 to August 2023 were collected. Grey relational analysis was used to screen influencing factors of expenses, and a grey—Markov chain time series model was constructed to predict expense proportions, with its performance compared to those of the GM(1,1) and ARIMA models. **Results** Significant differences were observed in total medical expenses, payment surpluses/deficits, and value—based revenue among different DRG groups ( $P < 0.05$ ). Grey relational analysis indicated that examination fees, medication costs, western medicine fees, inspection fees, and medical service revenue were highly correlated with total medical expenses. The grey—Markov chain model outperformed the GM(1,1) and ARIMA models in predicting expense proportions. **Conclusion** The proportion of medication costs for acute pancreatitis showed a declining trend, while inspection and examination fees increased. Hospitals need to optimize their revenue structures and reduce unnecessary inspections and examinations. The grey—Markov chain model provides a reference for hospitals to strengthen internal operational management and optimize revenue structures under the DRG payment reform.

**Key words** Acute Pancreatitis; DRG; Medical Expenses; Grey Relational Analysis; Grey—Markov Chain; Time Series Analysis

**First-author's address** Changshu Hospital Affiliated to Soochow University, Changshu, Jiangsu, 215500, China

公立医院是我国医疗服务体系的主体,是全面提高卫生健康技术服务水平的主力军。自 2009 年我

DOI:10.13912/j.cnki.chqm.2025.32.9.13

\* 基金项目:江苏省博士后基金 A 类资助项目(编号:2021K0881A);苏州市医学重点学科重症医学(编号:SZXK202121);苏州市医学重点学科卫生信息管理(编号:SZXK202528)

1 苏州大学附属常熟医院 江苏 常熟 215500 2 苏州市数据创新应用实验室 江苏 常熟 215500

3 常熟市医学人工智能与大数据重点实验室 江苏 常熟 215500

国开启新医改以来,取消药品加成成为公立医院改革的关键举措,旨在消除“以药养医”现象<sup>[1]</sup>,将公立医院的补偿来源从药品收入、医疗服务收入和政府补偿三大渠道转变为医疗服务收入和政府补偿两大渠道<sup>[2]</sup>。此举引发了社会的广泛讨论,尤其是药费减少是否是药费的“转移”,而引起检查费和检验费的增加<sup>[3]</sup>,从而影响医疗费用结构。2022年,国家卫生健康委发布的《公立医院高质量发展评价指标(试行)》明确提出,优化收支结构是公立医院高质量发展的新要求<sup>[4]</sup>,并将“医疗服务收入占比”纳入绩效考核指标,但药占比作为医院管理指标仍存在争议。有研究认为,控制药占比与合理用药原则冲突,会诱导其他医疗需求,加剧医患矛盾<sup>[5]</sup>;也有研究认为,控制药占比能改善不合理用药现象,优化医院收入结构,增加收益<sup>[6-7]</sup>。

急性胰腺炎是全球常见的消化系统急腹症之一,也是住院治疗的常见病因。据《2019年全球疾病负担研究》<sup>[8]</sup>调查显示,全球每年有280万例急性胰腺炎病例,且发病率、住院率持续上升,平均住院医疗总费用接近7 000美元。急性胰腺炎病程较为多变,约20%的患者会发展为急性重症胰腺炎,常继发感染、腹膜炎和休克,具有较高的病死率,因此影响患者住院费用的因素也较为复杂<sup>[9]</sup>。急性胰腺炎作为内科疾病,药占比高于30%,因此应对其医疗费用收入结构进行动态预测分析,以促进医院病种精细化管理。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

本研究回顾性分析江苏省某三甲医院实施DRG支付方式改革后,2022

年10月—2024年8月收治的急性胰腺炎患者的住院病例信息。纳入标准:(1)根据国家CHS-DRG分组方案(1.0版),主要诊断大类为AP,DRG分组编码为HT21(急性胰腺炎,伴有严重并发症或合并症)、HT23(急性胰腺炎,伴有并发症或合并症)和HT25(急性胰腺炎,不伴并发症或合并症)。需说明的是,该地区具体支付标准为:HT21组15 758.07元/例,HT23组12 642.07元/例,HT25组10 416.35元/例,且3年间支付标准保持不变,医院的医疗费用及构成情况也保持相对稳定。(2)电子病历中患者疾病诊疗及相关病史病例记录完整。排除标准:(1)住院天数>60 d;(2)患者病历信息存在缺失和逻辑错误。通过纳排标准筛选,获得有效病例496例。

收集纳入患者的人口统计学信息(如年龄、性别、职业等)、临床特征(包括病情严重程度分级、并发症类型及数量、发病诱因等)、治疗过程数据(如治疗方法、治疗周期、手术情况等),以及医疗总费用明细,涵盖药品费(西药、中成药、中草药的具体费用)、材料费(各类耗材费用)、检查费(各类影像学检查、功能检查等费用)、检验费(各类生化指标、血液学检查等费用)、医疗服务费用(手术费、治疗费、护理费等)。同时,获取医院收支效益数据——支付盈亏和价值收入。支付盈亏=DRG结算总费用-医疗总费用,反映了医院在DRG付费模式下,医保支付金额与实际医疗费用之间的差额;正值表示医院盈利,负值表示医院亏损。价值收入=支付盈亏+医疗服务收入+检查费×0.5+检验费×0.5+草药费×0.25。

### 1.2 研究方法

#### 1.2.1 数据预处理

限定数据收集期为DRG付费

改革实施期间,且江苏省药品零差价、耗材加成取消等政策已全面落实,按CHS-DRG分组方案(HT21/HT23/HT25)精确匹配患者病情复杂度,排除因疾病严重程度差异导致的费用偏倚。对收集到的原始数据进行清洗和整理。对于缺失值较少的变量,采用均值插补、中位数插补或基于模型的插补方法进行补充;对于缺失值较多或存在明显错误的记录,经评估后予以删除,以确保数据的质量和可靠性。同时,对数据进行一致性检查,纠正数据中的逻辑错误,如费用项目的重复记录、计算错误等。此外,对连续型变量进行正态性检验,若数据不服从正态分布,根据情况进行对数转换,以满足后续统计分析的假设条件。

#### 1.2.2 费用结构分析

采用SPSS 26.0软件进行描述性统计分析,计算各费用项目的均值、中位数、标准差等统计指标,以直观展示不同DRG分组患者医疗费用的集中趋势和离散程度。运用相关性分析方法,评估医疗总费用与各分项费用之间的线性关系,采用斯皮尔曼相关系数进行度量,并通过假设检验确定相关性的显著性水平,通过方差分析(analysis of variance, ANOVA)和卡方检验探究3年间不同组别费用及构成比变化。进一步采用灰色关联分析(grey relation analysis, GRA)深入剖析费用结构,以住院医疗总费用作为参考序列,将各项费用及收支效益指标作为特征序列;进行均值标准化处理,设置分辨系数为0.5,计算参考序列与特征序列之间的灰色关联度并进行排序,从而揭示影响医疗总费用的关键因素。

#### 1.2.3 时间序列分析

利用Matlab R2023b软件进行

时间序列预测分析。计算 HT21、HT23、HT25 三组每月的平均药占比、医疗服务费用占比、检验费占比和检查费占比,建立时间序列。对于自回归移动平均模型(autoregressive integrated moving average model, ARIMA),通过对时间序列数据进行平稳性检验,再通过观察自相关函数(auto correlation function, ACF)和偏自相关函数(partial autocorrelation coefficient, PACF)的图形,结合赤池信息量准则(akaike information criterion, AIC)和贝叶斯信息量准则(bayesian information criterion, BIC)等信息准则,确定自回归阶数( $p$ )和移动平均阶数( $q$ ),从而构建 ARIMA( $p, d, q$ )模型。对于灰色预测模型[Grey Models, GM(1, 1)],首先对原始数据进行累加生成新的数据序列,以增强数据的规律性;其次建立一阶微分方程,通过最小二乘法得到预测模型的表达式。灰色—马尔科夫链模型则是在 GM(1, 1)模型的基础上,引入马尔科夫链对残差进行修正。利用构建的模型对未来时间点的费用占比进行预测,分别计算三种模型预测值与实际值之间的均方误差(mean squared error, MSE)、平均绝对误差(mean absolute error, MAE)和平均相对误差(mean absolute percentage error, MAPE),

以评估模型的预测精度。

## 2 结果

### 2.1 纳入病例的基本情况

496 例病例中:HT21 组 63 例(12.70%, 63/496), HT23 组 293 例(59.07%, 293/496), HT25 组 140 例(28.23%, 140/496)。该病种不同 DRG 分组中支付盈亏呈弱负相关( $r = -0.1573, P = 0.0004$ ), 医疗总费用和该病种取得的价值收入表现出一一般负相关(医疗总费用  $r = -0.3557$ , 价值收入  $r = -0.3213$ ,  $P$  均  $< 0.0001$ ), 见表 1。不同 DRG

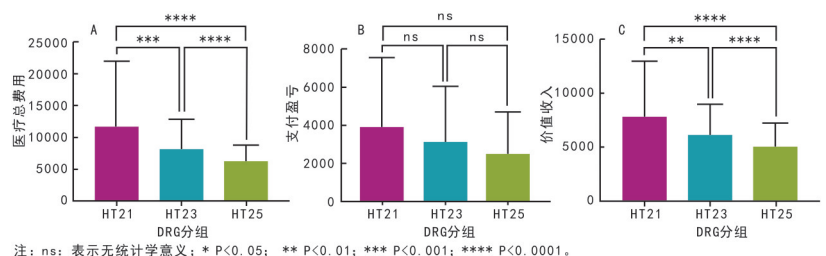
在明显的组间差异( $P < 0.01$ ) (图 1A、C), 而支付盈亏在不同 DRG 组别中均无明显统计学差异( $P > 0.05$ ), 见图 1B。

### 2.2 急性胰腺炎不同组别医疗费用收入结构分析

由图 2 中急性胰腺炎 HT21 组、HT23 组及 HT25 组的费用占比情况来看,药占比最大,平均占比达 35.53%, 其次是检查费和检验费, 分别占 23.94% 和 18.98%。2022 年—2024 年,药占比在三组中均呈现下降趋势且差异显著,而医疗服务收入占比在 HT23 和 HT25 组中显著上升(表 2)。从灰色关联度分

表 1 急性胰腺炎不同 DRG 分组与医疗总费用和收支效益的相关性 单位:元

DRG 分组	医疗总费用	支付盈亏	价值收入
HT21	11 732.15 (4 632.45, 74 884.11)	3 277.65 (-14 420.68, 9 878.83)	7 815.14 (0.34 447.69)
HT23	8 361.11 (885.48, 55 839.33)	3 145.69 (-13 933.15, 7 489.45)	6 185.60 (-2 066.87, 19 188.93)
HT25	6 414.09 (238.93, 14 733.29)	2 515.43 (-4 354.10, 5 870.07)	5 030.75 (-1 172.15, 8 196.37)
$r$	-0.3557	-0.1573	-0.3213
$P$	<0.0001	0.0004	<0.0001



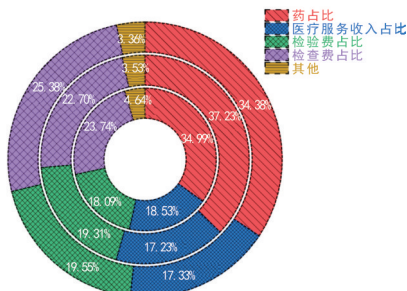
注: ns: 表示无统计学意义; \*  $P < 0.05$ ; \*\*  $P < 0.01$ ; \*\*\*  $P < 0.001$ ; \*\*\*\*  $P < 0.0001$ 。

图 1 急性胰腺炎患者医疗总费用和收支效益在不同 DRG 分组组间的比较

表 2 2022 年—2024 年急性胰腺炎医疗费用变化及构成比变化

费用及构成比	HT21					HT23					HT25				
	2022 年	2023 年	2024 年	$\chi^2$	$P$	2022 年	2023 年	2024 年	$\chi^2$	$P$	2022 年	2023 年	2024 年	$\chi^2$	$P$
医疗总费用/元	7 188.73 (6 747.48, 8 651.65, 8 773.52)	9 957.60 (8 651.65, 11 501.67)	9 490.77 (8 927.47, 12 405.46)	2.58	0.275	8 042.30 (7 649.18, 9 069.89)	8 320.44 (8 145.17, 9 313.19)	7 441.80 (6 905.83, 7 954.59)	3.29	0.193	8 108.26 (7 009.07, 8 903.61)	6 505.95 (5 707.92, 7 525.35)	5 494.73 (4 994.66, 6 453.00)	4.06	0.132
药占比/%	41.19 (40.14, 48.34)	36.69 (32.10, 40.00)	27.69 (26.03, 29.59)	12.19	0.002	0.43 (0.42, 0.43)	0.39 (0.36, 0.43)	0.32 (0.31, 0.33)	12.20	0.002	0.40 (0.38, 0.40)	0.36 (0.31, 0.43)	0.30 (0.26, 0.31)	8.34	0.015
医疗服务收入占比/%	13.81 (12.39, 16.01)	16.51 (15.28, 19.62)	21.18 (17.95, 25.40)	4.64	0.098	0.14 (0.14, 0.14)	0.17 (0.16, 0.17)	0.19 (0.17, 0.21)	12.34	0.002	0.14 (0.15, 0.15)	0.16 (0.15, 0.17)	0.20 (0.19, 0.21)	13.20	0.001
检验费占比/%	20.74 (13.11, 22.94)	24.78 (21.15, 27.26)	26.39 (23.99, 27.42)	2.58	0.275	0.21 (0.17, 0.21)	0.18 (0.17, 0.21)	0.20 (0.22, 0.22)	2.03	0.362	0.20 (0.18, 0.21)	0.19 (0.15, 0.21)	0.22 (0.21, 0.23)	5.56	0.062
检查费占比/%	20.25 (19.16, 22.57)	15.72 (12.97, 18.18)	19.12 (17.64, 22.63)	4.06	0.131	0.20 (0.20, 0.24)	0.22 (0.20, 0.23)	0.24 (0.23, 0.26)	3.27	0.195	0.26 (0.24, 0.26)	0.25 (0.22, 0.29)	0.26 (0.24, 0.27)	0.25	0.883

析结果(表 3)来看,不同 DRG 分组患者的费用存在显著差异,检验费(0.928)与住院费用关联度最高,在各组中关联系数均较高,药品费总关联度(0.916)位居第二,其中西药费在 HT25 组(1.000)与住院费用关联最为紧密。而手术费关联系数普遍较低,在总体排名中处于末位(0.454)。



注:内环: HT21; 中环: HT23; 外环: HT25。

图 2 急性胰腺炎不同 DRG 分组患者费用占比圆环图

### 2.3 时间序列分析

随着 DRG 支付方式的深入应用,急性胰腺炎的人均住院费用有所下降,由 8 226.49 元降至 7 960.63 元,降幅约 3.23%;药占比呈逐渐下降趋势,由原先的 40.89%下降至 27.45%,降幅约 32.87%;医疗服务费占比、检查费占比及检验费占比均有不同程度的增长,涨幅分别为 54.70%,5.05%和 6.95%(图 3)。

由 ARIMA、GM(1,1)和灰色—马尔科夫链模型预测结果(图 4)可知,2024 年 9 月—12 月急性胰腺炎 HT21、HT23 和 HT25 组的药占比下降趋势显著;医疗服务收入占比呈稳步上升趋势;检查费及检验费波动明显。从预测效能来看,灰色—马尔科夫链模型在预测效能方面比 GM(1,1)模型和 ARIMA 模型更优,更能准确预测药占比等费用占比的情况(表 4)。

## 3 讨论

### 3.1 急性胰腺炎不同 DRG 分组的费用差异分析

从整体费用结构来看,HT21、HT23 及 HT25 组间相关费用占比分布无显著差异,但检验费、药品费和西药费与住院费用关联程度较高。检验费与住院费用的关联度最高,达到了 0.928。这与急性胰腺炎的诊断和病情监测高度依赖实验室检验指标有关。在疾病早期,血清淀粉酶、脂肪酶等指标对于确诊至关重要<sup>[10]</sup>。随着病情发展,血常规、生化指标(如血糖、血钙、肝肾功能等)、凝血功能指标等的动态监测更有助于评估病情严重程度、判断

并发症的发生风险以及指导治疗方案的调整<sup>[11]</sup>。此外,对于疑似重症胰腺炎患者,需更频繁地进行炎症因子检测(如 C 反应蛋白、降钙素原等)、血气分析等血液检查,以密切监测患者的内环境稳定和器官功能状态<sup>[12]</sup>。因此,检验费在总费用中占比较高。然而,部分医疗机构也可能存在过度检验的情况。为减少不必要的检验费用,应加强临床诊疗指南的规范应用,根据患者的具体病情和临床经验,合理选择检验项目,避免盲目重复检验。

药品费与住院费用的关联度(0.916)位居第二,其中西药费占比较大,表明药品费用是急性胰腺炎患者的主要负担来源<sup>[13]</sup>。目前,急

表 3 急性胰腺炎不同 DRG 分组患者费用效益及灰色关联系数

费用效益	HT21(n=63)		HT23(n=293)		HT25(n=140)		总体(N=496)	
	人均费用/元	关联系数	人均费用/元	关联系数	人均费用/元	关联系数	关联度	排名
住院费用	11 732.155	1.000	8 361.108	1.000	6 414.094	1.000	1.000	—
药品费	3 939.126	0.904	3 106.403	0.868	2 180.162	0.976	0.916	2
西药费	3 726.617	0.861	3 020.124	0.845	2 122.188	1.000	0.902	3
中成药费	129.277	0.348	35.717	0.491	26.730	0.550	0.463	9
中草药费	83.232	0.674	50.562	0.950	31.244	0.710	0.778	7
材料费	691.566	0.499	306.115	0.666	219.856	0.675	0.613	8
检查费	1 969.617	0.775	1 623.871	0.888	1 275.530	0.876	0.846	4
检验费	2 705.341	0.970	1 881.852	0.929	1 615.768	0.885	0.928	1
医疗服务费	2 426.503	0.750	1 442.867	0.837	1 122.778	0.895	0.827	5
手术费	1.143	0.341	2.440	0.511	2.029	0.511	0.454	10
治疗费	2 425.360	0.748	1 440.427	0.837	1 120.749	0.894	0.826	6

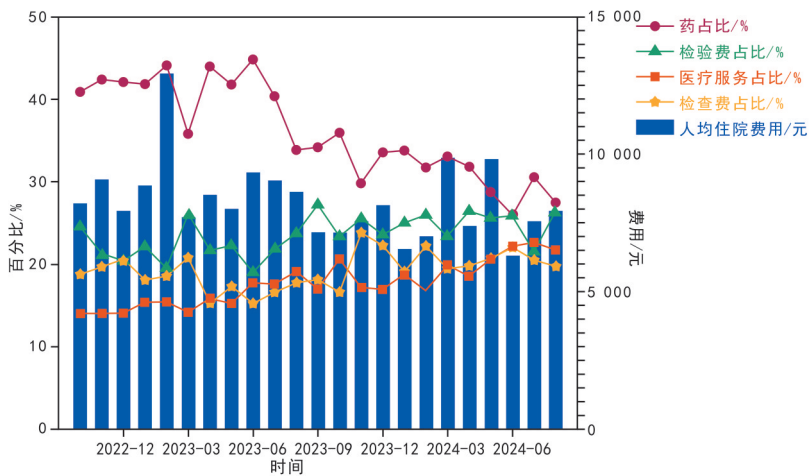


图 3 2022 年 10 月—2024 年 8 月急性胰腺炎患者人均住院费用及相关费用占比情况

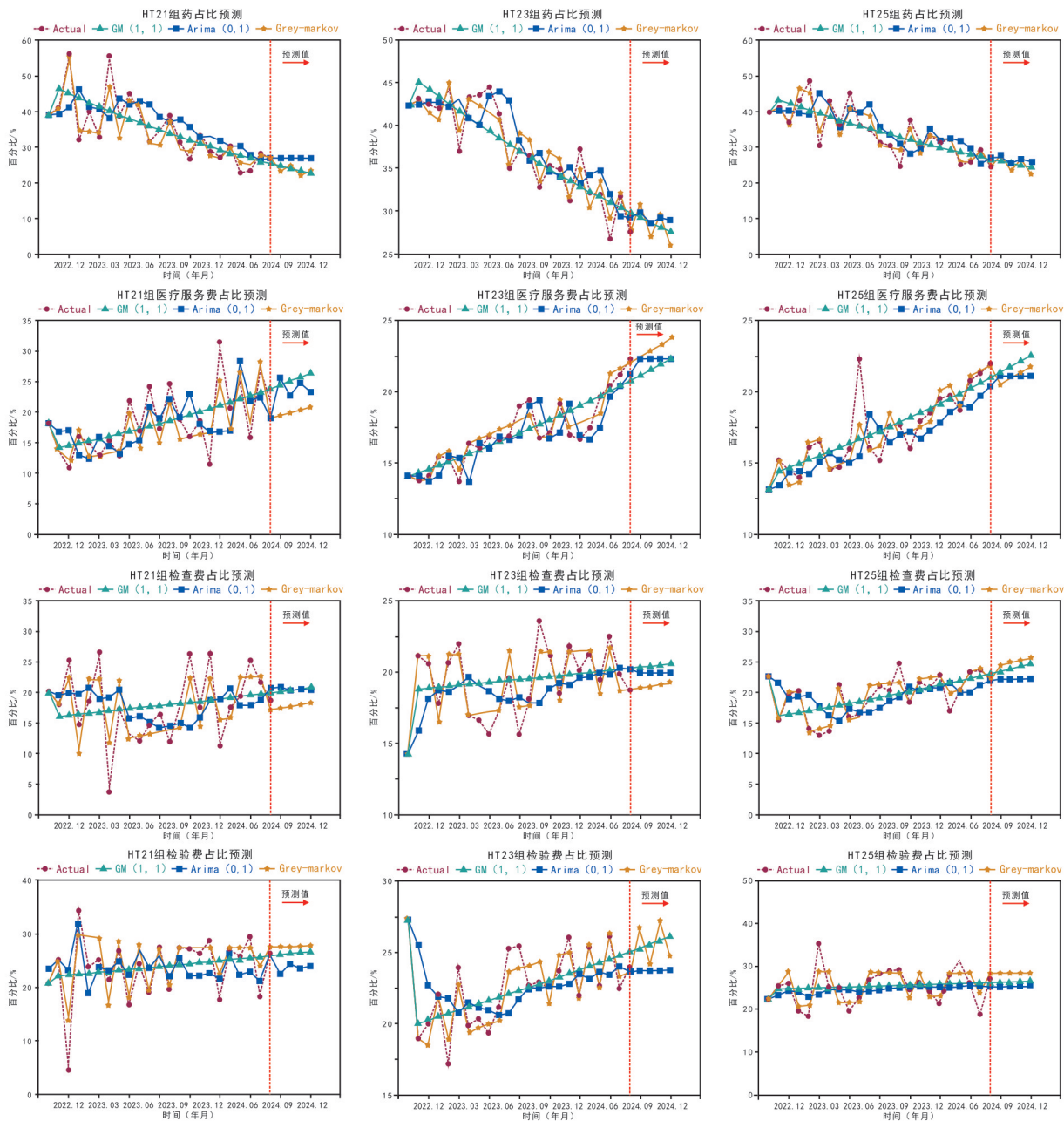


图 4 急性胰腺炎不同 DRG 分组患者费用时间序列模型预测图

性胰腺炎尚无特别有效的靶向药物,治疗主要基于支持治疗,包括禁食、肠道疏通、早期肠内营养和控制性液体复苏等<sup>[14]</sup>。患者早期的体温恢复时间、住院天数和开放饮食时间与感染并发症有关。因此,控制住院费用及相关分项费用,需进行科学合理的并发症护理干预,依据患者实际病情、身体情况和实验室指标,实施积极护理干预措施,减少并发症发生及减轻其严重程度<sup>[15]</sup>,

间接缩短治疗周期,减少药物费用。

### 3.2 急性胰腺炎的药占比逐渐下降,医疗服务收入占比逐渐上升

本研究显示,急性胰腺炎的人均住院费用及药占比均呈逐年下降趋势,与倪志颖等<sup>[16]</sup>研究结果一致。这表明,DRG 改革进入实际付费运行阶段以来,定点机构医疗总费用得到有效控制。药占比降幅高于人均住院费用降幅,这可能与江苏省

全面取消公立医院医用耗材加成,推行药品零差价政策有关,有效改善了“以药养医”和“以械补医”的不良诊疗状况,进一步降低了医疗费用。医疗服务费用占比逐年上升,反映了医院整体运营效率和服务质量的提升,体现了医务人员的劳动价值,但检查费占比及检验费占比均有不同程度的增长,根据时间序列预测分析,这两项费用将持续保持上升态势,住院费用结构需要进

表4 急性胰腺炎不同DRG分组患者费用三种时间序列模型的预测效能比较

组别 指标	HT21			HT23			HT25		
	MSE	MAE	MAPE	MSE	MAE	MAPE	MSE	MAE	MAPE
药占比									
GM(1,1)	32.462	4.269	-0.023	6.535	2.052	-0.006	18.911	3.370	-0.016
ARIMA	49.547	5.271	-0.083	9.784	2.435	-0.030	28.357	4.061	-0.047
灰色—马尔科夫链模型	8.000	1.940	0.016	2.062	1.154	-0.008	5.893	1.789	-0.009
医疗服务占比									
GM(1,1)	16.745	3.030	0.168	1.303	0.902	-0.004	2.277	0.982	-0.006
ARIMA	21.328	3.525	0.195	1.800	1.039	0.017	3.855	1.463	0.035
灰色—马尔科夫链模型	6.217	2.040	0.111	0.410	0.508	-0.011	1.247	0.645	0.006
检查费占比									
GM(1,1)	27.285	3.905	0.304	4.397	1.784	-0.012	6.462	2.051	-0.020
ARIMA	567.000	4.284	0.333	6.050	2.000	0.021	10.141	2.548	-0.016
灰色—马尔科夫链模型	10.253	2.719	0.201	0.981	0.755	-0.004	1.421	0.791	-0.015
检验费占比									
GM(1,1)	30.569	4.054	0.274	3.320	1.494	-0.007	15.684	2.920	-0.025
ARIMA	25.180	3.621	0.261	6.559	1.914	-0.01	16.247	3.074	0.006
灰色—马尔科夫链模型	10.275	2.257	0.148	0.966	0.801	0.004	6.281	1.966	-0.024

一步优化。尽管急性胰腺炎的诊断和病情发展需要影像学检查和实验室检验项目结果的辅助,但仍要警惕重复检查的问题。当前,江苏省医疗机构数据互联互通存在障碍<sup>[17]</sup>,如缺乏明确的互认原则、数字化建设差异、质量控制需加强等,是制约结果互认、导致重复检查的关键因素,对此亟待解决以优化费用结构。

### 3.3 灰色—马尔科夫链模型预测相对准确

近年来,时间序列预测分析已广泛应用于费用预测领域并表现出较高的准确性和预测价值<sup>[18]</sup>。刘沛等<sup>[19]</sup>采用ARIMA模型对次均门诊费用和药占比进行预测,平均相对误差分别为5.23%和3.15%,预测效果较好。郭晴等<sup>[20]</sup>通过建立ARIMA模型和GM(1,1)模型,预测我国2019年—2025年人均住院费用和药占比的变化趋势并进行效能比较,结果表明,ARIMA模型的预测精度高于GM(1,1)模型。虽

然ARIMA模型在处理非平稳时间序列数据方面,展现出较高的精度和可解释性,但其构建前提需要对数据进行多次差分处理,使之趋于平稳,但可能出现数据信息丢失。而灰色预测模型则可对少量且非平稳数据展开短期预测,但其准确性较低。故本研究在GM(1,1)模型基础上,引入马尔科夫链,进行残差修正,建立灰色—马尔科夫链模型。结果显示,灰色—马尔科夫链模型相对ARIMA模型和GM(1,1)模型预测结果表现更优,能够更好地预测住院费用及相关占比情况。该模型的应用能够为医院管理层提供月度控费预警方案,尤其在当前DRG权重实施动态调整的形势下,公立医院若想实现盈利,就需要准确掌握相关指标的运行态势,以便及时应对。而根据本研究建立的改良灰色预测模型,其预测结果能够为医院下一季度运营管理提供参考,便于提前布置调整,进一步控制医疗成本,持续优化收入结构,推动公立医院精细化管理。

## 4 本研究局限与展望

本研究存在以下局限:(1)医院该病种患者数量较少且实施DRG付费时间不长,导致数据量较少;(2)未进行多中心研究,数据来源存在一定的局限性。后续,将进一步研究DRG 1.0与2.0支付版本的变化及其对医疗费用结构的影响,并展开多中心研究,增加多种常见病种,扩大样本量,实施多种模型比较,不断改良模型的预测效能,深入开展DRG病种住院费用及相关费用占比的预测研究。

### 参考文献

- [1] 李玲,陈剑锋. 财政补偿方式、公立医院运行机制和政府保障经费测算:基于G省县级公立医院数据的分析[J]. 中国卫生经济,2014,33(7):5-8.
- [2] 张雅娟,毛振宾. 药品零加成背景下公立医院的逐利机制与优化策略[J]. 河南师范大学学报(哲学社会科学版),2021,48(1):102-112.
- [3] 孟朝琳,蔡源益,吴华章. DRGs实施效果评价研究与思考[J]. 中国卫生质量管理,2021,28(2):35-38.
- [4] 王洪涛,王伟平,杨晓宇,等. 高质量发展背景下公立医院临床科室医疗质量考核评价指标体系研究[J]. 现代医院,2024,24(2):235-238,242.
- [5] 徐敢,王冲. 药占比在医院管理评价工作中的管制价值和社会效果分析[J]. 中国药房,2015,26(34):4762-4765.
- [6] 陈勇,倪广林,孙伟宏,等. “药占比”管制如何有效推动县级公立医院医疗质量改进[J]. 中国卫生质量管理,2019,26(1):132-135.
- [7] 周枫,傅全威. 从药占比看医院管理成效[J]. 解放军医院管理杂志,2013,20(5):488,493.
- [8] 周传坤,刘青青,杨川,等. 基于DRG的某医院患者费用分析及医用耗材成本管控策略探讨[J]. 中国医院管理,2021,41(2):55-58.
- [9] 张丽成,高明,冷家骅. 基于DRG的结直肠肿瘤外科手术患者麻醉费用

影响因素及标杆值分析[J]. 中国医院管理, 2024,44(2):79-82.

[10] 李锡敬,陈艳芝,许柳芹. 血清淀粉酶和脂肪酶联合检测在急性胰腺炎诊断中的应用[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(21):2503-2504.

[11] 唐晓玉,易晓雷,谢明,等. 急性胰腺炎凝血功能相关指标与疾病严重程度的相关性分析[J]. 中国医药科学, 2024, 14(14):9-12,54.

[12] 赵云燕. 血常规炎症指标在急性胰腺炎病情评估中的应用研究[J]. 中文科技期刊数据库(引文版)医药卫生, 2024(3):119-122.

[13] 倪志颖,臧召燕,张博锴,等. DRG支付对急性胰腺炎患者住院费用影响分析:基于中断时间序列模型研究[J]. 中国医疗保险, 2024(4):103-107.

[14] 阿丽米热·麦麦提,阿尔祖古丽·麦麦提. 急性胰腺炎的药物治疗研究进展[J]. 临床医学进展, 2024, 14(4):1034-1038.

[15] 张鑫. 并发症预防护理对重症急性胰腺炎并发症的改善效果分析[J]. 中华养生保健, 2024,42(6):148-151.

[16] 倪志颖,臧召燕,张博锴,等. DRG支付对急性胰腺炎患者住院费用影响分析:基于中断时间序列模型研究[J]. 中国医疗保险, 2024(4):103-107.

[17] 李瑞芳,谷佳伟,孙艳,等. 医疗机构检查检验结果互认存在的问题与发展策略[J]. 中国医院管理, 2023, 43(4):93-96.

[18] 张自严,冯丹,王嘉年,等. 浙江某三甲医院糖尿病患者次均住院费用及药占比时间序列预测分析[J]. 现代医院, 2023, 23(12):1861-1865,1870.

[19] 刘沛,李阳,郭威,等. 基于时间序列分析的次均门诊费用及药占比预测分析[J]. 中国卫生统计, 2017, 34(6):904-906.

[20] 郭晴,田庆丰,朱春燕,等. ARIMA模型与GM(1,1)模型下我国公立医院人均住院费用和药占比的预测分析[J]. 医学与社会, 2021, 34(1):14-19.

通信作者:

叶宏伟:苏州大学附属常熟医院院长  
E-mail: yehongwei@foxmail.com

收稿日期:2025-02-21

修回日期:2025-06-03

本文编辑:黄海凤

(上接第60页)

医保的覆盖和支付政策直接影响患者对日间手术的选择。因此,应加强和医保机构的沟通与协调,争取将日间手术纳入医保支付范围,提供更多医疗保障,减轻患者经济负担。当然,不同地区、不同医院的实际情况存在差异,还需结合地区与医院实际,进行具体分析。

#### 参考文献

[1] 杨玲,黄小龙,罗旭,等. 国内外日间手术发展现状与思考[J]. 中国卫生质量管理, 2020, 27(4):33-37.

[2] METER DV, HORN CV. The policy implementation process: a conceptual framework[J]. Adm & Soc, 1975, 6(4):445-488.

[3] 吴瑶瑶,吴素雄,陈勇. 全科医生培养政策的执行困境与路径完善:基于霍恩-米特模型[J]. 卫生经济研究, 2022, 39(5):78-81.

[4] 赵冀校,张可欣,李李佳,等. 基于霍恩-米特模型的医防融合策略探究[J]. 中

国卫生质量管理, 2024, 31(2):92-96.

[5] 孙辉,高嗣法,孙佳璐,等. 《医疗机构日间医疗质量管理暂行规定》的解读[J]. 中国卫生质量管理, 2023, 30(5):30-33.

[6] 吴莉萍,奚凯雯,余慧,等. 困扰医护人员与患者参与日间手术现状问题的研究进展[J]. 重庆医学, 2020, 49(20):3481-3485.

[7] 王森,魏明月,黄一敏,等. 以信息化闭环构建儿童日间手术安全管理体系[J]. 中国卫生质量管理, 2021, 28(3):6-8.

[8] 李文芬,杨风,罗光强,等. 基于PEST模型构建和谐医患关系的策略研究[J]. 中国卫生事业管理, 2021, 38(4):254-255,268.

[9] 张晗,黄明君,戴燕. 日间手术延迟出院影响因素分析及应对措施[J]. 中国卫生质量管理, 2022, 29(7):26-31.

[10] 郭丝锦,黄美玲,曹小花,等. 人工智能语音随访系统在乳腺癌日间手术患者随访中的应用分析[J]. 中国卫生质量管理, 2024, 31(10):24-29.

[11] 张梦娇,王增,姚巡,等. 基

于医院信息系统的患者服务功能优化研究[J]. 中国卫生质量管理, 2024, 31(5):1-4.

[12] 魏薇,孙振涛,何士凤,等. 基于双向转诊制度的日间手术探索与实践[J]. 华西医学, 2022, 37(2):274-277.

[13] 汤佳,王长青,费文勇,等. 苏北人民医院基于德鲁克目标管理理论的日间手术激励机制研究[J]. 中国医院, 2022, 26(6):54-56.

[14] 张丽华,张瑞迪,宁世伟,等. 精细化绩效管理助推公立医院高质量发展[J]. 中国卫生质量管理, 2022, 29(1):43-46.

[15] 牛明明,杨珂璐,李睿姝,等. 我国地方日间医疗相关政策文件的可视化研究[J]. 中国卫生质量管理, 2024, 31(9):37-42.

通信作者:

孙振涛:郑州大学第一附属医院日间手术中心副主任  
E-mail: gentlesun@126.com

收稿日期:2024-11-06

修回日期:2025-03-26

本文编辑:吴小红