

四川省川崎病患儿住院费用及其影响因素研究^{*}

刘臻¹,杨练²,廖海抡²,田兴军³,李渐¹

(1.成都医学院第二附属医院·核工业四一六医院 610057;2.成都中医药大学公共卫生学院 611130;
3.四川省中医药管理局,成都 610041)

[摘要] **目的** 了解四川省综合性医院川崎病患儿住院费用情况,探讨影响住院费用的相关因素,为有效控制医疗费用提供政策参考。**方法** 采用横断面调查设计,综合考虑四川省各地经济发展水平,从四川省 8 个市州 22 个区县的 34 家综合医院住院患者病案首页资料中,收集 2018 年 1—6 月出院第一诊断为“川崎病”的脱敏处理后患儿信息。采用 Stata14.0 软件对患儿住院费用进行描述性分析,同时对住院费用采用单因素方差分析和多元线性回归分析。**结果** 共纳入 346 例川崎病患儿,平均住院总费用为 8 932.75 元,其中西药费占住院费用比重最大,患儿家庭卫生支出占比 62.33%。对住院费用影响最大的前 3 位因素为住院时间、家庭收入情况和治疗结果($P<0.05$)。入院季节对住院费用影响不明显($P>0.05$)。**结论** 川崎病住院费用家庭卫生支出较高,除控制患儿的西药费外,通过医院管理,加强对住院时间的管控,优化支付方式,可降低患儿住院费用,减轻家庭和社会负担。

[关键词] 川崎病;住院费用;危险因素;西药费

[中图法分类号] R195.4 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1671-8348(2021)20-3586-04

川崎病是主要发生于 5 岁以下儿童的系统性血管炎,近年来川崎病发病率在许多国家尤其是亚洲国家仍呈明显上升趋势。该病现在已经替代风湿热成为儿童发生获得性心脏病的首要因素^[1]。尽管川崎病的病因及发病机制尚不明了,但许多国家和地区均已陆续开展关于该疾病的流行病学调查。本文主要对川崎病患儿的医疗费用及住院费用影响因素进行探讨。

1 资料与方法

1.1 一般资料

采用回顾性研究方法,收集四川省 8 个市州(成

都市,绵阳市,自贡市,眉山市,广安市,宜宾市,南充市,凉山彝族自治州)22 个区县的 34 家二级甲等以上综合性医院于 2018 年 1—6 月出院第一诊断为“川崎病”(国际疾病编码为 M30.3)的住院患儿病案首页资料,包括性别、年龄、出院诊断(第一至第四诊断)、入院时间、住院时间、入院病情及住院费用等信息。

1.2 数据收集和处理

将数据从病案首页系统导入 Excel 中,并对其赋值,包括性别、年龄、医疗费用支付方式、家庭人均年收入等变量,具体情况参照表 1。

表 1 变量及赋值情况

变量	变量名	赋值
X1	性别	0=男;1=女
X2	年龄(岁)	0=<1;1=1~<2;2=2~<3;3=≥3
X3	住院时间(d)	0=0~4;1=>4~8;2=>8~12;3=>12~16
X4	入院季节(月)	0=12,1,2;1=3,4,5;2=6
X5	医疗费用支付方式	0=自费;1=城镇职工;2=城乡居民;
X6	是否手术	0=否;1=是
X7	是否存在合并症	0=否;1=是
X8	治疗结果	0=治愈;1=好转;2=未愈;3=死亡;4=其他
X9	家庭人均年收入(元)	0=0~30 000;1=>30 000~60 000;2=>60 000
Y	住院费用	lnY

^{*} 基金项目:四川省养老与老年健康协同创新中心项目(No19S02);成都医学院社科基金项目(CYSYB20-13);四川省科技厅软科学研究项目(2019JDR0108)。 作者简介:刘臻(1995—),实习研究员,硕士,主要从事卫生经济学研究。 通信作者,E-mail:yyanglian@163.com。

1.3 统计学处理

采用 Stata14.0 软件进行数据,统计方法采用描述性统计分析和多元线性回归分析,多元线性回归分析中对于不服从正态分布的变量采用对数变换方法进行转换;分类变量采用虚拟变量纳入分析,连续变量直接纳入分析,缺失值则为空值。以住院费用的对数值为因变量,以性别、年龄、住院时间、入院季节、医疗付款方式、是否手术、是否存在合并症、治疗结果、家庭人均年收入等为自变量,进行单因素方差分析与多元线性回归分析。检验标准 $\alpha=0.05$,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 患者基本特征

2018 年 1—6 月共有川崎病患儿 346 例,其中男 200 例(57.80%),女 146 例(42.20%),男女性别比为 1.37 : 1.00。患儿年龄 0.32~3.88 岁,平均 1.86 岁。住院时间最短为 1.0 d,最长为 19.0 d,平均 7.7 d;患者医疗费用支付方式以城乡居民为主(包含城镇居民基本医疗保险、新型农村合作和城乡居民基本医疗保险),占总病例数的 663.7%,见表 2。

2.2 患儿费用信息

患儿平均住院费用为 8 932.75 元,家庭卫生支出占比为 62.33%(根据资料中医疗费用支付方式等进行计算),平均西药费为 5 113.46 元,平均中药费为 34.18 元,平均诊断费为 1 995.23 元,平均治疗费用为 171.90 元,平均耗材类费用为 313.52 元,其他平均费用为 308.23 元。

2.3 住院费用单因素分析

由于住院费用呈偏态分布,为进行统计分析,对住院费用进行对数转换,用住院费用的对数转换值进行方差分析。不同的住院时间、不同医疗费用支付方式、是否存在合并症、不同治疗结果和不同家庭人均收入的川崎病患儿,住院费用差异有统计学意义($P<0.05$)。女性患儿的平均住院费用比男性患儿低 9.87%。住院 12~16 d 的患儿住院费用是住院时间 0~4 d 患儿住院费用的 3.69 倍。从治疗结果上分析,好转患儿的住院费用最高,其次则是治愈。见表 3。

2.4 住院费用多元回归分析

由单因素分析可知,住院时间、医疗费用支付方式、是否存在合并症、治疗结果、家庭人均收入等多个因素均与住院费用相关,设置为自变量,但由于本病不常见,数据样本量不大,故多元回归分析参考采用边际显著(剔除标准 0.10)将性别也纳入考虑范围之内,住院费用的 ln 值为因变量。多元逐步回归分析结果显示, $F=56.32$, $P<0.000 1$,回归方程成立。从

标准偏回归系数看,对川崎病住院总费用影响最大的是住院时间,其次是家庭人均收入和治疗结果。衡量模拟拟合效果分析,本研究矫正后的 $R^2=0.509 8$,数据表明,本研究纳入方程的自变量可解释因变量变异程度的 50.98%,方程解释度高。

表 2 346 例川崎病住院患儿的基本特征

项目	例数(<i>n</i>)	占比(%)
性别		
男	200	57.80
女	146	42.20
年龄		
0~<1 岁	43	12.43
1~<2 岁	161	46.53
2~<3 岁	121	34.97
≥3 岁	21	6.07
住院时间		
0~4 d	40	11.56
>4~8 d	231	66.76
>8~12 d	46	13.29
>12~16 d	29	8.38
入院季节		
冬季	111	32.08
春季	191	55.20
夏季	44	12.72
医疗费用支付方式		
自费	93	27.43
城镇职工医保	21	6.19
城乡居民医保	225	66.37
是否手术		
否	251	98.43
是	4	1.57
是否存在合并症		
否	94	27.17
是	252	72.83
治疗结果		
治愈	60	17.70
好转	260	76.70
未愈	9	2.65
死亡	0	0.00
其他	10	2.95
家庭人均年收入		
0~30 000 元	6	1.73
>30 000~60 000 元	121	34.97
>60 000 元	219	63.29

表 3 川崎病患者住院费用的单因素分析				
项目	住院费用($\bar{x}\pm s$,元)	ln 住院费用($\bar{x}\pm s$)	<i>F</i>	<i>P</i>
性别			2.57	0.099 8
男	9 321.014±4 920.402	8.978 5±0.640 6		
女	8 400.889±4 253.055	8.864 4±0.671 4		
年龄			0.83	0.475 9
0~<1 岁	9 303.745±4 333.569	8.960 8±0.711 3		
1~<2 岁	8 766.170±4 871.739	8.902 1±0.668 0		
2~<3 岁	8 894.382±4 761.878	8.921 3±0.663 6		
≥3 岁	9 671.326±3 024.035	9.137 2±0.279 9		
住院时间			65.76	<0.000 1
0~4 d	4 051.195±3 540.660	7.931 7±0.905 6		
>4~8 d	8 631.851±3 437.126	8.972 3±0.459 4		
>8~12 d	10 876.370±4 152.496	9.215 1±0.423 8		
>12~16 d	14 979.800±6 870.719	9.522 3±0.436 5		
入院季节			1.11	0.329 2
冬季	9 101.998±4 435.432	8.969 7±0.616 2		
春季	9 071.648±4 973.986	8.938 1±0.667 2		
夏季	7 902.860±3 716.299	8.797 8±0.696 0		
医疗费用支付方式			8.94	0.000 2
自费	7 769.232±4 985.740	8.700 9±0.828 8		
城镇职工医保	10 362.700±3 110.364	9.199 4±0.321 8		
城乡居民医保	9 290.575±4 608.856	8.998 0±0.577 2		
是否手术			0.24	0.623 5
否	9 267.248±4 306.708	8.969 8±0.684 6		
是	12 505.160±8 227.992	9.140 7±1.036 8		
是否存在合并症			12.6	0.000 4
否	7 764.799±4 555.727	8.729 0±0.780 1		
是	9 368.418±4 640.846	9.005 5±0.586 4		
治疗结果			64.81	<0.000 1
治愈	9 124.005±3 014.617	9.051 0±0.407 7		
好转	9 436.432±4 740.450	9.025 6±0.531 0		
未愈	2 096.069±1 471.458	7.457 5±0.636 7		
死亡	—	—		
其他	1 528.885±647.292	7.253 7±0.415 9		
家庭人均年收入			34.85	<0.000 1
0~30 000 元	5 616.388±3 978.824	8.225 3±1.244 9		
>30 000~60 000 元	7 060.128±5 047.067	8.600 7±0.778 0		
>60 000 元	10 058.260±4 068.515	9.131 8±0.442 8		

—:此项无数据。

表 4 川崎病患儿住院费用的多元回归分析					
影响因素	偏回归系数	偏回归系数标准误	<i>t</i>	<i>P</i>	标准偏回归系数
常量	7.975 7	0.128 0	62.310 0	<0.000 1	—
性别	−0.073 5	0.051 1	−1.440 0	0.152 0	−0.056 3
住院时间(d)	0.361 8	0.036 2	10.000 0	<0.000 1	0.414 1

续表 4 川崎病患者住院费用的多元回归分析

影响因素	偏回归系数	偏回归系数标准误	t	P	标准偏回归系数
医疗费用支付方式	0.044 8	0.029 0	1.550 0	0.123 0	0.061 7
是否存在合并症	0.192 1	0.057 6	3.330 0	0.001 0	0.133 0
治疗结果	-0.264 9	0.039 9	-6.640 0	<0.000 1	-0.281 9
家庭人均年收入	0.377 1	0.051 3	7.350 0	<0.000 1	0.302 6

—:此项无数据。

3 讨 论

3.1 川崎病西药费用占比较高,患者家庭负担较重

本研究结果显示患者平均住院费用为 8 932.75 元,平均家庭卫生支出占比为 62.33%,高于四川省卫生总费用中家庭卫生支出占比 31.7%^[2]。患者家庭负担沉重,极易造成灾难性卫生支出,因病致贫或因病返贫的现象。本研究调查发现有 27.43%的居民为自费,其原因可能是城乡居民医疗保险报销比例有限,故家庭卫生支出占比偏高。其中平均西药费用 5 113.46 元,是造成住院费用高的关键性变量。因此需通过加强用药监管,强化《国家基本药物目录》对川崎病的重视,控制药品过快增长^[3]。

3.2 川崎病患者住院费用的影响因素主要是住院时间、家庭人均收入和治疗结果

本研究发现,随着川崎病患者住院时间的延长,住院费用增加,住院>12~16 d 的患儿住院费用是住院时间 0~4 d 患儿的 2.69 倍,可见控制患儿住院时间对于降低川崎病患者的住院费用有着显著影响^[4-6]。可以加强分级诊疗,强化基层医疗卫生机构的作用,无论是恢复还是术前,均可以下沉到相应的社区卫生服务中心或乡镇卫生院,以此控制川崎病患者的住院费用,达到医疗资源的合理分配,此外在 DRGs 和分值付费指标中,住院时间打包或分组中一个重要的指标,通过控制医保基金,可以促使医院通过节约成本来缩短住院时间^[7]。本研究显示治疗结果好转患儿的住院费用大于治愈的住院疗费用,其原因是因为好转患儿原病情可能更加严重,其住院时间长于治愈患儿,导致其住院费用大于治愈患儿住院费用。家庭人均收入越高,住院治疗费用越高,其原因可能是家庭条件较好的患者,其家属更愿意使用昂贵的药品或大型设备进行治疗活动。

3.3 季节流行归类对费用影响不显著,对住院人数影响显著

有研究表明川崎病的发病每年出现两个高峰,分别为夏季和冬季^[8],同时有研究表明四川省川崎病发病率最高值出现在每年的 3—5 月^[9-10],本研究也证实了这一点,半年数据中,3—5 月占总病例数的 70.99%,而季节对于住院费用影响不明显($P>0.05$)。有研究发现,早期诊断和早期干预对冠状动脉损伤的发展有重要影响,只有这样才可以减少川崎

病患者的住院费用,减轻家庭负担。

参考文献

[1] KLIEGMAN R M,STANTON B F,SCHOR N F,et al. Nelson textbook of pediatrics[M]. Am-stel dam:Elsevier Science Health Science div, 2007.

[2] 杨练,黄云霞,谭玲,等. 四川省经常性卫生费用核算结果:基于卫生费用核算体系 2011[J]. 中国卫生经济,2017,36(5):36-39.

[3] 吕红亮,赵少峰,谢小萍,等. 四川省 16866 例肺癌患者住院费用影响因素分析[J]. 中国循证医学杂志,2013,13(11):1283-1287

[4] 杨帆,于保荣. 肝癌患者住院费用的变化及影响因素分析[J]. 卫生软科学,2012,26(5):488-490.

[5] 李卫东,杨帆,李弘海,等. 成都市第五人民医院住院糖尿病患者费用及其影响因素分析[J]. 中国循证医学杂志,2017,17(1):13-18.

[6] 杜亚玲,王忠,郭恒,等. 2 型糖尿病患者住院费用影响因素的回归分析[J]. 中国卫生统计, 2014,31(3):445-446,449.

[7] 明星宇,杨练,孙群,等. 四川省糖尿病疾病经济负担及影响因素分析[J]. 卫生经济研究,2019, 36(1):29-31,37.

[8] HA S,SEO G H,KIM K Y,et al. Epidemiolog-ic study on Kawasaki disease in Korea, 2007-2014;based on health insurance review & as-sessment service claims[J]. J Korean Med Sci, 2016,31(9):1445-1449.

[9] LI X H,LI X J,LI H,et al. Epidemiological survey of Kawasaki disease in Sichuan province of China[J]. J Trop Pediatr,2008,54(2):133-136.

[10] 孙姜明. 不完全川崎病 24 例诊断和治疗回顾性分析[J]. 淮海医药,2013,31(6):508-509.