

广西冠心病患者住院费用及影响因素分析^①

江仕清¹, 黄鲜桃², 黄志碧^{1②}

(1. 广西医科大学公共卫生学院, 广西南宁 530021 E-mail: 376320482@qq.com;

2. 广西医科大学审计处, 广西南宁 530021)

摘要: **目的** 探讨广西冠心病患者住院费用的状况及其相关的影响因素。**方法** 收集 2013 年 1 月~12 月广西二级及以上医疗机构 35 877 例冠心病患者的住院费用资料, 分析冠心病患者住院费用的构成情况, 采用有序 Logistic 回归模型分析冠心病住院费用的影响因素。**结果** 2013 年广西冠心病患者平均住院费用 6924.53 元/人; 材料费所占比例最大(35.74%)。有序 Logistic 回归分析结果显示, 住院天数、性别、年龄、职业、付费方式、手术、医院级别和出院情况是冠心病患者住院费用的影响因素, 手术是影响住院费用的主要因素。**结论** 广西冠心病住院患者住院费用以材料费为主, 手术是住院费用的主要影响因素。

关键词: 广西; 冠心病; 住院费用; 影响因素

中图分类号: R543.3

文献标识码: A

文章编号: 1001-5817(2017)02-0126-03

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2017.02.014

心血管疾病是世界范围内造成残疾和过早死亡的主要原因之一。据 WHO 报道, 2012 年 740 万人死于冠心病, 占全球死亡总数的 13%^[1]。而冠心病是重要的心血管疾病分类之一。有研究报道冠心病住院费用呈现逐年上升趋势, 冠心病住院费用年增长率高达 25%^[2]。广西已进入了老龄化社会^[3], 居民的肥胖率、高血压患病率、血脂异常等冠心病危险因素逐渐上升^[4]。为了解广西冠心病患者住院费用负担情况及其影响因素, 对广西 2013 年冠心病患者的住院费用及其可能的影响因素进行分析, 为有效控制冠心病医疗费用快速上涨提供依据。现将结果报道如下:

1 资料与方法

1.1 资料来源 利用《国家卫生统计网络直报系统》收集 2013 年广西二级及以上医疗机构住院病人的相关资料。包括性别、年龄、职业、医院级别、住院天数、付费方式、治疗方案、出院情况和住院费用等。删除住院费用缺失的病例, 最终纳入病例 35 877 例。

1.2 分析方法 对患者的基本资料进行描述性统计分析, 分析住院费用构成情况以及影响因素。住院费用构成包括综合医疗服务费、诊断费、治疗费、西药费、中医药费、材料费、血液及血液制品费、康复费、其他费用, 材料费包括手术用、检查用、治疗用的一次性材料费。以住院费用按四分位数分为四个等级(≤4092.00 元、4092.01~6924.53 元、6924.54~14 043.54 元、≥14 043.55 元)为因变量, 从患者的相关资料选取 10 个因素为自变量, 变量赋值方法见表 1。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析, 正态分布计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示, 非正态分

表 1 冠心病患者住院费用影响因素分析变量赋值表

| 变量 | 量化方法 |
|-------|---|
| 住院费用 | 1=(≤4092.00 元), 2=(4092.01~6924.53 元), 3=(6924.54~14043.54 元), 4=(≥14043.55 元) |
| 性别 | 0=男, 1=女 |
| 年龄* | 1=(≤60 岁), 2=(61~74 岁), 3=(≥75 岁) |
| 付费方式* | 1=公费, 2=自费, 3=医保 |
| 住院天数 | 原始值(天) ^a ; 1=(≤5 d), 2=(5~9 d), 3=(≥10 d) ^b |
| 职业* | 1=干部, 2=自由职业, 3=农民, 4=工人 |
| 并发症 | 0=有, 1=无 |
| 手术 | 0=有, 1=无 |
| 医院级别 | 0=三级, 1=二级 |
| 出院情况* | 1=死亡, 2=未愈, 3=好转, 4=治愈 |
| 入院病情 | 1=情况不明, 2=临床疑似, 3=临床确定 |

注: a 为有序 Logistic 回归分析赋值, b 为单因素分析赋值; * 有序 Logistic 回归分析设置哑变量

布计量资料采用中位数表示, 两组间比较采用 Mann-Whitney U 检验, 多组间比较采用 Kruskal-Wallis 检验, 影响因素分析采用单因素分析和有序 Logistic 回归分析。P < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 2013 年广西二级及以上医疗机构的冠心病住院患者总共 35 877 例, 其中, 男性 21 272 例(59.29%)、女性 14 605 例(40.71%), 男女之比为 1.46 : 1; 平均年龄(68.03 ± 11.70)岁, 男性平均年龄(66.12 ± 12.84)岁, 女性平均年龄(70.09 ± 11.64)岁; 在 ≤60 岁、≥61 岁患者中, 手术患者的占比分别为 42.00%、28.00%。在职、离退休分别占 26.20%、73.80%, 平均住院天数 8 d。冠心病患者总住院费用为 53 256.87 万元, 中位数为 6924.53 元, 最低为

① 基金项目: 广西高校科研资助项目(2013YB065)

② 通信作者: E-mail: gxzhibihuang@163.com

1255.00 元,最高为 386 947.00 元。

2.2 冠心病患者住院费用的构成 在住院费用中,材料费所占比重最大,其次是西药费,分别占总费用的 35.74%、20.47%。见表 2。

表 2 2013 年广西冠心病患者住院费用构成情况

| 费用项目 | 费用(万元) | 构成比(%) |
|----------|----------|--------|
| 材料费 | 19031.53 | 35.74 |
| 西药费 | 10900.89 | 20.47 |
| 诊断费 | 9499.81 | 17.84 |
| 治疗费 | 4876.21 | 9.16 |
| 综合医疗服务费 | 4098.58 | 7.70 |
| 中医药费 | 2366.94 | 4.44 |
| 血液及血液制品费 | 1794.79 | 3.37 |
| 其他费 | 394.79 | 0.74 |
| 康复费 | 293.33 | 0.55 |
| 合计 | 53256.87 | 100.00 |

2.3 冠心病患者住院费用影响因素的单因素分析 分析结果显示,有无并发症的住院费用差异无统计学意义($Z = -1.039, P = 0.299$),入院时病情不同的住院费用差异无统计学意义($\chi^2 = 99.729, P = 0.102$),冠心病患者的住院费用与性别、年龄、住院天数、职业、付费方式、是否手术、医院级别、出院情况有关(P 均 <0.001),见表 3。

2.4 冠心病患者住院费用的影响因素 Logistic 回归分析 以住院费用四个等级为因变量,将单因素分析有统计学意义的因素引入 Logistic 回归模型。经平行线检验 $\chi^2 = 25106.006, P = 0.09 > 0.05$,说明回归方程互相平行。住院天数、性别、年龄、职业、付费方式、手术、医院级别和出院情况对住院费用的影响均显著($P < 0.05$),其中手术的影响最大,见表 4。

2.4.1 住院天数 住院天数的 $OR = 1.27 > 1$,表明住院天数越长,住院费用为高等级的可能性越大。

2.4.2 性别 男性 $OR = 1.35 > 1$,表明男性住院费用为高等级的可能性较大。

2.4.3 年龄 年龄为 61~74 岁和 ≤ 60 岁的 OR 分别为 1.08 和 1.07,均大于 1,表明年龄越大住院费用越低。

2.4.4 职业 干部的 $OR = 1.35 > 1$,表明干部的住院费用比工人高;农民和自由职业的 OR 分别为 0.96 和 0.94,表明农民和自由职业的住院费用比工人低。

2.4.5 付费方式 付费方式为自费和公费的 OR 分别为 1.26 和 1.38,均大于 1,表明自费和公费付费方式患者的住院费用比医保高。

2.4.6 手术 有手术的 $OR = 1.53 > 1$,表明手术比无手术的住院费用为高等级的可能性大。

2.4.7 医院级别 医院级别为三级的 $OR = 1.21 > 1$,表明医院等级越高住院费用为高等级的可能性大。

表 3 广西冠心病患者住院费用影响因素的单因素分析 (元)

| 项目 | <i>n</i> | 住院费用 (中位数) | Z/χ^2 | <i>P</i> |
|-----------|----------|---------------|------------|----------|
| 性别 | | | -24.647 | <0.001 |
| 男 | 21272 | 7603.93 | | |
| 女 | 14605 | 6152.20 | | |
| 年龄(岁) | | | 160.409 | <0.001 |
| ≤ 60 | 9394 | 7248.25 | | |
| 61~74 | 14711 | 7089.60 | | |
| ≥ 75 | 11772 | 6498.65 | | |
| 住院天数(d) | | | 737.612 | <0.001 |
| < 5 | 9575 | 4017.13 | | |
| 5~ | 12647 | 6432.55 | | |
| ≥ 10 | 13655 | 10725.00 | | |
| 职业 | | | 262.760 | <0.001 |
| 工人 | 8636 | 5998.79 | | |
| 农民 | 4362 | 6056.21 | | |
| 自由职业 | 10810 | 6677.15 | | |
| 干部 | 12069 | 9228.59 | | |
| 付费方式 | | | 142.949 | <0.001 |
| 医保 | 31672 | 6814.72 | | |
| 自费 | 3442 | 7639.11 | | |
| 公费 | 763 | 11660.10 | | |
| 并发症 | | | -1.039 | 0.299 |
| 无 | 28648 | 6929.77 | | |
| 有 | 7229 | 6901.00 | | |
| 手术 | | | -100.232 | <0.001 |
| 无 | 24604 | 5317.37 | | |
| 有 | 11273 | 19584.24 | | |
| 医院级别 | | | 3.983 | <0.001 |
| 二级 | 19726 | 6278.35 | | |
| 三级 | 16151 | 7560.56 | | |
| 出院情况 | | | 325.094 | <0.001 |
| 治愈 | 29626 | 7085.76 | | |
| 好转 | 4807 | 5840.70 | | |
| 无效 | 863 | 5928.00 | | |
| 死亡 | 581 | 8537.88 | | |
| 入院病情 | | | 99.729 | 0.102 |
| 临床确定 | 13650 | 7062.94 | | |
| 临床疑似 | 19658 | 6877.76 | | |
| 情况不明 | 2569 | 6494.11 | | |

2.4.8 出院情况 死亡的 $OR = 1.36 > 1$,表明死亡的住院费用比治愈高;好转和无效的 OR 分别为 0.64 和 0.72,表明好转和无效的住院费用均比治愈低。

3 讨论

本组研究结果显示,2013 年广西二级及以上医疗机构冠心病患者总住院费用 53 256.87 万元。冠心病患者平均住院费用为 6924.53 元,高于云南省丽江市冠心病的人均住院费用(5006.20 元)^[5],与广西的人均住院费用(6770.00 元)相差不大,低于全国的人均住院费用(7442.30 元)^[6]。

研究结果还显示,冠心病患者住院费用中,材料类费用所占比重最大,其次是西药费,这与国内外研究报道一致^[7-8]。材料费占比最大,可能是由于冠心病患者主要采用介入治疗,安装支架所致(价格昂贵)。本研

表4 广西冠心病患者住院费用影响因素有序多分类 Logistic 回归分析

| 变量 | <i>b</i> | <i>SE</i> | Wald χ^2 | <i>P</i> | <i>OR</i> | 95% <i>CI</i> |
|------------------|----------|-----------|---------------|----------|-----------|---------------|
| 住院费用(元) | | | | | 1 | |
| ≥14043.55 | | | | | 1 | |
| 6924.54~14043.54 | 2.081 | 0.10 | 439.860 | <0.001 | 8.01 | 6.59~9.75 |
| 4092.01~6924.53 | 0.401 | 0.10 | 16.470 | <0.001 | 1.49 | 1.23~1.82 |
| ≤4092.00 | 1.455 | 0.1 | 216.76 | <0.001 | 4.28 | 3.52~5.21 |
| 住院天数 | 0.238 | 0.02 | 8572.39 | <0.001 | 1.27 | 1.22~1.32 |
| 性别 | | | | | 1 | |
| 女 | | | | | 1 | |
| 男 | 0.300 | 0.02 | 403.310 | <0.001 | 1.35 | 1.30~1.40 |
| 年龄(岁) | | | | | 1 | |
| ≥75 | | | | | 1 | |
| 61~74 | 0.079 | 0.03 | 8.685 | 0.001 | 1.08 | 1.02~1.15 |
| ≤60 | 0.065 | 0.03 | 3.154 | 0.022 | 1.07 | 1.01~1.13 |
| 职业 | | | | | 1 | |
| 工人 | | | | | 1 | |
| 农民 | -0.044 | 0.01 | 30.382 | <0.001 | 0.96 | 0.94~0.98 |
| 自由职业 | -0.065 | 0.03 | 96.771 | <0.001 | 0.94 | 0.88~0.99 |
| 干部 | 0.289 | 0.07 | 101.835 | <0.001 | 1.35 | 1.16~1.53 |
| 付费方式 | | | | | 1 | |
| 医保 | | | | | 1 | |
| 自费 | 0.232 | 0.11 | 82.39 | <0.001 | 1.26 | 1.02~1.56 |
| 公费 | 0.324 | 0.16 | 8.950 | 0.003 | 1.38 | 1.01~1.89 |
| 手术 | | | | | 1 | |
| 无 | | | | | 1 | |
| 有 | 0.425 | 0.03 | 10149.820 | <0.001 | 1.53 | 1.44~1.62 |
| 医院级别 | | | | | 1 | |
| 二级 | | | | | 1 | |
| 三级 | 0.191 | 0.03 | 74.770 | <0.001 | 1.21 | 1.14~1.28 |
| 出院情况 | | | | | 1 | |
| 治愈 | | | | | 1 | |
| 好转 | -0.451 | 0.07 | 46.696 | <0.001 | 0.64 | 0.56~0.73 |
| 无效 | -0.327 | 0.03 | 121.012 | <0.001 | 0.72 | 0.68~0.76 |
| 死亡 | 0.310 | 0.08 | 101.042 | <0.001 | 1.36 | 1.17~1.59 |

究表明西药费绝对数以及占总费用的比重仅次于材料费,因此住院费用中的西药费仍不容忽视。

有序 Logistic 回归分析结果显示,冠心病患者住院费用受到多种因素影响,主要因素有住院天数、性别、年龄、职业、付费方式、手术、医院级别和出院情况,这与国内外研究报道相一致^[9-10]。手术的影响最大($OR = 1.53$),提示应合理安装支架个数和合理对支架定价。住院天数越长,冠心病住院费用越高($OR = 1.27$),这与蔡乐等^[11]研究结果一致。死亡患者的住院费用在出院情况中最高($OR = 1.36$),这可能与病情危重导致较多的治疗有关^[12]。公费和自费的冠心病住院费用均高于医保($OR > 1$),可能是公费医疗的过度医疗和自费患者选择价格高疗效好的医用材料有关。本研究表明中年人的住院费用较老年人高($OR = 1.07$),与既往研究的年龄越大费用越高不同,可能与老年人手术比例(28.00%)低于中年人

(42.00%)有关。干部的住院费用较高($OR = 1.35$),其原因可能是不同的工作方式和生活水平导致干部的病情比同龄的工人重,并且干部的经济实力比较强,因而选择价格相对较高的支架。三级医院住院费用高于二级医院($OR = 1.21$),这与三级医院的危重病人较二级医院多的情况一致。本研究中性别是影响因素,其原因可能是本次研究样本量较大。并发症在本研究无统计学意义,与既往研究结果不同,可能是无严重并发症是冠心病的手术指征,导致患者存在并发症时选择非手术治疗方案。

参考文献:

- [1] World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs) [EB/OL]. (2015-01-01). <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/>.
- [2] 卫生部心血管病防治研究中心. 中国心血管病报告 2012 [M]. 北京:中国大百科全书出版社,2013.
- [3] 广西壮族自治区统计局. 广西 2010 年第六次全国人口普查主要数据公报 [EB/OL]. (2011-07-01). http://www.gxjt.gov.cn/tjsj/tjgb/rkpc/201107/t20110701_2168.html.
- [4] 陈娜紫,蒙晓宇,韦波,等. 广西城市居民冠心病流行病学特征研究 [J]. 实用预防医学,2007,14(5):1384-1386.
- [5] 杨松生,蔡乐,陈宗宁,等. 冠心病病人住院费用及影响因素分析 [J]. 现代预防医学,2009,36(3):461-462.
- [6] 国家卫生和计划生育委员会. 2014 中国卫生和计划生育统计年鉴 [M]. 北京:中国协和医科大学出版社,2014.
- [7] OSMAN AM, ALSULTAN MS, AL-MUTAIRI MA. The burden of ischemic heart disease at a major cardiac center in Central Saudi Arabia [J]. Saudi Medical Journal, 2011, 32(12): 1279-1284.
- [8] 满丽芳. 经皮冠状动脉介入治疗住院费用研究综述 [J]. 右江民族医学院学报,2014,36(5):788-789.
- [9] LE C, FANG Y, LINXIONG W, et al. Economic burden and cost determinants of coronary heart disease in rural southwest China: a multilevel analysis [J]. Public health, 2015, 129(1): 68-73.
- [10] BRAMKAMP M, RADOVANOVIC D, ERNE P, et al. Determinants of costs and the length of stay in acute coronary syndromes: a real life analysis of more than 10,000 patients [J]. Cardiovascular Drugs and Therapy, 2007, 21(5):389-398.
- [11] 蔡乐,陆义春,颜芳,等. 农村居民缺血性心脏病经济负担影响因素分析 [J]. 中国公共卫生,2011,27(2):170-171.
- [12] 黄海源,韦宝敏,周柳芳,等. 高危冠心病患者经桡动脉及经股动脉介入治疗术的疗效比较 [J]. 右江民族医学院学报,2014,36(6):838-839.

收稿日期:2017-01-05;修回日期:2017-02-10