

# 专科医院医疗新技术应用推广对DRG付费的影响研究\*

赵 昂<sup>①</sup>, 陈善豪<sup>①</sup>, 张哲民<sup>①</sup>

**摘要** 目的: 分析专科医院医疗新技术应用推广对DRG付费的影响, 为制定合理的DRG付费政策提供科学依据。方法: 选取2021年上海市医保支付方式改革信息服务平台的医院病案数据, 运用独立样本 $t$ 检验、卡方检验和秩和检验分析医疗新技术的使用对医院胸部大手术(EB19)的医疗费用、住院天数和医疗质量的影响。结果: 应用医疗新技术增加了患者的住院天数和医疗费用, 且对医疗费用中的各分项费用产生影响, 甚至会造成医院的亏损; 但在医疗质量上, 使用医疗新技术的患者医疗质量指标的表现均优于未使用的患者。结论: DRG付费下, 为推进医疗新技术的开展, 推动医院高质量发展, 需制定合理的医疗新技术支付政策, 避免医院亏损。同时, 医院需加强医疗新技术监管, 保障医疗质量和安全。

**关键词** 专科医院; 医疗新技术; 按疾病诊断相关分组; 支付方式改革

**中图分类号** R1-9; F224.5 **文献标志码** A **文章编号** 1003-0743(2023)05-0077-03

**Study on the Impact of New Medical Technology Application and Popularization on DRG Payment in Specialized Hospitals/ZHAO Ang, CHEN Shan-hao, ZHANG Zhe-min//Chinese Health Economics, 2023,42(5):77-79**

**Abstract Objective:** To analyze the impact of the application and promotion of new technology on the payment of surgical patients' Diagnosis Related Group (DRG) in a special hospital so as to provide scientific basis for the formulation of reasonable DRG payment policy. **Methods:** The hospital medical record data of Shanghai medical insurance payment reform information service platform in 2021 were selected and included into the new technology (diagnosis and treatment items) carried out in the past two years and filed by the superior department. Independent sample T-test, Chi-square test and rank sum test were used to analyze the influence of the use of new technology on the cost, length of stay and quality index of major breast surgery (EB19) in hospitals. **Results:** The application of new technology increased the number of days in hospital and medical expenses of patients, and had an impact on the itemized costs of medical expenses, even causing losses to the hospital. However, in terms of medical quality, the performance of patients who used new medical technology was better than those who do not use it. **Conclusion:** Under the DRG payment, in order to promote the development of new technology and promote the high-quality development of hospitals, it is necessary to formulate a reasonable payment policy for new technology to avoid the cost loss of medical institutions. Meanwhile, medical institutions need to strengthen medical technical supervision to ensure medical quality and safety.

**Keywords** special hospital; new technology; Diagnosis Related Group; payment method reform

**First-author's address** Medical Department, Shanghai Pulmonary Hospital, Shanghai, 200433, China

**Corresponding author** ZHANG Zhe-min, E-mail: zhemin.doc@163.com

2020年2月, 上海市医保局、上海市卫生健康委、上海市财政局印发的《关于开展本市按疾病诊断相关分组(DRG)付费国家试点工作的通知》(沪医保医管〔2020〕13号), 明确了DRG付费的试点目标、试点范围、管理与运用方案和配套措施等。随后, 上海市27家三级医疗机构纳入DRG付费试点范围, 并积极探索开展DRG付费工作<sup>[1]</sup>。

DRG付费试点下, 其支付标准通常涵盖所有的诊疗项目和医疗技术, 但多数地区尚未建立DRG付费下应对医疗新技术的管理办法。医疗新技术伴随着较多的资源消耗通常会导致医院成本增加, 如果DRG付费将支付费用设定为固定金额, 那么会造成医院亏损、影响开展医疗新技术的积极性, 从而阻碍了医疗新技

术的发展。

本研究以上海市某三甲呼吸专科医院(以下简称样本医院)为研究对象, 肺癌为该院的主要病种, 其胸外科为国家临床重点专科、上海市重点学科和上海市临床重点专科。因此, 本研究通过分析医疗新技术的引入对手术患者医疗费用、住院天数和医疗质量的影响, 旨在为医保管理部门实施DRG付费工作提供基础数据, 以便于制定更合理的医疗新技术支付办法。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

研究数据来源于上海市医保支付方式改革信息服务平台和医院病案统计系统。研究对象为样本医院2021年城镇职工保险结算的手术患者病例。医疗新技术定义为样本医院2020—2021年新申请开展的且经过上级卫生健康主管部门评估、备案的医疗技术。

### 1.2 研究方法

本研究采用Excel 2019进行数据整理和分类, 应用SPSS 22.0软件进行统计分析。本研究按照应用与未应用医疗新技术对DRG病案数据进行分组, 通过独立样

\* 基金项目: 2021年度上海市医院协会医院医疗保险管理专业委员会课题。

①上海市肺科医院医务处 上海 200433

作者简介: 赵昂(1990—), 男, 硕士学位; 研究方向: 医院管理、医保管理; E-mail: zhaolang0705@126.com。

通信作者: 张哲民, E-mail: zhemin.doc@163.com。

本 *t* 检验、卡方检验和秩和检验来分析两组之间医疗费用、住院天数和医疗质量的差别，归纳其对 DRG 付费的影响。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。医疗费用指标包含：总费用、住院药费、材料费、检查检验费、治疗费和综合医疗服务费。按支付主体分为：医保支付和个人支付。医疗质量指标包含：住院天数  $> 14$  天率、非计划再次手术率、术中术后输血率和 14 天再入院率。

## 2 结果与分析

### 2.1 基本情况

2021 年样本医院纳入 DRG 付费的病例数为 39 778 例，按照诊疗病例数排前十名的病种，详见表 1。样本医院作为诊治肺部疾病的三甲专科医院，其病种分布符合医院的诊疗特色。胸外科作为该院唯一外科科室，其开展的大多为胸部大手术（EB19），因此本研究将 EB19 作为研究对象。

本研究涉及的医疗新技术包含 2 项手术术式（超声高频外科集成系统辅助技术，以下简称 A 技术；人工智能辅助治疗技术，以下简称 C 技术）和 1 项检查检验项目（循环肿瘤细胞检测，以下简称 B 技术）。

### 2.2 医疗新技术对患者医疗费用的影响

从患者基本情况来看，使用医疗新技术患者的平均年龄要高于未使用医疗新技术患者的平均年龄，且差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），提示医疗新技术在诊治高龄患者上具有优势（表 2）。从平均住院天数来看，A 技术使用组和 C 技术使用组的平均住院天数显著高于 A 技术未使用组和 C 技术未使用组，B 技术使用组和 B 技术未使用组的平均住院天数无显著性差距。

医疗费用方面，使用医疗新技术的患者，其医疗费用高于未使用的患者（表 3）。分项费用方面，A 技术使用组和 C 技术使用组的药品费、治疗费、检查检验费和综合医疗服务费都高于未使用组；B 技术使用组的药品费、检查检验费和治疗费都高于未使用组，但在耗材费和综合医疗服务费上两组无明显差别。医疗新技术的使用会对医疗费用的构成造成影响，不仅会造成

手术费用的增长，而且会增加治疗费、检查检验费等，说明医疗新技术尤其是限制类技术的使用会消耗更多的医疗资源。医疗新技术的使用会使患者的医保支付金额和个人支付金额均显著高于未使用的患者，并且其差值具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。住院费用方面，A 技术、B 技术、C 技术和医疗新技术使用组的住院费用较相对应技术未使用组的增幅分别为 28.41%、9.85%、57.49% 和 16.69%。在医保支付方面，A 技术、B 技术、C 技术和医疗新技术使用组的医保支付费用较相对应技术未使用组的增幅分别为 15.46%、3.77%、7.25% 和 8.67%。依据张彤彦等<sup>[2]</sup>将住院费用亏损小于 20% 定义为轻度亏损，亏损 20% ~ 50% 定义为中度亏损，亏损大于 50% 定义为重度亏损。本研究结果表明应用 A 技术、B 技术、C 技术和医疗新技术分别会造成中度亏损、轻度亏损、重度亏损和轻度亏损。

在质量指标方面，医疗新技术使用组的住院天数  $> 14$  天率、非计划再次手术率、术中术后输血率和 14 天再入院率都优于医疗新技术未使用组（表 4）。其中，非计划再次手术率差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），提示医疗新技术的使用提升了医疗质量和患者的治愈效果。

## 3 讨论

医疗新技术是医院创新发展的源泉，是支撑和引领医院高质量可持续发展的推动力，也是增强医院核心竞争力的重要手段之一，但也有文献表明医疗新技术的推广使用是造成医疗费用持续增加的主要原因<sup>[3]</sup>。本研究结果显示，应用医疗新技术会造成医疗费用的增长，同时也会间接导致患者自付金额和医保基金负担的增加。因此，在当前 DRG 付费的形势下，需对医疗新技术制定合理的支付标准。

美国的医保支付政策为 DRG 支付方式下对符合条件的医疗新技术采用额外支付来进行鼓励<sup>[4]</sup>。医疗新技术的纳入条件有两个：一是保证技术为新，二是需展现其在诊断或治疗方面临床效果的改进。英国为鼓励和推广创新新技术的使用，主导建立创新技术目录<sup>[5]</sup>。其运用多种机制来为符合目录标准的创新技术提供资

表 1 2021 年样本医院病例数量排名前十的病种

DRG 代码	DRG 名称	病例数量 (例)	占比 (%)
RE15	恶性增生性疾患的化学治疗和/或其他治疗，不伴有并发症与合并症	10 852	27.28
EB19	胸部大手术	6 458	16.24
EJ13	呼吸系统其他手术，伴有一般并发症与合并症	3 878	9.75
RU12	恶性增生性疾患化学及/或靶向、生物治疗 (1 天内)	3 538	8.89
RE13	恶性增生性疾患的化学治疗和/或其他治疗，伴有一般并发症与合并症	2 537	6.38
ES19	呼吸系统结核	2 005	5.04
EJ15	呼吸系统其他手术，不伴有并发症与合并症	1 565	3.93
EJ11	呼吸系统其他手术，伴有严重并发症与合并症	1 314	3.30
ET29	慢性气道阻塞病	733	1.84
RW14	恶性增生性疾患治疗后的随诊检查 (7 天内)	601	1.51

表2 医疗新技术使用组与未使用组患者的基本情况

项目	A技术				B技术				C技术				医疗新技术			
	使用组	未使用组	t	P	使用组	未使用组	t	P	使用组	未使用组	t	P	使用组 <sup>a</sup>	未使用组	t	P
例数(例)	1 373.0	5 085.0			3 887.0	2 571.0			183.0	6 275.0			4 264.0	2 194.0		
平均年龄(岁)	58.7	55.1	8.993	<0.001	56.5	54.9	4.858	<0.001	59.8	55.8	4.088	<0.001	56.8	54.2	7.372	<0.001
平均住院天数(天)	5.7	4.6	13.991	<0.001	4.9	4.9	-0.241	0.801	5.8	4.8	5.249	<0.001	5.0	4.6	5.961	<0.001

注：a至少使用1项医疗新技术。

表3 医疗新技术的使用对患者医疗费用的影响

项目	A技术				B技术				C技术				新技术			
	使用组	未使用组	Z	P	使用组	未使用组	Z	P	使用组	未使用组	Z	P	使用组 <sup>a</sup>	未使用组	Z	P
总费用	70 301.5	54 746.5	29.154	<0.001	61 097.1	55 617.8	0.117	<0.001	91 550.3	58 132.4	28.172	<0.001	61 897.5	53 045.4	21.319	<0.001
医保支付金额	26 895.5	23 294.3	20.512	<0.001	24 637.4	23 741.6	5.782	<0.001	26 003.9	24 247.1	4.843	<0.001	24 874.9	22 890.5	11.368	<0.001
个人支付金额	42 849.2	31 020.6	28.613	<0.001	35 885.7	30 800.6	16.451	<0.001	65 422.3	33 581.4	37.040	<0.001	36 445.9	29 066.9	23.075	<0.001
药费	6 594.8	5 965.8	12.058	<0.001	6 213.4	5 859.0	5.148	<0.001	6 419.1	6 063.6	2.640	<0.001	6 239.8	5 763.2	7.565	<0.001
材料费	31 080.7	22 757.5	35.215	<0.001	25 909.7	25 537.1	1.810	0.070	23 785.1	24 689.5	1.750	0.348	25 203.7	23 406.7	7.606	<0.001
检查检验费	16 983.5	10 503.0	22.429	<0.001	11 768.0	9 291.5	25.606	<0.001	18 069.0	10 980.0	6.389	<0.001	11 763.0	9 140.0	26.083	<0.001
治疗费	10 692.0	10 372.0	20.534	<0.001	10 672.0	10 372.0	5.032	<0.001	38 609.5	10 517.0	169.163	<0.001	10 682.0	9 905.0	12.667	<0.001
综合医疗服务费	2 334.0	2 064.0	6.994	<0.001	2 637.6	2 590.3	1.007	0.314	2 841.5	2 104.0	10.297	<0.001	2 169.3	2 014.3	5.922	<0.001

注：a至少使用1项医疗新技术。

表4 医疗新技术使用组与未使用组质量指标比较情况 %

项目	使用组	未使用组	$\chi^2$	P
住院天数>14天率	0.73	0.75	0.002	0.936
非计划再次手术率	0.09	0.33	4.322	0.034
术中术后输血率	1.14	1.18	0.146	0.891
14天再入院率	0.19	0.24	0.117	0.704

金，多数情况为简易零成本模式。韩国则成立了国民健康保险公团负责创新医疗技术的支付，通过有选择的补偿制度促进技术创新<sup>[6]</sup>。上海市医疗保障局为降低患者负担，提高医疗质量，探索以绩效评价为核心的支付方式改革试点，并对部分诊疗项目试行按绩效支付。如2021年4月上海市医疗保障局印发的《关于部分诊疗项目试行按绩效支付的通知》(沪医保医管发〔2021〕14号)要求，只有当诊疗项目(项目阳性结果检出率、手术并发症发生率和治疗并发症发生率等)达标时，医保部门会进行全额支付；若未达标，医保部门则会进行一定额度的扣减，从而促使医疗机构更加注重医疗质量管理。同时，在DRG试点中，对纳入医疗新技术的病种在独立成组前应上调相关病例权重，从而提高医保支付金额；并且为了使医疗新技术更好地开展，部分“高价医疗新技术”不应列入DRG测算范围，应进行单独测算、单独支付。

循证医学理念和卫生技术评估工具应在评价医疗新技术的准入门槛中被大力推广。为保证医疗新技术的安全性和有效性，医疗机构和卫生健康行政部门需

整理归纳国内外医疗新技术的进展及临床应用效果，从而为高质量的循证医学提供证据。一项文献计量学分析报告显示<sup>[7]</sup>，以“卫生技术”为关键词的中文文献的增长速度较慢，目前研究多集中在介绍国外的发展与经验。据此，提示我国在卫生技术评估领域依然处于起步阶段，需要不断的实践来形成完整的理论体系和方法学指南。医院应建立完善的医疗技术监管制度，做到监管有章可循。同时建立动态评估与动态档案机制，加强日常督导检查和完善风险监测预警及处置机制。

参 考 文 献

[1] 曹俊山. 上海市按疾病诊断相关分组付费改革的初步探索与实践[J]. 中国卫生资源, 2022,25(1):15-18.  
 [2] 张彤彦, 杨伯钊, 唐佳骥. 新技术应用对住院费用的影响研究——基于DRG工具[J]. 中国医院管理, 2021,41(2):52-54.  
 [3] 吴丽娟, 潘云龙. 医疗技术临床应用管理问题与对策研究[J]. 中国卫生质量管理, 2015,22(3):29-31.  
 [4] 丛鹏萱, 王海银, 金春林. 美国创新医疗技术支付经验及启示[J]. 卫生经济研究, 2019,36(7):10-13.  
 [5] 叶子平, 唐密, 王海银, 等. 英国创新医疗技术管理体系及支付框架[J]. 中国卫生资源, 2019,22(4):321-325.  
 [6] 程文迪, 王海银, 金春林. 韩国创新医疗技术支付政策及启示[J]. 中国卫生资源, 2020,23(1):55-58.  
 [7] 白飞, 李美萱, 李睿, 等. 卫生技术评估文献计量学分析[J]. 中国循证医学杂志, 2022,22(4):450-456.

[收稿日期: 2023-01-16] (编辑: 彭博)