

S市按病种分值付费对公立医院绩效考核病种质量的影响

张馨予^{1*} 严佳琦¹ 王瑞欣¹ 吕大伟^{1,2} 钱梦岑¹ 应晓华¹

1. 复旦大学公共卫生学院 上海 200032

2. 上海市医疗保障局 上海 200125

【摘要】目的:分析S市国家公立医院绩效考核关注病种在2019年7月实施按病种分值付费改革后医疗服务质量的变化情况。方法:收集2017年7月—2021年6月S市公立二、三级医院的职工保险参保患者住院病案首页数据,采用双重差分法比较改革前后首批DIP付费试点医院(干预组)和非DIP付费试点医院(对照组)的4个典型诊断和2个典型手术操作的住院天数、院内死亡率、30天内全因再入院率变化情况。结果:试点医院相比非试点医院,改革后国家公立医院绩效考核关注的典型诊断和手术操作的住院天数分别上升0.228天、下降0.568天,但均无统计学意义。典型诊断和典型手术操作的院内死亡率分别下降0.5个百分点($P=0.047$)、1.1个百分点($P=0.000$);30天内全因再入院率分别下降2.0个百分点($P=0.017$)、4.9个百分点($P=0.014$)。结论:S市按病种分值付费改革后国家公立医院绩效考核关注病种的住院天数变化方向不一致;院内死亡率和再入院率提示的服务质量改善。按病种付费改革中需密切监测多病种、多维度的服务质量变化。

【关键词】支付方式改革;按病种分值付费;医疗服务质量;公立医院;绩效考核

中图分类号:R197 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1674-2982.2023.04.007

Impact of Diagnosis-Intervention Packet payment in S City on the healthcare quality of diseases concerned by the national public hospital performance assessment

ZHANG Xin-yu¹, YAN Jia-qi¹, WANG Rui-xin¹, LYU Da-wei^{1,2}, QIAN Meng-cen¹, YING Xiao-hua¹

1. School of Public Health, Fudan University, Shanghai 200032, China

2. Shanghai Healthcare Security Administration, Shanghai 200125, China

【Abstract】 Objective: To analyze the changes in the quality of healthcare for selected diseases following the implementation of the Diagnosis-Intervention Packet (DIP) payment reform in July 2019, which are covered by the National Public Hospital Performance Assessment (NPHPA) in S city. Methods: From July 2017 to June 2021, the homepage data of inpatient cases of employee insurance insured patients in public secondary and tertiary hospitals in S City were collected, and the difference-in-differences method was used to compare the changes in length of stay hospitalization, in-hospital mortality, and all-cause readmission rate within 30 days of four typical diagnoses and two typical procedures in the first DIP pilot hospitals (intervention group) and non-DIP pilot hospitals (control group) before and after the reform. Results: Compared with non-pilot hospitals, length of stay for typical diagnoses and procedures concerned by the NPHPA in pilot hospitals after the reform increased by 0.228 days and decreased 0.568 days respectively, but were not significant. For typical diagnosis and typical surgical procedures, in-hospital mortality rate declined by 0.5 percentage points ($P=0.047$), 1.1 percentage points ($P=0.000$) respectively. All-cause readmission rate within 30 days decreased 2.0 percentage points ($P=0.017$), 4.9 percentage points ($P=0.014$) respectively. Conclusions: The change direction of length of stay in diseases concerned by the NPHPA was inconsistent after the DIP payment reform in S city, while the quality of care reflected by the in-hospital mortality and readmission rate improved. It is necessary to closely monitor the changes in quality of multiple diseases and dimensions in the case-based payment reform.

* 基金项目:国家自然科学基金面上项目(72074051);首都医科大学国家医疗保障研究院面上项目(YB2020B01)

作者简介:张馨予(1995年—),女,博士,主要研究方向为卫生经济与卫生政策。E-mail:xinyu_zhang@fudan.edu.cn

通讯作者:应晓华。Email:xhying@fudan.edu.cn

【Key words】 Payment system reform; Diagnosis-Intervention Packet (DIP); Quality of healthcare; Public hospital; Performance assessment

为规范医疗服务供方行为、控制不合理的医疗卫生支出,我国近年来大力推进医疗保险支付方式改革,实行以按病种付费为主的多元复合式医保支付方式。^[1]除了试点国际上广泛采用的按疾病诊断相关分组(Diagnosis-Related Groups, DRG)付费之外,我国也探索开展了基于疾病诊断和治疗方式分组的按病种付费(Diagnosis-Intervention Packet, DIP)付费。

按病种付费是标尺竞争理论在医疗卫生领域的典型应用。^[2]DRG 组或 DIP 组作为同质化的定价单元,其权重(分值)基于区域内各医疗机构的平均费用测算,人为引入了服务供方之间的竞争,预期可控制由于信息不对称和委托代理导致的不合理费用,提高服务效率。^[3]然而,标尺竞争理论在实际应用中也可能造成一些负面结果,最常见的就是由于真正的医疗服务质量不容易度量,因而供方可能通过减少必要的服务来控制成本,造成服务质量的下降。^[4]因此,关注按病种付费改革对服务质量的影响具有重要意义。

本研究拟以 S 市典型病种为例,分析其在 DIP 付费改革后医疗服务质量的变化情况。S 市是 DIP 付费国家试点城市,其 DIP 付费改革工作于 2019 年 7 月启动,首批试点包括 2 家三级医院和 2 个区的二级及以下医疗机构,试点人群为职工基本医疗保险(以下简称“职工医保”)参保住院患者。

1 资料与方法

1.1 资料来源

本研究选取 S 市公立二、三级医院的职工医保住院患者为研究对象;数据来源于 S 市职工医保住院患者的病案首页。研究已获得复旦大学公共卫生学院医学研究伦理委员会的批准(IRB#2020-TYSQ-03-20)。

在研究病种的选择上,本研究基于《国家三级公立医院绩效考核操作手册(2019 版)》^[5]中的“单病种质量控制”,以及国家卫生健康委《三级医院评审标准(2020 版)》^[6]和《单病种质量监测信息项(2020 年版)》^[7]中的单病种(术种),纳入了 4 个典型诊断和 2 个典型手术操作,分别为急性心肌梗死、心力衰竭、脑梗死、肺炎;和冠状动脉旁路移植术、髋关节置换术,具体病种定义见表 1。这些也同样为国际上普遍关注

的定义明确、诊断清晰、编码相对准确的常见病种。^[8]

表 1 典型病种的定义

诊断/手术操作名称	主要诊断 ICD-10 编码	主要手术操作 ICD-9-CM-3 编码
典型诊断		
急性心肌梗死	I21	
心力衰竭	I11.0, I13.0, I13.2, I50	
脑梗死	I63.0 ~ I63.9	
肺炎	J13 ~ J16, J18	
典型手术操作		
冠状动脉旁路移植术		36.1
髋关节置换术		00.7, 81.51 ~ 81.53

注:ICD-10 指《疾病和有关健康问题的国际统计分类》第 10 次修订本(International Classification of Diseases, Tenth Revision, ICD-10);ICD-9-CM-3 指国际疾病分类第 9 版临床修订本第 3 卷(International Classification of Diseases, 9th Revision, Clinical Modification, ICD-9-CM-3)。

1.2 结局指标

在服务质量的衡量上,本研究选取住院天数、院内死亡、30 天内全因再入院 3 个指标。其中,住院天数和院内死亡均是《单病种质量监测信息项(2020 年版)》和《国家三级公立医院绩效考核操作手册(2019 版)》针对单病种/术种所关注的指标。30 天内再入院情况对于单病种质量也有重要意义,美国医疗保险和医疗补助服务中心(Centers for Medicare and Medicaid Services, CMS)专门针对急性心肌梗死、髋关节置换术等 7 个病种开展了降低再入院率项目(Hospital Readmissions Reduction Program, HRRP),并对表现不佳的医院进行扣罚。^[9-10]住院天数为出院日期和入院日期之间间隔的连续变量;院内死亡和 30 天内全因再入院均为 0 ~ 1 变量,前者通过病案首页“离院方式”为“死亡”进行界定,后者指同一患者下一次入院日期和前一次出院日期间隔小于 30 天。

1.3 统计分析

本研究采用双重差分(Difference-in-differences, DID)法分析 DIP 付费改革对医疗服务质量的影响。以 2019 年 7 月首批启动 DIP 付费试点的 2 家三级公立综合医院(平均核准床位数 1 419 张)和 2 个区的 11 家二级公立医院(5 家综合医院、3 家中医院、3 家专科医院;平均核准床位数 372 张)的职工医保住院患者为干预组;以研究期间未开展按病种付费试

点的 8 家三级公立综合医院(平均核准床位数 1 268 张)和 5 个区的 19 家公立二级医院(13 家综合医院、5 家中医院、1 家专科医院;平均核准床位数 439 张)的职工医保住院患者为对照组。改革前时段为 2017 年 7 月—2019 年 6 月;改革后时段为 2019 年 7 月—2021 年 6 月。干预组医院在改革前、对照组医院在研究期间,实施的为机构总额预算下的按项目付费。DID 模型采用一般线性回归在个体层面分析,具体模型如下:

$$Y_{iht} = \alpha Treatment + \beta Treatment \times Post + \gamma X_{iht} + H_h + \tau_t + \varepsilon_{iht} \quad \text{式 (1)}$$

其中, Y_{iht} 为医院 h 的患者 i 在时间 t 的结果变量。 $Treatment$ 为 DIP 试点(取值 1)或非试点医院(取值 0)的哑变量, $Post$ 为 DIP 付费改革前(取值 0)、后(取值 1)的哑变量,两者交互项的系数 β 是研究所关注的主效应。 X_{iht} 为一组个体层面的控制变量,包括性别、年龄组、主要诊断、反映患者严重程度的 Charlson 合并症指数(Charlson Comorbidity Index, CCI)^[11]等(表 2); H_h 为医院固定效应; τ_t 为患者出院年月的时间固定效应; ε_{iht} 是误差项,稳健标准误聚类在医院一年月层面。

表 2 双重差分模型纳入个体层面控制变量列表

变量名称	变量类型	变量含义
性别	0~1 变量	1 = 男; 0 = 女
年龄	哑变量	1 = 年龄 < 30; 2 = 30 ≤ 年龄 < 40; 3 = 40 ≤ 年龄 < 50; 4 = 50 ≤ 年龄 < 60; 5 = 60 ≤ 年龄 < 70; 6 = 70 ≤ 年龄 < 80; 7 = 80 ≤ 年龄 < 90; 8 = 年龄 ≥ 90
主要诊断	哑变量	典型诊断:取 ICD-10 小数点后 1 位 典型手术操作:取 ICD-10 前 3 位
Charlson 合并症指数(CCI)	哑变量	1: CCI = 0; 2: CCI = 1; 3: CCI = 2; 4: CCI ≥ 3

试点前的平行趋势检验通过将式(1)中交互项中的 $Post$ 哑变量替换为研究时段内的一系列年月变量实现。DIP 改革前各年年中交互项系数不显著(95% 置信区间跨过 0)则表示通过平行趋势检验。使用 Stata/MP 16.0 软件进行统计分析, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 纳入对象人群基本特征及服务质量现状

DIP 试点实施前后试点医院和非试点医院典型病种的患者特征见表 3。典型诊断的患者平均年龄略低于典型手术操作,两者均在 70 岁左右。典型诊断的男性占比约 60%,典型手术操作的男性患者占比约 35%。CCI 在典型诊断中远高于典型手术操作,改革后在干预组和对照组中均上升。CCI 的增长一方面可能和疾病谱的自然变化趋势有关(例如合并肿瘤的患者将获得较高的 CCI 赋值),另一方面也可能提示病案首页质量的不断完善。在医院等级分布上,三级医院典型诊断的例数约占 30%~40%;典型手术操作的例数约占 80%。

表 3 展示了 3 个服务质量指标在试点医院和非试点医院改革前后的情况。在典型诊断中,试点医院的住院天数改革后有所上升,非试点医院略有下降。院内死亡率在试点医院和非试点医院均下降,但试点医院降幅更大。30 天内全因再入院率在试点医院和非试点医院均有所上升,但试点医院升幅更小。在典型手术操作中,改革后住院天数在试点医院和非试点医院均有所下降,试点医院降幅更大。院内死亡率和 30 天内全因再入院率均在试点医院下降,非试点医院上升。

表 3 S 市按病种分值付费改革前后研究人群基本特征及服务质量现状

	DIP 试点前(2017 年 7 月—2019 年 6 月)		DIP 试点后(2019 年 7 月—2021 年 6 月)	
	DIP 试点医院 (13 家)	非 DIP 试点医院 (27 家)	DIP 试点医院 (13 家)	非 DIP 试点医院 (27 家)
典型诊断(4 个)				
患者特征				
出院患者例数	31 905	56 856	28 272	58 389
年龄/岁,均值(标准差)	68.92 (14.62)	70.39 (14.40)	68.21 (16.81)	70.33 (15.62)
男性例数(占比/%)	18 487 (57.94)	29 896 (52.58)	17 582 (62.19)	33 388 (57.18)
Charlson 合并症指数,均值(标准差)	1.22 (1.29)	1.33 (1.36)	1.50 (1.42)	1.56 (1.45)
医院等级分布 ^a ,例数(占比/%)				
三级医院(10 家)	13 128 (41.15)	17 020 (29.94)	11 863 (41.96)	19 595 (33.56)
二级医院(30 家)	18 777 (58.85)	39 836 (70.06)	16 409 (58.04)	38 794 (66.44)
服务质量指标,均值(标准差)				

续表 3 S 市按病种分值付费改革前后研究人群基本特征及服务质量现况

	DIP 试点前(2017 年 7 月—2019 年 6 月)		DIP 试点后(2019 年 7 月—2021 年 6 月)	
	DIP 试点医院 (13 家)	非 DIP 试点医院 (27 家)	DIP 试点医院 (13 家)	非 DIP 试点医院 (27 家)
住院天数(天)	10.38 (7.13)	11.97 (8.91)	10.77 (8.95)	11.84 (10.86)
院内死亡率(%)	3.74 (18.97)	3.05 (17.20)	2.67 (16.12)	2.94 (16.89)
30 天内全因再入院率(%)	22.62 (41.84)	24.80 (43.19)	23.49 (42.40)	27.32 (44.56)
典型手术操作(2 个)				
患者特征				
出院患者例数	1 986	2 415	1 804	2 685
年龄/岁,均值(标准差)	72.09 (13.06)	72.84 (12.09)	72.86 (12.64)	72.10 (13.73)
男性例数(占比/%)	764 (38.47)	824 (34.12)	664 (36.81)	929 (34.60)
Charlson 合并症指数,均值(标准差)	0.44 (0.79)	0.33 (0.69)	0.57 (0.92)	0.48 (0.86)
医院等级分布 ^a ,例数(占比/%)				
三级医院(10 家)	1 625 (81.82)	2 034 (84.22)	1 442 (79.93)	2 241 (83.46)
二级医院(30 家)	361 (18.18)	381 (15.78)	362 (20.07)	444 (16.54)
服务质量指标,均值(标准差)				
住院天数(天)	13.93 (6.52)	13.18 (7.79)	12.28 (10.45)	12.84 (9.86)
院内死亡率(%)	1.06 (10.23)	0.33 (5.75)	0.39 (6.22)	0.74 (8.60)
30 天内全因再入院率(%)	23.56 (42.45)	23.11 (42.16)	19.12 (39.34)	23.58 (42.45)

注:a 医院等级指医保结算等级

2.2 DIP 付费改革对典型病种服务质量的影响

S 市 DIP 付费改革对典型病种服务质量影响的 DID 分析结果见表 4。各质量指标在各病种中均通过了平行趋势检验,表明使用 DID 模型的前提条件成立。

对于住院天数(列 1),DIP 试点医院中的患者相较于非试点医院中的患者,典型诊断上升了 0.228 天、典型手术操作下降了 0.568 天,但均无统计学意义。具体到各病种,除了脑梗死和肺炎的变化方向为上升趋势外,其余均为下降;但多数病种的变化无统计学意义,仅肺炎的住院天数显著上升了 0.379 天($P=0.033$),髋关节置换术的住院天数显著下降了 0.663 天($P=0.022$)。

对于院内死亡率(列 3),典型诊断和典型手术操作分别下降了 0.5 个百分点($P=0.047$)、1.1 个百

分点($P=0.000$)且具有统计学意义。具体到各病种,除了心力衰竭和肺炎变化方向为上升外,其他均为下降;其中,脑梗死、冠状动脉旁路移植术和髋关节置换术的院内死亡率分别下降了 0.5 个百分点($P=0.033$)、8.3 个百分点($P=0.003$)、0.8 个百分点($P=0.001$),且具有统计学意义。

对于 30 天内全因再入院率(列 5),典型诊断和典型手术操作分别下降了 2.0 个百分点($P=0.017$)、4.9 个百分点($P=0.014$)且具有统计学意义。具体到各病种,除心力衰竭变化方向为上升,其余均为下降。其中,急性心肌梗死、冠状动脉旁路移植术和髋关节置换术的 30 天内全因再入院率分别显著下降了 4.6 个百分点($P=0.000$)、14.7 个百分点($P=0.030$)、4.8 个百分点($P=0.014$)。

表 4 S 市按病种分值付费改革对典型病种服务质量影响的双重差分结果

	住院天数		院内死亡		30 天内全因再入院	
	主模型(1)	稳健性检验(2)	主模型(3)	稳健性检验(4)	主模型(5)	稳健性检验(6)
典型诊断合计						
系数	0.228	0.267	-0.005	-0.006	-0.020	-0.026
标准误	(0.158)	(0.176)	(0.003)	(0.003)	(0.009)	(0.009)
P 值	0.150	0.130	0.047	0.034	0.017	0.007
样本量	175 411	161 874	175 420	161 883	175 422	161 885
急性心肌梗死						

续表4 S市按病种分值付费改革对典型病种服务质量影响的双重差分结果

	住院天数		院内死亡		30天内全因再入院	
	主模型(1)	稳健性检验(2)	主模型(3)	稳健性检验(4)	主模型(5)	稳健性检验(6)
系数	-0.106	0.003	-0.009	-0.007	-0.046	-0.051
标准误	(0.221)	(0.229)	(0.008)	(0.008)	(0.013)	(0.014)
P值	0.633	0.988	0.288	0.374	0.000	0.000
样本量	15 458	14 197	15 458	14 197	15 458	14 197
心力衰竭						
系数	-0.361	-0.541	0.002	0.001	0.025	0.024
标准误	(0.316)	(0.326)	(0.009)	(0.009)	(0.016)	(0.016)
P值	0.253	0.098	0.842	0.921	0.109	0.139
样本量	13,262	12 074	13 263	12 075	13 263	12 075
脑梗死						
系数	0.427	0.504	-0.005	-0.005	-0.003	-0.008
标准误	(0.259)	(0.290)	(0.002)	(0.002)	(0.010)	(0.011)
P值	0.099	0.082	0.033	0.024	0.755	0.463
样本量	95,394	88 512	95 402	88 520	95 402	88 520
肺炎						
系数	0.379	0.441	0.001	-0.001	-0.003	-0.008
标准误	(0.178)	(0.195)	(0.005)	(0.006)	(0.007)	(0.007)
P值	0.033	0.024	0.866	0.859	0.642	0.246
样本量	51 297	47 091	51 297	47 091	51 299	47 093
典型手术操作合计						
系数	-0.568	-0.503	-0.011	-0.011	-0.049	-0.052
标准误	(0.297)	(0.301)	(0.003)	(0.003)	(0.020)	(0.022)
P值	0.056	0.095	0.000	0.000	0.014	0.016
样本量	8 889	8 277	8 890	8 278	8 890	8 278
冠状动脉旁路移植术						
系数	-3.366	-1.630	-0.083	-0.074	-0.147	-0.175
标准误	(2.197)	(2.144)	(0.027)	(0.026)	(0.067)	(0.072)
P值	0.127	0.448	0.003	0.006	0.030	0.016
样本量	745	684	745	684	745	684
髋关节置换术						
系数	-0.663	-0.697	-0.008	-0.007	-0.048	-0.046
标准误	(0.288)	(0.296)	(0.002)	(0.002)	(0.019)	(0.021)
P值	0.022	0.019	0.001	0.003	0.014	0.025
样本量	8 144	7 593	8 145	7 594	8 145	7 594

2.3 DIP 付费改革对典型病种服务质量影响的稳健性检验

考虑到2019年底至2020年初新型冠状病毒肺炎疫情对医疗卫生服务体系的冲击,研究在稳健性检验中去除了受到潜在影响最大的2019年12月—2020年3月共4个月的样本数据,重新运用DID模型进行分析,并和主模型结果进行比较(表4)。可见,各结局变量在各病种中的DID模型结果显著性及方向均未发生改变,提示研究结果稳健性较好。

3 讨论与建议

3.1 S市DIP付费改革后典型病种的住院天数变化方向不一致

本研究关注S市2019年7月实施首批DIP付费试点后,国家公立医院绩效考核密切关注的典型病种的服务质量变化情况。研究发现,试点医院患者相较于非试点医院,改革后典型诊断的住院天数上升、典型手术操作的住院天数下降,但变化均无统计学意义。

按病种付费改革后住院天数的变化在国内外研究中也存在不一致。有系统综述显示,国际上按病种付费改革后,住院天数多为显著下降。^[12]国内一些研究表明住院天数在 DRG 付费^[13]或 DIP 付费改革^[14]后均无显著变化。住院天数本身的含义也较为广泛,其降低可能表示效率提高;也可能提示患者提前出院、未得到充分治疗;但过高也可能是患者住院期间发生了并发症等,导致住院天数延长。^[15]本研究中所选病种的住院天数未发生整体性的降低,表明 S 市 DIP 试点医院可能暂未出现为了节省成本而让患者提前出院的情况。

3.2 S 市 DIP 改革后典型病种的院内死亡率、再入院率均显著下降

本研究发现,S 市 DIP 付费改革后,试点医院患者相较于非试点医院,国家层面关注的典型诊断和手术操作的院内死亡率在改革后均显著下降,表明服务质量有所改善。该结果提示,S 市尚未出现以往按病种付费改革中所担心的服务质量下降的情况。

院内死亡情况是国际上评价服务质量的重要指标之一^[16],而国内外相关研究结果存在不一致。例如,有研究显示瑞士在实施 DRG 改革之后,肺炎、急性心肌梗死、心力衰竭等病种的院内死亡率显著下降^[17]。而波兰的卒中患者^[18]、我国北京^[19]和广东省中山市^[20] DRG 改革后急性心肌梗死患者的院内死亡率均无显著变化。再入院率也是国际普遍使用的服务质量指标^[21],国内外相关研究结果也存在不一致。按病种付费改革后,瑞士 5 个病种的患者^[17]相关数据表明再入院率显著上升;而我国台湾地区的冠状动脉旁路移植术患者^[22]、波兰的卒中患者^[18]、北京^[19]和广东省中山市^[20]的急性心肌梗死患者等研究则表明再入院率无显著变化。

研究结果的不一致反映了按病种付费改革背景、政策和实施的差异,也可能和选取的病种、各研究对指标的定义不同有关。例如,以往研究中对再入院天数的界定多为 30 天,但也有研究定义为 42 天、90 天等。

3.3 按病种付费改革中需密切监测多病种、多维度的服务质量变化

本研究发现,不同病种在 DIP 付费改革后的服务质量变化情况存在差异。以往研究也表明,当选取不同的病种开展研究,得到的改革效果存在差异,

甚至会截然相反,这也和病种本身的特点有关。因此,试点医院也需严密监测本院常见病种、重点病种等在支付方式改革后的服务质量变化情况,以防总体服务质量的情况掩盖了单个病种的变化。

同时,本研究发现,不同质量指标的变化在改革中呈现不同的现象,各病种的住院天数虽然变化方向不一,而院内死亡率和再入院率则多为下降。该现象提示,此类研究可采取多维度的质量指标,从多个角度反映服务质量的变化规律及其差异。

此外,本研究结果在外推时也需保持谨慎。S 市实施的为机构总额预算下的 DIP 付费,且支付方式改革在近 3 年内为逐步试点推行而非短期内全面铺开,因而试点医疗机构可能尚未完全感受到 DIP 付费改革带来的激励改变。医保部门需要长期密切关注试点全面铺开、力度加大之后的服务质量变化,保证患者的健康权益。

作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参 考 文 献

- [1] 中共中央国务院. 关于深化医疗保障制度改革的意见 [EB/OL]. (2020-03-05) [2020-11-19]. http://www.nhsa.gov.cn/art/2020/3/5/art_37_2808.html
- [2] Hafsteinsdottir E J, Siciliani L. DRG prospective payment systems: refine or not refine? [J]. *Health Economics*, 2010, 19(10): 1226-1239.
- [3] Bäuml M, Kümpel C. Hospital responses to the refinement of reimbursements by treatment intensity in DRG systems [J]. *Health Economics*, 2021, 30(3): 585-602.
- [4] 王哲, 顾昕. 标尺竞争: 政府管制与购买的激励效应 [J]. *公共行政评论*, 2015, 8(6): 9-24, 185.
- [5] 国务院办公厅. 关于加强三级公立医院绩效考核工作的意见(国办发[2019]4号)[EB/OL]. (2019-01-30) [2020-11-30]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-01/30/content_5362266.htm
- [6] 国家卫生健康委办公厅. 关于印发三级医院评审标准(2020年版)的通知(国卫医发[2020]26号)[EB/OL]. (2020-12-28) [2020-12-28]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7657/202012/c46f97f475da4d60be21641559417aaf.shtml>
- [7] 国家卫生健康委办公厅. 关于进一步加强单病种质量管理与控制工作的通知(国卫办医函[2020]624号)[EB/OL]. (2020-07-30) [2020-10-24]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7657/202007/b31755433b8e4a50b23906b9f1a07393.shtml>

- [8] Wray N P, Ashton C M, Kuykendall D H, et al. Using administrative databases to evaluate the quality of medical care: a conceptual framework [J]. *Social Science & Medicine*, 1995, 40(12): 1707-1715.
- [9] Zuckerman R B, Joynt Maddox K E, Sheingold S H, et al. Effect of a Hospital-wide Measure on the Readmissions Reduction Program [J]. *The New England Journal of Medicine*, 2017, 377(16): 1551-1558.
- [10] Centers for Medicare & Medicaid Services. Hospital Readmissions Reduction Program (HRRP) [EB/OL]. [2021-12-05]. <https://www.cms.gov/Medicare/Medicare-Fee-for-Service-Payment/AcuteInpatientPPS/Readmissions-Reduction-Program>
- [11] Charlson M E, Pompei P, Ales K L, et al. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation [J]. *Journal of Chronic Diseases*, 1987, 40(5): 373-383.
- [12] Meng Z, Hui W, Cai Y, et al. The effects of DRGs-based payment compared with cost-based payment on inpatient healthcare utilization: A systematic review and meta-analysis [J]. *Health Policy (Amsterdam, Netherlands)*, 2020, 124(4): 359-367.
- [13] Jian W, Lu M, Chan K Y, et al. Payment Reform Pilot In Beijing Hospitals Reduced Expenditures And Out-Of-Pocket Payments Per Admission [J]. *Health Affairs (Project Hope)*, 2015, 34(10): 1745-1752.
- [14] Qian M, Zhang X, Chen Y, et al. The pilot of a new patient classification-based payment system in China: The impact on costs, length of stay and quality [J]. *Social Science & Medicine*, 2021, 289: 114415.
- [15] Thomas J W, Guire K E, Horvat G G. Is patient length of stay related to quality of care? [J]. *Hospital & Health Services Administration*, 1997, 42(4): 489-507.
- [16] 宋景晨, 马谢民, 赵乐平, 等. 基于住院病案首页数据的心血管临床专科评估框架构建 [J]. *中国医院管理*, 2018, 38(5): 31-33.
- [17] Kutz A, Gut L, Ebrahimi F, et al. Association of the Swiss Diagnosis-Related Group Reimbursement System With Length of Stay, Mortality, and Readmission Rates in Hospitalized Adult Patients [J]. *JAMA Network Open*, 2019, 2(2): e188332.
- [18] Bystrov V, Staszewska-Bystrova A, Rutkowski D, et al. Effects of DRG-based hospital payment in Poland on treatment of patients with stroke [J]. *Health Policy (Amsterdam, Netherlands)*, 2015, 119(8): 1119-1125.
- [19] Jian W, Lu M, Liu G, et al. Beijing's diagnosis-related group payment reform pilot: Impact on quality of acute myocardial infarction care. [J]. *Social Science & Medicine*, 2019, 243: 112590.
- [20] Yuan S, Liu W, Wei F, et al. Impacts of Hospital Payment Based on Diagnosis Related Groups (DRGs) with Global Budget on Resource Use and Quality of Care: A Case Study in China [J]. *Iranian Journal of Public Health*, 2019, 48(2): 238-246.
- [21] Ashton C M, Wray N P. A conceptual framework for the study of early readmission as an indicator of quality of care [J]. *Social Science & Medicine*, 1996, 43(11): 1533-1541.
- [22] Cheng S H, Chen C C, Tsai S L. The impacts of DRG-based payments on health care provider behaviors under a universal coverage system: a population-based study [J]. *Health Policy (Amsterdam, Netherlands)*, 2012, 107(2-3): 202-208.

[收稿日期:2023-01-24 修回日期:2023-02-17]

(编辑 刘博)