

# 按病种付费下安徽省冠心病患者住院费用构成及影响因素分析

解 龙<sup>1\*</sup> 汪和平<sup>2</sup> 周灵利<sup>1</sup> 钟笑笑<sup>1</sup> 丁 宏<sup>1</sup>

1. 安徽医科大学卫生管理学院 安徽合肥 230032

2. 安徽省农村合作医疗管理办公室 安徽合肥 230032

**【摘要】**目的:分析安徽省新农合按病种付费下的冠心病患者住院费用结构及其影响因素。方法:通过安徽省农村合作医疗管理中心信息系统,随机在皖北、皖中、皖南各抽取3县,共计9个县,获取2012年1月—2015年9月实施按病种付费的全部冠心病患者住院费用清单共计3365例,采用描述性统计、结构变动度和多元线性回归进行分析。结果:按病种付费下的冠心病住院患者次均住院费用总体呈下降趋势,皖北总体波动下降、皖南逐年递减、皖中波动上升;药品费和材料费是住院费用的主要构成;影响患者住院费用的主要因素是就诊层次、住院天数、是否手术、地区和年份等。结论:实施按病种付费可有效控制次均住院费用增长;政策实施要关注地区差异,促进区域内均衡发展;控制医疗费用增长,应着重控制药品费和材料费的占比;同时应努力促进医疗联合体的构建和分级诊疗的实施、合理缩短医院平均住院日、控制手术指征等,从而更好地控制医疗费用。

**【关键词】**按病种付费;冠心病;住院费用

中图分类号:R197 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1674-2982.2018.05.012

## Analysis on the composition and influencing factors of coronary heart disease patients' hospitalization expenses under DRGs in Anhui Province

XIE Long<sup>1</sup>, WANG He-ping<sup>2</sup>, ZHOU Ling-li<sup>1</sup>, ZHONG Xiao-xiao<sup>1</sup>, DING Hong<sup>1</sup>

1. School of Public Health Management, Anhui Medical University, Hefei Anhui 230032, China

2. Anhui Province Rural Cooperative Medical Management Office, Hefei Anhui 230032, China

**【Abstract】** Objective: To analyze the structure and influencing factors of coronary heart disease (CHD) patients' hospitalization expenses under DRGs in Anhui Province, so as to provide evidence for rational control of medical costs and improvement of DRGs payment system. Methods: Pursuant to the Anhui Rural Cooperative Medical Center's Information System, three counties were randomly selected from Northern, Central and Southern Anhui. From January 2012 to September 2015, the full payouts for DRGs were analyzed for a total of 3365 cases of coronary heart disease (CHD) patients' hospitalization expenses under DRGs. The trend and composition of aforementioned expenses were analyzed using the methods of descriptive statistics and structural variability analysis. Multiple linear regression analysis was also used to analyze the influencing factors thereof. Results: The average hospitalization cost of coronary heart disease in-patients generally showed a decreasing trend, overall fluctuations in the Northern, Central and Southern Anhui decreased yearly. Results show that hospitalization expenses were mainly composed of drug and material costs. The main influencing factors incurred thereof were found to be the level of hospital, length of hospital stay, whether surgery, region and year. Conclusions: The implementation of DRGs can effectively control the increase in average hospitalization cost, and the coronary heart disease of DRGs hospitalization expenses differ with respect to the region. Therefore, it is suggested that policy implementation should pay attention to regional differences and promote balanced development in the regions under consideration. For an accurate control of the increase in medical expenses, we should put emphasis on the control of drug and material costs, gradually or even completely eliminate

\* 基金项目:安徽省社会办医模式研究(2015FACJ2755)

作者简介:解龙,男(1990年—),硕士研究生,主要研究方向为卫生政策与服务研究。E-mail:xielong993755712@163.com

通讯作者:丁宏。Email:dinhong\_cn2003@163.com

drug additions, and improve and optimize the medical cost structure. Meanwhile, efforts should be made to promote the construction of medical consortium and implementation of grading diagnosis and treatment, reasonably shorten the length of hospital stay, and control of surgical indications, which is an equivalent to better control medical expenses.

**【Key words】** DRGs; Coronary heart disease (CHD); Hospitalization expenses

随着医疗卫生体制改革的深入,合理利用卫生资源、有效控制医疗费用的过度增长已成为关系民生的重要问题。<sup>[1]</sup>由于传统的后付制会产生医疗机构收费结构不合理和医疗费用增长速度过快等问题<sup>[2]</sup>,支付方式的改革势在必行。2017 年 6 月,国家卫生计生委在“按疾病诊断相关分组(DRGs)收付费试点启动会暨培训班”上提出,推进 DRG 收付费改革试点是当年医改的重点任务之一。自 2011 年 7 月起,安徽省在全省所有二级以上公立医院全面开展新农合按病种付费(DRGs)试点工作。冠心病由于其诊疗费用较高、病例较多、对人类健康危害极大、患者的再发风险较高、死亡率总体呈上升趋势等特点于 2011 年被纳入重大疾病范畴开始实施按病种付费。<sup>[3]</sup>为了解其实施效果,本文对按病种付费下的冠心病患者的住院费用结构及影响因素进行分析与研究,为卫生行政部门完善新农合支付制度,减轻冠心病患者经济负担提供决策依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

资料来源于安徽省农村合作医疗管理办公室。通过安徽省新农合省级平台系统,随机抽取全省皖北、皖中和皖南地区各 3 县 2012 年 1 月—2015 年 9 月共计 3 818 例实施按病种付费的新农合参保冠心病患者的住院费用明细。剔除信息不全、明显有误的数据,再去除数据库上下各 0.1% 的极值后,本次研究共收集冠心病患者 3 365 例。

### 1.2 研究方法

使用 spss16.0 建立数据库并对数据进行分析,采用描述性分析与结构变动度分析方法对 2012—2015 年冠心病患者住院费用及其结构变动情况进行分析;采用多元线性回归进行多因素分析,找出影响因素及各因素的影响程度。由于住院费用呈偏态分布,为进行统计分析,对其进行对数转换,转换后的数据基本服从正态分布。

其中,结构变动度分析方法是指通过描述医疗

费用结构变动情况,综合表达费用内部结构构成变化,旨在反映费用的构成变化和总体特征的分析方法<sup>[4]</sup>。主要包括结构变动值(value of structure, VSV)、结构变动度(degree of structure variation, DSV)和结构变动贡献率三个核心指标,分别反映期间各明细费用构成比变动的程度和方向、内部各结构在期间的综合变化情况、某组成成分的变化对总的结构变动影响的大小<sup>[5]</sup>。

具体计算公式为: $VSV = X_{i1} - X_{i0}$  ( $VSV > 0$ , 表示结构正向变动,即某费用项目占住院总费用的比重在期末较期初增加;反之,则表示结构负向变动),  $DSV = \sum |X_{i1} - X_{i0}|$  ( $i = 1, 2, 3 \dots$ ), 结构变动贡献率 =  $|X_{i1} - X_{i0}| / DSV \times 100\%$ 。其中, $i$  表示费用项目序列号;0 表示期初;1 表示期末, $X_{i0}$  为期初第  $i$  项费用占总费用的构成比(%), $X_{i1}$  为期末第  $i$  项费用占总费用的构成比(%)。

## 2 结果

### 2.1 住院费用变化趋势与内部构成

结果显示:2012—2015 年间,次均总费用从 6 525.15 元减少到 3 964.25 元,总体呈波动下降趋势;各年度费用构成中,以药品费所占比例最大,其次为材料费(表 1)。

### 2.2 住院费用结构变动分析

2012—2015 年间,DSV 为 34.12%,年均 DSV 为 11.37%,其中 2014—2015 年最大。2012—2013 年、2013—2014 年间,结构变动贡献率位于前三位的均为材料费、药品费、化验费,2014—2015 年为材料费、药品费、床位费;总的来看,2012—2015 年间,材料费、化验费、药品费、床位费是位于结构变动率前 4 位的项目,4 项累计贡献率为 88.03%。2012—2015 年间,化验费的 VSV 为正值,呈正向波动;床位费、药品费在 2012—2013、2014—2015 年间呈正向波动,2013—2014 年间负向变动;材料费在 2012—2013、2014—2015 年间呈负向波动,2013—2014 年间正向变动(表 2)。

表1 2012—2015年按病种付费下冠心病患者次均住院费用(元)及构成(%)

费用结构	2012年	2013年	2014年	2015年
总费用	6 525.15(100)	3 465.01(100)	4 694.44(100)	3 964.25(100)
药品费	2 554.38(39.14)	1 514.61(43.73)	1 783.72(38.00)	1 805.92(45.00)
检查费	585.55(8.97)	278.68(8.05)	412.27(8.78)	347.03(8.75)
化验费	196.47(3.01)	208.02(6.01)	410.28(8.74)	388.35(9.80)
治疗费	433.81(6.65)	216.17(6.24)	301.80(6.43)	303.02(7.64)
手术费	290.32(4.45)	103.16(2.98)	140.91(3.00)	85.60(2.16)
床位费	164.49(2.52)	105.84(3.06)	141.96(3.02)	201.55(5.08)
护理费	186.75(2.86)	79.30(2.29)	99.31(2.12)	115.68(2.92)
材料费	1 988.91(30.48)	916.16(26.45)	1 334.46(28.43)	620.35(15.65)
其他	125.31(1.92)	41.89(1.21)	69.72(1.49)	96.74(2.44)

表2 2012—2015年冠心病患者住院费用结构变动值、变动度与贡献率(%)

费用项目	2012—2013(年)		2013—2014(年)		2014—2015(年)		2012—2015(年)	
	VSV	贡献率	VSV	贡献率	VSV	贡献率	VSV	贡献率
药品费	4.59	28.26	-5.73	48.27	7.00	26.19	5.86	17.17
检查费	-0.92	5.67	0.73	6.15	-0.03	0.11	-0.22	0.64
化验费	3.00	18.47	2.73	23.00	1.06	3.97	6.79	19.90
治疗费	-0.41	2.52	0.19	1.60	1.21	4.53	0.99	2.90
手术费	-1.47	9.05	0.02	0.17	-0.84	3.14	-2.29	6.71
床位费	0.54	3.33	-0.04	0.34	2.06	7.71	2.56	7.50
护理费	-0.57	3.51	-0.17	1.43	0.8	2.99	0.06	0.18
材料费	-4.03	24.82	1.98	16.68	-12.78	47.81	-14.83	43.46
其他	-0.71	4.37	0.28	2.36	0.95	3.55	0.52	1.52
DSV	16.24		11.87		26.73		34.12	

### 2.3 住院费用外部影响因素分析

对住院总费用进行对数转换,转换后的数据基本服从正态分布。对变量进行赋值:年份  $X_1$ , 其中(2012 = 1, 2013 = 2, 2014 = 3, 2015 = 4); 性别  $X_2$ , 其中(男 = 1, 女 = 2); 年龄  $X_3$ , 其中(< 45 = 1, 45 ~ 54 = 2, 55 ~ 64 = 3, 65 ~ 74 = 4, 75 ~ 84 = 5, 85 ~ = 6); 地区  $X_4$ , 其中(皖北 = 1, 皖中 = 2, 皖南 = 3); 就诊层次  $X_5$ , 其中(镇卫生院 = 1, 县级 = 2, 市级 = 3, 省级 = 4, 其他 = 5); 是否手术  $X_6$ , 其中(是 = 1, 否 = 2)、住院天数  $X_7$ (单位天), 以患者的次均住院费用为因变量  $Y$ (单位元)进行多元线性回归统计分析, 回归入选标准和剔除标准分别为 0.05 和 0.10。

结果显示:共有 5 项因素对住院患者医疗费用有影响, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 根据标准化回归系数, 对冠心病患者住院费用影响作用由大到小的因素依次为就诊层次、住院天数、是否手术、地区、年份(表 3)。

表3 按病种付费下冠心病患者住院总费用的多因素逐步回归分析

影响因素	B	Std. error	Beta	t	P
常数项	-51.100	6.285	—	-8.130	0.000
就诊层次	0.340	0.005	0.708	65.284	0.000
住院天数	0.382	0.013	0.260	29.752	0.000
是否手术	0.493	0.021	0.227	23.155	0.000
地区	-0.64	0.005	-0.119	-12.874	0.000
年份	0.027	0.003	0.077	8.533	0.000

### 2.4 按病种付费和按项目付费冠心病患者次均住院费用比较分析

比较分析发现, 2012 年、2014—2015 年按病种付费的冠心病患者次均住院费用高于按项目付费下冠心病患者次均住院费用(图 1)。

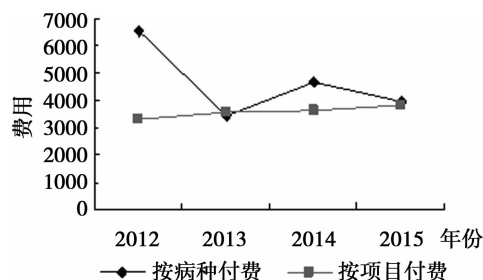


图1 不同付费方式下的次均费用比较

### 3 讨论及建议

#### 3.1 药品费与材料费是冠心病患者住院费用的主要构成及其变动的主要因素

2012—2015 年间,实施按病种付费的冠心病患者住院费用中药品费和材料费在费用构成中所占比例最大、主要以正向变动为主,且结构变动贡献率也较高,表明药品费和材料费的变动对住院费用结构变化影响较大,是导致住院费用结构变动的主要因素。这与近些年来相关学者发现药品费的变动是导致住院费用结构变动的最主要因素的研究结果一致<sup>[6]</sup>;另一方面,随着医院近些年医疗技术的不断发展,新技术、新方法的不断引入,对于新型医用材料需求不断上涨,致使材料费在总费用中的占比不断上涨。提示在实施按病种付费过程中,有效降低药品费的构成比以及合理控制医疗设备和器械的使用是减轻患者住院经济负担的关键。因此,安徽省按病种付费下的冠心病患者住院费用需进一步控制药材费用比例,逐步乃至完全取消药品加成,并不断完善医疗费用结构,进一步降低住院费用,减轻患者疾病经济负担。

#### 3.2 就诊层次、住院天数、是否手术是影响冠心病患者住院费用的主要因素

就诊层次越高,患者的住院费用越高。住院天数越多,住院费用越高。经手术治疗患者的住院费用要高于非手术治疗者。因此应努力促进医疗联合体的构建和分级诊疗的有效实施,以达到小病不出乡、大病不出县、看病很方便的就医格局,从而有效控制医疗费用。合理缩短住院天数,医院在保证医疗质量的前提下,缩短平均住院日,加快病床周转次数,不仅可以有效控制医疗费用,还可以有效利用卫生资源,提高医院效益。控制手术指征,经手术治疗患者的住院费用要高于非手术治疗者,因此医院应严格控制手术指征,避免不必要的手术治疗。

#### 3.3 冠心病患者次均住院费用总体波动下降,按病种付费改革初见成效

实施按病种付费后,冠心病住院患者的住院天数有所下降,按病种付费下的冠心病住院诊疗行为逐渐规范。此外,值得关注的是,皖中地区冠心病患者次均住院费用与日均住院费用均总体呈现波动上升趋势,这可能与数据导入时,选取的样本城市实施按病种付费的试点医院基数不同有关,以及由于皖中地区相较于皖北、皖南地区,包括设备、人力资源、经费投入等在内的基层综合医疗能力相对较高且县

级公立医院的整体经营能力(包括偿债能力与盈利能力)相对较均衡有关<sup>[7]</sup>。提示新农合支付方式在不断拓展与深化的同时,应关注区域发展平衡,对卫生力量相对薄弱地区,给予适当的政策倾斜与财政支持,促进区域内的协调发展。

#### 3.4 按病种付费下冠心病患者次均住院费用高于按项目付费,支付制度仍需继续完善

比较分析发现 2012 年、2014—2015 年,按病种付费的冠心病患者次均住院费用高于按项目付费下次均住院费用,按病种付费的控费效果还并不理想,这可能与样本地区实施按病种付费的患者数量(3 365 例)与实施按项目付费的患者数量(139 956 例)相差悬殊,以及影响医疗费用以及医务人员医疗服务行为的因素较多,支付方式并非是唯一因素有关。

综上,安徽省新农合重大疾病按病种付费制度的推广需要自身制度合理优化诸如付费标准、临床路径优化等方面仍有待改进以及一系列包括政策支持、财政投入等系统措施的科学完善。

作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

#### 参 考 文 献

- [1] 肖静,高月霞,陆青云. 6168 例肝癌患者住院费用影响因素的通径分析[J]. 中国卫生经济, 2012, 31(1): 73-75.
- [2] 张超群,于丽华,赵颖旭,等. 以病种历史费用为基础的单病种定价方法实证研究[J]. 中国卫生经济, 2012, 21(8): 39-41.
- [3] 陈伟伟,高润霖,刘力生,等. 《中国心血管病报告 2014》概要[J]. 中国循环杂志, 2015, 30(7): 617-622.
- [4] 刘娜,孟虹,宁义,等. 结构变动度在住院死亡患者医疗费用结构分析中的应用[J]. 中国卫生统计, 2008, 25(1): 90-91.
- [5] 杨婷,王玉贵,杨波,等. 结构变动度在住院医疗费用结构分析中的应用[J]. 中国卫生统计, 2010, 27(1): 90-91.
- [6] 宋燕,卞鹰. 住院医保患者的医疗费用结构分析[J]. 中国卫生政策研究, 2010, 3(12): 24-27.
- [7] 王燕,吴海燕,丁婧,等. 安徽省不同区域县区级妇幼保健机构能力综合评价比较[J]. 安徽预防医学杂志, 2014, 20(3): 178-180.

[收稿日期:2017-06-15 修回日期:2017-11-09]

(编辑 刘博)