

· 妇幼保健 ·

疾病诊断相关分组点数付费对产妇产后住院费用的影响

傅君, 丁苗苗, 朱亚飞

宁波市妇女儿童医院病案统计科, 浙江 宁波 315000

摘要: **目的** 分析疾病诊断相关分组 (DRGs) 点数付费对产妇产后住院费用的影响, 为减轻产妇负担、节约医疗资源提供参考。**方法** 通过宁波市某三甲妇女儿童医院住院病案系统和 DRG 运营分析系统收集 2020—2021 年分娩产妇的年龄、孕周、产次、住院时间、DRG 分组和住院费用等资料, 比较 DRGs 点数付费实施前后产妇产后住院费用变化, 并采用多因素 logistic 回归模型分析 DRGs 点数付费与产妇产后住院总费用的关系。**结果** DRGs 点数付费实施前后分别纳入 10 871 和 11 505 名产妇, 年龄≤30 岁分别为 6 208 和 6 216 人, 占 57.11% 和 54.03%。DRGs 点数付费实施后产妇产后住院总费用、材料费和化验费的 $M(Q_k)$ 分别为 8 519.19 (2 456.61)、881.38 (816.16) 和 939.00 (310.00) 元, 均低于实施前产妇的 9 123.13 (2 660.33)、915.57 (825.26) 和 1 036.00 (385.00) 元 ($Z=-21.971$ 、 -16.061 、 -27.199 , 均 $P<0.001$)。多因素 logistic 回归分析结果显示, 调整年龄、住院时间、孕周、产次、分娩方式和并发症后, DRGs 点数付费与更低的产妇产后住院总费用存在统计学关联 ($OR=0.462$, $95\%CI: 0.432 \sim 0.494$)。**结论** DRGs 点数付费有利于降低产妇产后住院费用。

关键词: 疾病诊断相关分组; 点数付费; 住院费用; 分娩

中图分类号: R17 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-5087 (2023) 01-0078-05

Impact of diagnosis-related groups point payment on hospitalization costs of parturition among lying-in women

FU Jun, DING Miaomiao, ZHU Yafei

Department of Medical Records and Statistics, Ningbo Women and Children's Hospital, Ningbo, Zhejiang 315000, China

Abstract: Objective To examine the effect of diagnosis-related groups (DRGs) point payment on hospitalization costs of parturition among lying-in women, so as to provide the evidence for alleviating the burdens and saving medical resources among lying-in women. **Methods** Lying-in women's age, gestational age, parity, duration of hospital stay, DRGs grouping and hospitalization costs were collected from the Inpatient Medical Record System and DRG Operation Analysis System in a tertiary women and children's hospital in Ningbo City from 2020 to 2021. The changes of hospitalization costs of parturition were compared among lying-in women before and after DRGs point payments, and the association between DRGs point payments and gross hospitalization costs of parturition was examined among lying-in women using a multivariable logistic regression analysis. **Results** A total of 11 505 lying-in women after DRGs point payments, including 6 216 women at age of 30 years and below (54.03%), and 10 871 lying-in women before DRGs point payments, including 6 208 women at age of 30 years and below (57.11%), were enrolled. The median (interquartile range) gross hospitalization expenses, material expenses and laboratory testing expenses of parturition were 8 519.19 (2 456.61), 881.38 (816.16) and 939.00 (310.00) Yuan among lying-in women after DRGs point payments, which were significantly lower than those [9 123.13 (2 660.33), 915.57 (825.26), 1 036.00 (385.00) Yuan] among lying-in women before DRGs point payments ($Z=-21.971$, -16.061 and -27.199 , all $P<0.001$). Multivariable logistic regression analysis showed that DRGs point payment was statistically associated with lower gross hospitalization expenses of parturition

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2023.01.019.

基金项目: 浙江省医药卫生科技计划项目 (2020KY880)

作者简介: 傅君, 硕士, 副主任医师, 主要从事妇产科、病案统计研究工作

通信作者: 丁苗苗, E-mail: dmm.8.28@qq.com

among lying-in women after adjustment for age, duration of hospital stay, gestational age, parity, type of delivery and development of complications ($OR=0.462$, $95\%CI$: $0.432-0.494$). **Conclusion** DRGs point payment is beneficial to reduce the hospitalization cost of parturition among lying-in women.

Keywords: diagnosis-related groups; point payment; hospitalization cost; parturition

疾病诊断相关分组 (diagnosis related groups, DRGs) 是根据疾病的诊断、症状、手术处置、严重程度、合并症及并发症等因素, 将临床特征和医疗资源消耗相近的病例分入同一组, 以组为单位打包确定价格、收费和医保支付标准^[1]。DRGs 点数付费可规范医疗服务、减少医疗保险基金浪费, 提高医疗服务的透明度、效率和质量, 是国际公认的先进医院管理方法^[2-3]。DRGs 点数付费起源于1983年美国, 2003年引入我国并在北京试点, 随后浙江、云南、上海等地区开发了当地版本, 2019年国家医疗保障局确定全国30个DRG付费改革试点城市^[4], 表明DRG付费制度开始全面实行。2020年底, 根据浙医保联发〔2019〕21号精神, 宁波市制定了本地基本医疗保险住院费用DRGs点数付费办法, 于2021年1月1日起正式实施。

为保障母婴健康, 国家颁布并实施了《母婴保健法》, 倡导住院分娩。我国产妇住院分娩率明显上升^[5], 所产生的医疗费用也在增加, 且随着我国三孩政策的陆续开放, 产妇分娩住院费用问题日益受到关注。现有研究表明, 相比项目付费, DRGs 点数付费能有效控制患者医疗费用^[6-7]。为探讨DRGs 点数付费对产妇分娩住院费用的影响, 本研究比较宁波市某医院DRGs 点数付费实施前后产妇分娩住院费用, 为减轻产妇负担、节约医疗资源提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源 在宁波市某三甲妇女儿童医院的住院病案系统首页检索2020—2021年分娩产妇病历, 收集产妇年龄、孕周、产次和瘢痕子宫情况等资料。通过病案号匹配搜索DRG运营分析系统(杭州火树科技有限公司, 5.1.2.3版本), 收集产妇的住院时间、住院费用和DRGs 分组情况。排除标准: (1) 资料不全、诊断不明或数据出现明显错误; (2) 住院时间 <1 d 或 >60 d; (3) 高倍率和低倍率病例。

1.2 方法 2021年起产妇分娩住院按照DRGs 点数付费。比较DRGs 点数付费实施前后产妇的基本资料和住院费用情况, 分析DRGs 点数付费对产妇分娩住院费用的影响。

1.3 定义 (1) DRGs 分组: DRG运营分析系统根据当地医保反馈为规则的规则, 将产妇分为剖宫产术

(OB1)、阴道分娩伴手术操作(OC1)、阴道分娩(OR1) 3个核心疾病诊断相关分组(adjacent diagnosis related groups, ADRG), 各组再按照并发症与合并症情况细分为伴严重并发症与合并症组、伴一般并发症与合并症组、不伴并发症与合并症组。(2) 高倍率病例: 能入DRG组但住院总费用高于全市该病组均次费用的1.5倍; 低倍率病例: 能入DRG组但住院总费用低于全市该病组均次费用的40%; 全市病组均次费用: 全市某DRG组所有病例住院总费用的均值。(3) 住院总费用: 住院期间的所有费用, 包括综合医疗服务类、诊断类、治疗类、康复类、中西药类、血液和血液制品类、耗材类及其他类。(4) 药费: 住院期间实际发生的合理且必要的由医生开具的有国家药品监督管理部门核发的药品批准文号或者进口药品注册证书、医药产品注册证书的国产或进口药品的费用, 包括中医类、西药类和中药类药品。(5) 材料费: 药剂、针剂、液体和手术包扎等医学材料的费用, 包括检查用一次性医用材料费、治疗用一次性医用材料费和手术用一次性医用材料费。(6) 化验费: 住院期间各项实验室检测(包括血、痰、尿、粪便等) 费用的总和。

1.4 统计分析 采用SPSS 22.0软件统计分析。定量资料不服从正态分布, 采用中位数和四分位数间距 $[M(Q_R)]$ 描述, 组间比较采用Mann-Whitney U 检验; 定性资料采用相对数描述, 组间比较采用 χ^2 检验。采用多因素logistic回归模型分析DRGs 点数付费与住院总费用的关联。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 产妇基本情况 DRGs 点数付费实施前后分别纳入产妇10 871和11 505人, 年龄 ≤ 30 岁分别为6 208和6 216人, 占57.11%和54.03%; 住院时间分别为8.00(4.00)和7.00(4.00)d, DRGs 点数付费实施后产妇住院时间相对较短($P<0.05$)。两组产妇的年龄、孕周、产次、瘢痕子宫比例和DRG 分组情况比较, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表1。

2.2 产妇分娩住院费用分析 DRGs 点数付费实施前后产妇分娩住院总费用分别为9 123.13(2 660.33)和8 519.19(2 456.61)元, 其中材料费分别为

表1 DRGs点数付费实施前后产妇基本资料比较

Table 1 Comparison of basic information between lying-in women before and after DRGs point payments

项目	DRGs点数 付费实施前 (n=10 871)	DRGs点数 付费实施后 (n=11 505)	Z/ χ^2 值	P值
年龄/岁			21.435	<0.001
≤30	6 208 (57.11)	6 216 (54.03)		
>30	4 663 (42.89)	5 289 (45.97)		
住院时间/d	8.00 (4.00)	7.00 (4.00)	-6.410	<0.001
孕周/周	39.00 (1.70)	39.00 (1.70)	-2.114	0.035
产次/次			18.654	<0.001
1	5 896 (54.23)	6 570 (57.11)		
≥2	4 975 (45.77)	4 935 (42.89)		
瘢痕子宫			10.736	0.001
是	2 150 (19.78)	2 078 (18.06)		
否	8 721 (80.22)	9 427 (81.94)		
DRG分组				
OB1			79.008	<0.001
OB11	653 (12.76)	794 (14.12)		
OB13	4 379 (85.60)	4 825 (85.78)		
OB15	84 (1.64)	6 (0.10)		
OC1			154.252	<0.001
OC11	351 (6.70)	763 (13.30)		
OC13	4 866 (92.77)	4 973 (86.67)		
OC15	28 (0.53)	2 (0.03)		
OR1			10.976	0.004
OR11	26 (5.10)	18 (12.68)		
OR13	474 (92.94)	123 (86.62)		
OR15	10 (1.96)	1 (0.70)		

注：住院时间和孕周采用 $M(Q_R)$ 描述，组间比较采用Mann-Whitney U 检验；其他项采用 $n(\%)$ 描述，组间比较采用 χ^2 检验；OB1、OC1、OR1分别表示剖宫产术、阴道分娩伴手术操作、阴道分娩3个ADRG分组；11、13、15分别表示伴严重并发症与合并症组、伴一般并发症与合并症组、不伴并发症与合并症组。

915.57 (825.26) 和 881.38 (816.16) 元，化验费分别为 1 036.00 (385.00) 和 939.00 (310.00) 元，药费分别为 702.83 (602.87) 和 720.65 (720.72) 元。DRGs点数付费实施后产妇的住院总费用、材料费和化验费均低于实施前 ($Z=-21.971$ 、 -16.061 、 -27.199 ，均 $P<0.001$)，而两组产妇药费差异无统计学意义 ($Z=-1.738$ ， $P=0.082$)。

产妇分娩住院总费用按照年龄、孕周、产次、瘢痕子宫、住院时间和 DRG 分组进行分层分析，结果

显示，控制年龄、孕周、产次、瘢痕子宫和住院时间的影响后，DRGs点数付费实施后产妇的住院总费用低于实施前 (均 $P<0.05$)。不同 DRG 分组中，OB11、OB13、OC11、OC13 组按 DRGs点数付费实施后产妇分娩的住院总费用均低于实施前 ($P<0.05$)。见表 2。

2.3 产妇分娩住院总费用的影响因素 以产妇分娩住院总费用的中位数作为截断值将其转换为二分类变量，≤8 814.25 元为费用低，>8 814.25 元为费用高。以住院总费用为因变量 (0=低，1=高)，DRGs点数付费为自变量，年龄、住院时间、孕周、产次、分娩方式和并发症为协变量，进行多因素 logistic 回归分析。结果显示，在校正年龄、住院时间、孕周、产次、分娩方式和并发症因素后，按 DRGs点数付费与产妇分娩住院总费用低存在统计学关联。见表 3。

3 讨论

对 DRGs点数付费实施前后某三甲医院产妇的分娩住院费用比较结果显示，DRGs点数付费实施后产妇分娩住院费用有所降低，尤其材料费和化验费降低明显。在控制两组产妇的年龄、孕周、产次和住院时间等因素后，DRGs点数付费实施后产妇的住院总费用仍低于实施前。分娩相关的 9 个 DRG 组中，剖宫产术的 2 个 DRG 组和阴道分娩伴手术操作的 2 个 DRG 组产妇 DRGs点数付费实施后的住院总费用降低，但阴道分娩的 3 个 DRG 组住院总费用无明显改变。提示通过 DRGs点数付费控制阴道分娩医疗费用的余地有限。多因素 logistic 回归分析结果也提示按 DRGs点数付费与更低的产妇分娩住院总费用有关。

由于 DRG 系统具有复杂性和特殊性，在不同国家和地区的应用有很大差异^[1, 8]。与本研究结果不同，郭在新等^[9]发现某市实行 DRG 支付方式改革后，产妇的分娩医疗费用有所增加。因此，如何使 DRG 分组因地制宜，更合理、更全面、更本土化，一直是各地研究的焦点和难点。宁波市还在 DRG 改革的初始阶段，不可避免存在很多问题，例如个别分组规则欠合理，本研究发现将孕周作为一般并发症分组规则，导致分入不伴并发症与合并症的病例数极少；再如分组不够精细，产妇分娩并发症与合并症种类繁多，可能导致医疗资源消耗差异较大^[10-11]。

本研究结果表明，DRGs点数付费为医疗机构和产妇双方带来了共赢：医疗机构诊疗行为更加规范，医疗支出得到合理补偿，医疗技术得到充分发展；产

表 2 DRGs 点数付费实施前后产妇分娩住院总费用比较 [M (Q_R)]

Table 2 Comparison of gross hospitalization expenses of parturition between lying-in women before and after DRGs point payments [M(Q_R)]

项目	DRGs 点数付费实施前	DRGs 点数付费实施后	Z 值	P 值
年龄/岁				
≤30	8 961.24 (2 487.80)	8 268.67 (2 220.92)	-19.306	<0.001
>30	9 366.77 (2 849.43)	8 810.59 (2 680.88)	-12.562	<0.001
住院时间/d				
≤6	8 340.73 (1 889.96)	7 843.16 (1 805.13)	-15.217	<0.001
>6	10 520.81 (3 038.36)	9 869.29 (2 797.32)	-14.145	<0.001
孕周/周				
≤39	9 319.80 (2 856.26)	8 809.70 (2 659.02)	-13.790	<0.001
>39	8 875.45 (2 413.16)	8 166.67 (2 171.26)	-18.220	<0.001
产次/次				
1	9 146.14 (2 509.95)	8 418.86 (2 306.97)	-22.038	<0.001
≥2	9 097.69 (2 961.54)	8 649.63 (2 711.29)	-9.397	<0.001
瘢痕子宫				
是	10 072.81 (2 299.21)	9 507.83 (1 920.65)	-11.161	<0.001
否	8 829.61 (2 662.13)	8 186.14 (2 357.56)	-19.359	<0.001
DRG 分组				
OB1				
OB11	14 514.46 (7 431.70)	12 037.81 (5 444.72)	-9.071	<0.001
OB13	9 812.92 (2 572.32)	9 234.34 (2 350.55)	-15.318	<0.001
OB15	8 628.54 (2 336.41)	9 514.10 (3 245.50)	-0.938	0.348
OC1				
OC11	9 886.67 (3 141.73)	8 583.80 (2 383.92)	-8.052	<0.001
OC13	8 522.13 (2 095.79)	7 638.37 (1 915.54)	-23.883	<0.001
OC15	8 072.22 (1 566.33)	7 963.76 (855.00)	-0.416	0.678
OR1				
OR11	8 142.85 (3 505.67)	7 549.40 (2 722.02)	-0.597	0.551
OR13	7 179.38 (4 023.11)	6 838.02 (3 189.64)	-0.691	0.490
OR15	4 173.85 (3 160.25)	8 519.00 *	—	—

注：OB1、OC1、OR1 分别表示剖宫产术、阴道分娩伴手术操作、阴道分娩 3 个 ADRG 分组；11、13、15 分别表示伴严重并发症与合并症组、伴一般并发症与合并症组、不伴并发症与合并症组。*表示由于样本量太小，无法进行差异分析。

表 3 产妇分娩住院总费用影响因素的多因素 logistic 回归分析

Table 3 Multivariable logistic regression analysis of factors affecting gross hospitalization expenses of parturition among lying-in women

变量	参照组	β	s _β	Wald χ ² 值	P 值	OR 值	95%CI
年龄/岁							
>30	≤30	0.142	0.037	14.931	<0.001	1.152	1.072 ~ 1.238
孕周/周							
>39	≤39	-0.243	0.036	45.713	<0.001	0.784	0.731 ~ 0.841
产次/次							
≥2	1	0.083	0.037	5.021	0.025	1.087	1.011 ~ 1.169
分娩方式							
剖宫产	顺产	0.944	0.036	671.417	<0.001	2.569	2.392 ~ 2.760
并发症							

表 3 (续) Table 3 (continued)

变量	参照组	β	$s_{\bar{x}}$	Wald χ^2 值	P 值	OR 值	95%CI
伴一般并发症	无并发症	0.931	0.221	17.740	<0.001	2.537	1.645 ~ 3.914
伴严重并发症		1.877	0.228	68.002	<0.001	6.536	4.183 ~ 10.212
住院时间		0.644	0.012	3 009.890	<0.001	1.905	1.861 ~ 1.949
按 DRGs 点数付费							
是	否	-0.773	0.034	505.433	<0.001	0.462	0.432 ~ 0.494
常量		-5.165	-0.233	491.788	<0.001	0.006	

妇在享受高质量医疗服务的同时能减少住院时间，减轻经济负担，简化结算方式^[4]。此外，DRGs 点数付费还可控制医保基金使用，对医疗机构和医保患者的管理更加精准。

本研究仅统计了 DRGs 实施后产妇分娩相关病组的材料费、化验费、药费和住院总费用，下一步将对各 DRG 分组细项费用情况进行分析，践行精细化管理理念^[12]，并扩大抽样范围和样本量，增强研究结果的代表性。

参考文献

- [1] 刘荣飞, 薛梅, 李紫灵. DRG 的国内外研究进展 [J]. 卫生经济研究, 2020, 37 (10): 42-45, 48.
- [2] YU L, LANG J. Diagnosis-related Groups (DRG) pricing and payment policy in China: where are we? [J]. Hepatobiliary Surg Nutr, 2020, 9 (6): 771-773.
- [3] 李凤芹, 田立启, 季金凤. 产科剖宫产病例 DRG 的分组效果及费用影响因素分析 [J]. 中国卫生经济, 2021, 40 (12): 45-48.
- [4] 于保荣. DRG 与 DIP 的改革实践及发展内涵 [J]. 卫生经济研

- 究, 2021, 38 (1): 4-9.
- [5] 孟冰, 朱海静, 王瑞. 产妇分娩住院费用影响因素的通径分析 [J]. 中国全科医学, 2009, 12 (9): 781-782.
- [6] 黄连飘, 韦彩云, 黄丽群, 等. 结核病患者 DRG 付费实施效果研究——以某三甲传染病专科医院为例 [J]. 中国医疗保险, 2022 (4): 75-77.
- [7] 王舒扬, 黎浩, 龙雨曦, 等. 基于倾向性评分法的甲状腺手术 DRG 控费效果研究 [J]. 现代预防医学, 2022, 49 (8): 1444-1448.
- [8] 赵紫暄, 王乐, 王悠清, 等. DRGs 实施前后温岭市肺癌患者就诊费用及个人负担比较 [J]. 预防医学, 2022, 34 (7): 672-675.
- [9] 郭在新, 冯文. DRG 支付方式改革对某市分娩患者流向和费用的影响 [J]. 中华医院管理杂志, 2021, 37 (8): 653-657.
- [10] 张雅莉, 荆媛, 姚魏紫, 等. 基于 DRG 的剖宫产病例分组效果与费用结构分析 [J]. 卫生经济研究, 2020, 37 (7): 37-40.
- [11] 姜李媛, 陈晓雯, 朱旭红. 2015—2020 年杭州市危重孕产妇监测结果 [J]. 预防医学, 2022, 34 (6): 637-640.
- [12] 熊昊祯, 许昌, 路伟, 等. DRG 组内住院费用分析与比较研究——以急性心肌梗死 DRG 分组 (FR13) 为例 [J]. 中国医院管理, 2020, 40 (2): 65-68.

收稿日期: 2022-08-01 修回日期: 2022-12-03 本文编辑: 徐文璐

· 读者 · 作者 · 编者 ·

2023年优秀论文评选活动

《预防医学》杂志深入贯彻预防为主的新时期卫生工作方针，坚持正确出版导向和价值取向，聚焦学术前沿和卫生健康领域重大问题，努力打造精品学术期刊品牌，连续保持入选中国科技核心期刊（中国科技论文统计源期刊）、《中国学术期刊影响因子年报》统计源期刊，连续 5 年位于预防医学与卫生学 Q1 区。2020 年入选第二十七届北京国际图书博览会（BIBF）“中国精品期刊展”“防疫抗疫”主题精品期刊，2021 年获评第七届华东地区优秀期刊。

为繁荣学术，响应“把论文写在祖国的大地上”号召，隆重推出 2023 年优秀论文评选活动，每期评出 5~10 篇月度优秀论文，通过《预防医学》杂志官网和微信公众号同步推送，提高作者学术影响力。评选年度优秀论文 1 篇，奖励 3000 元；创新奖 10 篇，奖励 1000 元。

《预防医学》编辑部