

南山区脑卒中患者住院费用的影响因素分析

邹泉¹, 赵信星², 陈洪恩¹, 吴兰兰¹, 梁晓峰³, 吴静⁴, 王长义¹

1. 深圳市南山区慢性病防治院心脑血管与糖尿病防治科, 广东 深圳 518000; 2. 菏泽市疾病预防控制中心, 山东 菏泽 274000;
3. 暨南大学, 广东 广州 510632; 4. 中国疾病预防控制中心, 北京 100050

摘要: **目的** 分析不同亚型脑卒中患者住院费用的影响因素, 为减轻患者经济负担提供参考。**方法** 通过深圳市南山区各区属医院医疗信息系统收集2016年1月1日—2021年12月31日出院、主要诊断为出血性脑卒中和缺血性脑卒中的患者资料, 分析不同亚型脑卒中患者住院费用; 采用结构方程模型分析不同亚型脑卒中患者住院费用的影响因素。**结果** 收集10 298例脑卒中患者资料, 其中出血性脑卒中2 820例, 占27.38%, 住院时间 $M(Q_R)$ 为19.00(18.00)d, 住院费用 $M(Q_R)$ 为26 759.48元(51 000.87)元; 缺血性脑卒中7 478例, 占72.62%, 住院时间 $M(Q_R)$ 为12.00(10.00)d, 住院费用 $M(Q_R)$ 为12 199.87(13 290.20)元。结构方程模型分析结果显示, 住院科室、出院时情况、离院方式、手术治疗和高血压既可直接影响出血性脑卒中患者住院费用, 又可通过住院时间产生间接影响; 总效应最大为住院时间(0.684), 其次为手术治疗(0.632)。就业情况、入院途径、住院科室、离院方式、付款方式、手术治疗和血脂异常既可直接影响缺血性脑卒中患者住院费用, 又可通过住院时间产生间接影响; 总效应前三位依次为住院时间(0.746)、手术治疗(0.424)和住院科室(0.151)。**结论** 南山区脑卒中患者住院费用相对较高, 住院时间和手术治疗对不同亚型脑卒中患者住院费用影响较大。

关键词: 脑卒中; 出血性脑卒中; 缺血性脑卒中; 住院费用; 影响因素

中图分类号: R197.32 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-5087(2024)04-0328-06

Factors affecting hospitalization costs among stroke patients in Nanshan District

ZOU Quan¹, ZHAO Xinxing², CHEN Hong'en¹, WU Lanlan¹, LIANG Xiaofeng³, WU Jing⁴, WANG Changyi¹

1. Department of Cardio-cerebrovascular and Diabetes Control and Prevention, Nanshan District Hospital for Chronic Diseases, Shenzhen, Guangdong 518000, China; 2. Heze Center for Disease Control and Prevention, Heze, Shandong 274000, China; 3. Jinan University, Guangzhou, Guangdong 510632, China; 4. Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China

Abstract: Objective To analyze the influencing factors for hospitalization costs among stroke patients with different subtypes, so as to provide the reference for reducing the economic burden of patients. **Methods** Data of patients with hemorrhagic or ischemic stroke who were discharged from hospitals in Nanshan District, Shenzhen City from January 1, 2016 to December 31, 2021 were collected through Hospital Information System. Hospitalization costs were analyzed between hemorrhagic and ischemic stroke patients, and factors affecting hospitalization costs among stroke patients with different subtypes were identified using a structural equation model. **Results** A total of 10 298 patients with stroke were

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2024.04.012

基金项目: 南山区医学重点学科建设项目(慢性非传染性疾病); 深圳市医疗卫生三名工程项目(SZSM201803080); 南山区卫生健康计划项目(NS2022052, NS2023121, NS2023110, NS2023122); 深圳市科技计划项目(JCYJ20210324125810024); 广东省基础与应用基础研究基金项目(2022A1515011273)

作者简介: 邹泉, 本科, 主治医师, 主要从事慢性病预防与控制工作

通信作者: 王长义, E-mail: wangchangyi2002@163.com

recruited, including 2 820 patients with hemorrhagic stroke (27.38%) and 7 478 patients with ischemic stroke (72.62%). The patients with hemorrhagic stroke had a median duration of hospital stay of 19.00 (interquartile range, 18.00) d, and a median hospitalization cost of 26 759.48 (interquartile range, 51 000.87) Yuan. The patients with ischemic stroke had a median duration of hospital stay of 12.00 (interquartile range, 10.00) d, and a median hospitalization cost of 12 199.87 (interquartile range, 13 290.20) Yuan. Structural equation model analysis showed that department of hospitalization, discharge status, ways of leaving hospital, surgery and hypertension had direct effects on hospitalization costs and indirect effects on hospitalization costs through duration of hospital stay among hemorrhagic stroke patients, and duration of hospital stay had the highest total effect (0.684), followed by surgery (0.632). Employment status, admission route, department of hospitalization, ways of leaving hospital, payment mode, surgery and dyslipidemia had direct effects on hospitalization costs and indirect effects on hospitalization costs through duration of hospital stay among ischemic stroke patients, and duration of hospital stay (0.746), surgery (0.424) and department of hospitalization (0.151) ranked the top three in total effects. **Conclusion** The hospitalization cost is relatively high among stroke patients in Nanshan District, and duration of hospital stay and surgery have great influence on hospitalization costs among stroke patients with different subtypes.

Keywords: stroke; hemorrhagic stroke; ischemic stroke; hospitalization cost; influencing factor

脑卒中是造成我国国民经济损失最主要的慢性病之一^[1]。研究显示, 2020年我国脑卒中患者出院1 138.89万人次, 占同期出院总人次数的6.89%, 所产生的住院总费用达1 056.79亿元^[2]。不同地区的经济发展水平、卫生政策等差异导致脑卒中患者的住院费用存在差异, 因此脑卒中防控政策及干预措施需因地制宜^[3-5]。2010—2021年深圳市南山区脑卒中粗发病率呈上升趋势, 标化发病率(405.65/10万)高于深圳市平均水平(397.77/10万)^[6]。本研究收集南山区各区属医院医疗信息系统数据, 分析2016—2021年不同亚型脑卒中患者住院费用的影响因素, 为减轻脑卒中患者经济负担提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源

2016—2021年脑卒中患者资料来源于南山区各区属医院医疗信息系统。

1.2 方法

1.2.1 资料收集

根据《疾病和有关健康问题的国际统计分类(第十次修订本)》(ICD-10), 脑卒中包括出血性脑卒中(I60.0~I62.0、I62.2、I62.9)、缺血性脑卒中(I63.0~I63.9)和未分型脑卒中(I64)。选择2016年1月1日—2021年12月31日出院、主要诊断为出血性脑卒中和缺血性脑卒中的患者。纳入标准:(1)依据CT或MRI等影像学结果诊断为脑卒中;(2)年龄≥18岁。排除标准:(1)关键变量信息缺失或错误;(2)各单项费用与住院总费用存在逻辑错误;(3)住院时间不足1d;(4)伴有恶性肿瘤、严重心脏病、胶原性疾病和血液病等。收集性别、年龄、就

业情况、入院途径、住院科室、离院方式、住院时间、出院时情况、付款方式、手术治疗、慢性病合并症和住院费用等信息。

1.2.2 住院费用分析

住院费用包括综合医疗服务费、诊断费、治疗费、康复费、中医治疗费、药费、血液制品费、耗材费和其他费用。为避免物价因素对不同年份患者住院费用的影响, 本研究采用深圳市统计局发布的居民医疗保健消费价格指数(consumer price index, CPI)^[7], 以2021年为基准, 调整其他各年份的住院费用及各单项费用。见表1。

表1 不同年份脑卒中患者住院费用按CPI调整方法
Table 1 Method of adjusting hospitalization costs for stroke patients by consumer price index in different years

年份	CPI/%	调整前费用	调整后费用
2021	99.9	X_1	$X_1' = X_1$
2020	99.8	X_2	$X_2' = X_2 \times 99.9\%$
2019	103.9	X_3	$X_3' = X_3 \times 99.9\% \times 99.8\%$
2018	104.3	X_4	$X_4' = X_4 \times 99.9\% \times 99.8\% \times 103.9\%$
2017	106.2	X_5	$X_5' = X_5 \times 99.9\% \times 99.8\% \times 103.9\% \times 104.3\%$
2016	103.8	X_6	$X_6' = X_6 \times 99.9\% \times 99.8\% \times 103.9\% \times 104.3\% \times 106.2\%$

1.2.3 住院费用影响因素的路径分析

对住院时间和住院费用进行对数转换后, 均满足近似正态分布。以“ln住院费用”为因变量, “ln住院时间”为中介变量, 单因素分析中有统计学意义的变量为自变量, 构建结构方程模型。采用极大似然法估计模型中各个参数。采用拟合优度指数(goodness of fit index, GFI)、调整拟合优度指数(adjusted

goodness of fit index, AGFI)、近似误差均方根 (root mean square error of approximation, RMSEA)、比较拟合指数 (comparative fit index, CFI)、残差均方根 (root mean square residual, RMR) 评估模型拟合效果, GFI、AGFI 和 CFI 值>0.90, RMSEA 和 RMR 值<0.05 表示模型拟合良好。

1.3 统计分析

采用 Excel 2019 软件整理数据, 采用 SPSS 22.0 软件统计分析。住院费用不服从正态分布, 采用中位数和四分位数间距 [$M(Q_R)$] 描述, 两组间比较采用 Mann-Whitney U 检验, 多组间比较采用 Kruskal-Wallis H 检验。采用 AMOS 24.0 软件构建结构方程模型, 分析脑卒中患者住院费用的影响因素。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 不同亚型脑卒中患者基本情况

收集 10 298 例脑卒中患者资料, 其中出血性脑卒中 2 820 例, 占 27.38%; 缺血性脑卒中 7 478 例,

占 72.62%。出血性脑卒中患者中, 男性 1 929 例, 占 68.40%, 女性 891 例, 占 31.60%; 年龄以 46~60 岁为主, 1 119 例占 39.68%; 住院时间 $M(Q_R)$ 为 19.00 (18.00) d。缺血性脑卒中患者中, 男性 5 017 例, 占 67.09%, 女性 2 461 例, 占 32.91%; 年龄以 >60 岁为主, 4 522 例占 60.47%; 住院时间 $M(Q_R)$ 为 12.00 (10.00) d。

2.2 不同亚型脑卒中患者住院费用的单因素分析

出血性脑卒中患者住院费用 $M(Q_R)$ 为 26 759.48 (51 000.87) 元, 性别、住院科室、离院方式、出院时情况、住院时间、手术治疗、高血压、血脂异常和其他心脏病不同的出血性脑卒中患者住院费用差异有统计学意义 (均 $P<0.05$)。缺血性脑卒中患者住院费用 $M(Q_R)$ 为 12 199.87 (13 290.20) 元, 年龄、就业情况、入院途径、住院科室、离院方式、出院时情况、住院时间、付款方式、手术治疗、糖尿病、血脂异常、冠心病和其他心脏病不同的缺血性脑卒中患者住院费用差异有统计学意义 (均 $P<0.05$)。见表 2。

表 2 不同亚型脑卒中患者住院费用比较

Table 2 Comparison of hospitalization costs among patients with different subtypes of stroke

项目	出血性脑卒中				缺血性脑卒中			
	例数	住院费用 [$M(Q_R)$] /元	χ^2/Z 值	P 值	例数	住院费用 [$M(Q_R)$] /元	χ^2/Z 值	P 值
性别			4.549 ^①	0.033			-0.923 ^①	0.356
男	1 929	25 998.78 (47 173.51)			5 017	12 180.64 (13 067.52)		
女	891	27 914.19 (62 890.18)			2 461	12 222.07 (13 688.17)		
年龄/岁			0.155	0.925			51.411	<0.001
<46	624	26 754.33 (49 093.52)			631	12 999.07 (12 337.04)		
46~	1 119	27 343.12 (53 565.36)			2 325	11 000.29 (11 427.93)		
>60	1 077	26 198.06 (50 811.84)			4 522	12 605.43 (14 789.27)		
就业情况			1.404	0.495			34.988	<0.001
在业	1 651	27 317.53 (50 237.69)			2 721	11 613.96 (12 018.15)		
退休	892	25 611.17 (49 449.73)			3 763	12 767.12 (14 662.36)		
无业	277	26 911.80 (58 008.95)			994	11 304.36 (13 106.60)		
入院途径			4.526	0.104			63.461	<0.001
急诊	416	32 869.86 (73 169.32)			1 254	9 976.82 (11 546.44)		
门诊	2 199	25 773.54 (47 036.50)			5 622	12 676.20 (13 316.39)		
其他	205	30 987.19 (38 310.51)			602	11 819.33 (14 107.37)		
住院科室			179.884	<0.001			1 525.163	<0.001
神经内科	117	10 806.16 (12 795.22)			5 413	10 576.87 (8 813.94)		
神经外科	1 574	33 133.03 (76 425.37)			103	15 576.07 (43 978.34)		
康复医学科	928	24 034.24 (22 059.86)			1 250	24 841.67 (19 827.05)		
老年医学科	30	17 921.38 (12 314.51)			212	17 385.63 (16 806.64)		
重症医学科	71	70 007.78 (94 617.71)			63	61 191.45 (128 015.84)		
其他	100	27 712.55 (65 464.60)			437	8 488.99 (9 091.22)		

表 2 (续) Table 2 (continued)

项目	出血性脑卒中				缺血性脑卒中					
	例数	住院费用 [M (Q _k)] /元		χ^2/Z 值	P 值	例数	住院费用 [M (Q _k)] /元		χ^2/Z 值	P 值
离院方式				45.176	<0.001				109.825	<0.001
医嘱离院	2 371	25 904.22	(46 163.75)			7 074	12 218.82	(12 995.69)		
非医嘱离院	268	27 243.58	(64 689.38)			272	8 637.01	(12 456.21)		
其他	181	52 669.48	(89 112.04)			132	24 739.01	(58 400.39)		
出院时情况				64.043	<0.001				121.804	<0.001
痊愈	317	36 546.39	(80 856.04)			320	13 607.19	(9 951.19)		
好转	2 104	24 974.58	(38 939.38)			6 857	11 928.60	(12 876.36)		
加重	152	52 684.01	(87 104.31)			93	33 887.10	(73 134.01)		
其他	247	35 457.34	(75 665.19)			208	18 554.73	(36 668.85)		
住院时间/d				1 056.002	<0.001				3 633.605	<0.001
<10	513	10 615.79	(15 614.90)			2 537	6 923.78	(4 179.85)		
10~	1 604	22 904.19	(23 028.95)			4 252	14 750.59	(11 019.74)		
>30	703	82 324.63	(99 106.36)			689	52 350.27	(48 507.49)		
付款方式				5.019	0.170				84.936	<0.001
城镇职工基本医疗保险	949	27 135.72	(50 674.72)			1 829	12 691.07	(13 051.81)		
城镇居民基本医疗保险	197	23 863.33	(55 617.44)			982	14 723.91	(18 111.61)		
全自费	1 065	26 081.76	(44 359.51)			3 124	11 696.01	(12 130.78)		
其他	609	27 757.39	(61 834.53)			1 543	11 352.87	(13 332.07)		
手术治疗				-31.102 ^①	<0.001				-29.294 ^①	<0.001
是	1 010	82 363.90	(103 400.67)			685	37 110.10	(71 336.32)		
否	1 810	19 678.15	(18 440.10)			6 793	11 368.81	(11 220.44)		
高血压				-2.471 ^①	0.013				-1.628 ^①	0.103
有	2 015	25 904.22	(43 817.51)			5 440	11 979.34	(13 668.92)		
无	805	29 905.78	(68 033.08)			2 038	12 595.16	(12 407.85)		
糖尿病				-0.005 ^①	0.996				-4.594 ^①	<0.001
有	453	26 234.28	(45 132.16)			2 570	12 780.70	(14 382.64)		
无	2 367	26 849.32	(51 987.96)			4 908	11 927.76	(12 748.80)		
血脂异常				-2.604 ^①	0.009				-6.439 ^①	<0.001
有	383	23 877.33	(39 284.63)			2 722	11 254.49	(11 312.54)		
无	2 437	27 166.14	(53 340.55)			4 756	12 776.30	(14 581.04)		
冠心病				-0.125 ^①	0.900				-5.196 ^①	<0.001
有	357	26 492.63	(46 515.10)			1 526	13 018.79	(14 593.91)		
无	2 463	26 802.74	(51 156.93)			5 952	11 932.03	(13 063.13)		
其他心脏病				-2.978 ^①	0.003				-3.696 ^①	<0.001
有	143	38 784.51	(79 346.23)			1 002	12 705.17	(15 919.49)		
无	2 677	26 398.85	(49 321.34)			6 476	12 091.04	(13 033.18)		

注：^①表示 χ^2 值，同列其他项为Z值。

2.3 不同亚型脑卒中患者住院费用结构方程模型分析结果

出血性脑卒中患者住院费用结构方程模型拟合良好 (GFI=1.000, AGFI=0.997, CFI=1.000, RMSEA=0, RMR=0.001)。结果显示, 住院科室、出院时情况、离院方式、手术治疗、高血压、血脂异常和住院

时间直接影响出血性脑卒中患者住院费用; 住院科室、出院时情况、离院方式、手术治疗、高血压和其他心脏病通过住院时间对住院费用产生间接影响; 总效应最大为住院时间, 其次为手术治疗。见表 3。

缺血性脑卒中患者住院费用结构方程模型拟合良好 (GFI=1.000, AGFI=0.998, CFI=1.000, RMSEA=

0, RMR=0.009)。结果显示, 就业情况、入院途径、住院科室、出院时情况、离院方式、手术治疗、血脂异常、其他心脏病和住院时间直接影响缺血性脑卒中患者住院费用; 年龄、就业情况、入院途径、住院科室、离院方式、付款方式、手术治疗、糖尿病和血脂异常通过住院时间对住院费用产生间接影响; 总效应前三位依次为住院时间、手术治疗和住院科室。见表 4。

表 3 出血性脑卒中患者住院费用的影响因素

Table 3 Factors affecting hospitalization costs among hemorrhagic stroke patients

变量	直接效应	间接效应	总效应
住院科室	0.034	0.049	0.083
出院时情况	0.048	-0.068	-0.020
离院方式	0.149	-0.237	-0.088
手术治疗	0.507	0.125	0.632
高血压	-0.023	0.067	0.044
血脂异常	-0.021	—	-0.021
其他心脏病	—	0.033	0.033
住院时间	0.684	—	0.684

表 4 缺血性脑卒中患者住院费用的影响因素

Table 4 Factors affecting hospitalization costs among ischemic stroke patients

变量	直接效应	间接效应	总效应
年龄	—	0.106	0.106
就业情况	0.014	-0.037	-0.023
入院途径	0.016	0.035	0.051
住院科室	0.036	0.115	0.151
出院时情况	0.035	—	0.035
离院方式	0.080	-0.127	-0.046
付款方式	—	-0.079	-0.079
手术治疗	0.301	0.123	0.424
糖尿病	—	0.038	0.038
血脂异常	-0.042	-0.017	-0.058
其他心脏病	0.015	—	0.015
住院时间	0.746	—	0.746

3 讨论

2016—2021 年深圳市南山区出血性脑卒中和缺血性脑卒中患者住院费用中位数分别为 26 759.48 元和 12 199.87 元, 低于 2016—2019 年上海市某区脑卒中患者平均住院费用 (出血性脑卒中 28 814.72 元, 缺血性脑卒中 12 397.35 元)^[4], 高于 2020 年全国平均水平 (出血性脑卒中 20 397.61 元, 缺血性脑卒中 9 824.93 元)^[2], 可能与深圳市经济发展水平较

高, 人均消费水平较高有关。出血性脑卒中患者住院费用高于缺血性脑卒中, 与既往研究结果^[2,8]一致, 可能与出血性脑卒中患者病情较严重有关^[9]。

住院科室、离院方式、手术治疗和住院时间可直接影响不同亚型脑卒中患者住院费用, 其中住院科室、离院方式和手术治疗可通过住院时间对住院费用产生间接影响。住院时间是直接影响不同亚型脑卒中患者住院费用的首要因素, 与其他研究结果^[10-11]一致。住院时间会影响医疗资源利用率, 影响医院内部运行效率和整体效益^[12]。手术治疗对不同亚型脑卒中患者住院费用的影响程度仅次于住院时间, 与吴玲红等^[13]研究结果一致。手术是脑卒中患者主要治疗方法, 在一定程度上增加了患者的治疗成本, 术后感染、术后并发症等也可导致住院时间延长, 增加住院费用^[14]。此外, 住院科室、离院方式也是不同亚型脑卒中患者住院费用的影响因素, 提示需加强临床路径管理, 引导脑卒中患者科学就诊, 有效控制脑卒中住院费用。

高血压可直接或间接影响出血性脑卒中患者, 血脂异常对住院费用仅产生直接影响。既往研究报道, 高血压是影响脑卒中患者发病的重要因素, 且影响脑卒中患者病情^[15]。提示南山区各医院医务工作者在积极治疗脑卒中的同时, 还需加强脑卒中患者心血管疾病的管理。血脂异常降低出血性脑卒中患者住院费用, 与血脂异常会增加心脑血管共患疾病患者住院费用的结果^[16]不一致, 可能与该区脑卒中患者慢性病合并症信息漏报有关。

就业情况可直接或间接影响缺血性脑卒中患者住院费用; 年龄和付款方式仅通过住院时间产生间接影响, 与兰州市脑梗死患者住院费用的影响因素结果^[17]不一致, 可能与不同年龄组住院患者数差异较大有关, 也可能与部分缺血性脑卒中患者在其他地区就诊有关。单因素分析结果显示, 退休的脑卒中患者住院费用高于在业和无业状态的患者, 提示保障退休人员身体健康也是降低脑卒中患者经济负担的重要举措。

综上所述, 南山区脑卒中患者住院费用相对较高, 住院时间、住院科室和手术治疗是影响不同亚型脑卒中住院费用的重要因素。南山区各医院应进一步完善脑卒中救治体系, 规范临床就诊路径、提高脑卒中救治水平, 同时还需加大脑卒中患者住院费用的管理力度, 减轻脑卒中患者经济负担。

(下转第 337 页)

- [5] 张逸龙, 林涵. 宁波市水务环境集团: 再生水复合利用解城市“缺水之困” [J]. 宁波通讯, 2022 (18): 42-45.
- [6] 史碧君, 王爱红, 谷少华, 等. 2016—2021年宁波市生活饮用水水质变化趋势 [J]. 健康研究, 2023, 43 (5): 509-513.
- [7] 中华人民共和国卫生部, 中国国家标准化委员会. 生活饮用水卫生标准: GB 5749—2006 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2007.
- [8] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 化学物质环境健康风险评估技术指南: WS/T 777—2021 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2021.
- [9] 中华人民共和国环境保护部. 中国人群暴露参数手册 (成人卷) [M]. 北京: 中国环境出版社, 2013.
- [10] 吴位新, 陈强, 王祚懿, 等. 农村小型集中式供水细菌污染控制效果评价 [J]. 预防医学, 2021, 33 (7): 735-737.
- [11] DEMARINI DAVID M. A review on the 40th anniversary of the first regulation of drinking water disinfection by-products [J]. Environ Mol Mutagen, 2020, 61 (6): 588-601.
- [12] 赵金辉, 郭欣, 孙庆华. 环境健康风险评估在某市居民生活饮用水中的应用 [J]. 环境卫生学杂志, 2018, 8 (3): 221-225.
- [13] 贾茹, 郑晶利, 孙茜, 等. 陕西省生活饮用水中10种污染物的健康风险评估 [J]. 职业与健康, 2022, 38 (22): 3092-3096.
- [14] 江穗宁, 郭军军, 廖灵灵, 等. 2019年—2022年惠州市集中式生活饮用水中化学污染物状况及健康风险评估 [J]. 中国卫生检验杂志, 2023, 33 (6): 737-741, 747.
- [15] 黄素丽, 蓝涛, 刘鑫, 等. 2019年深圳市生活饮用水健康风险评估 [J]. 环境卫生学杂志, 2021, 11 (6): 519-524.
- [16] 顾鸿儒. 2017—2018年T市生活饮用水水质分析与健康风险评估 [D]. 苏州: 苏州大学, 2018.

收稿日期: 2023-12-04 修回日期: 2024-01-18 本文编辑: 刘婧出

(上接第332页)

参考文献

- [1] 陈颖, 龚巍巍. 脑卒中经济负担研究方法及应用进展 [J]. 预防医学, 2019, 31 (6): 578-581, 585.
- [2] 马丽媛, 王增武, 樊静, 等. 《中国心血管健康与疾病报告 2022》要点解读 [J]. 中国全科医学, 2023, 26 (32): 3975-3994.
- [3] 卓扬凯, 苏子涵, 蒋艳, 等. 北京市47 626例脑卒中患者住院费用及其影响因素研究 [J]. 中国病案, 2022, 23 (11): 30-34.
- [4] 陈春华, 朱碧帆, 陈玉倩, 等. 上海市J区脑卒中患者住院费用的影响因素 [J]. 中南大学学报 (医学版), 2022, 47 (5): 628-638.
- [5] 李艳妮, 朱晴, 孙欢, 等. 西安地区脑卒中患者直接经济负担及影响因素分析 [J]. 华南预防医学, 2023, 49 (3): 315-320, 323.
- [6] 赵信星, 陈洪恩, 董晓, 等. 2010—2021年南山区脑卒中发病趋势 [J]. 预防医学, 2023, 35 (3): 200-204.
- [7] 深圳市统计局. 深圳统计年鉴 2022 [EB/OL]. [2024-02-23]. http://tjj.sz.gov.cn/zwgk/zfxgkml/tjsj/tjn/content/post_10390917.html.
- [8] 周立业, 夏鑫婧, 郭志飞, 等. 山西省某医院脑卒中病人住院费用的影响因素 [J]. 护理研究, 2023, 37 (3): 517-521.
- [9] 吕雨梅, 郭玉成, 周郁秋. 脑卒中患者康复锻炼依从性发展轨迹及其潜在类别预测因素分析 [J]. 中华护理杂志, 2023, 58 (17): 2103-2111.
- [10] 何从源, 潘先鳌, 刘永婧, 等. 四川省脑卒中患者住院费用影响因素分析 [J]. 现代预防医学, 2023, 50 (8): 1441-1445.
- [11] 王妍珂, 林锐维. 基于不同模型的脑卒中住院费用影响因素的对比研究 [J]. 江苏卫生事业管理, 2023, 34 (6): 794-796, 834.
- [12] 杨晓花, 党媛媛, 李月, 等. 基于结构方程模型的肝硬化患者住院费用影响因素分析 [J]. 中国病案, 2023, 24 (6): 87-90.
- [13] 吴玲红, 丁丽, 丁仁声. 基于结构方程模型的脑卒中患者住院费用影响因素分析 [J]. 中国医院统计, 2021, 28 (2): 143-148.
- [14] 张玉, 朱雪雪, 杜亮, 等. 乳腺癌患者住院治疗费用影响因素的通路分析 [J]. 预防医学, 2021, 33 (8): 851-854, 848.
- [15] 王陇德, 刘建民, 杨弋, 等. 我国脑卒中防治仍面临巨大挑战——《中国脑卒中防治报告 2018》概要 [J]. 中国循环杂志, 2019, 34 (2): 105-119.
- [16] 丁欣. 心脑血管共患疾病的临床特征及卫生经济学评价 [D]. 乌鲁木齐: 新疆医科大学, 2021.
- [17] 何永梅, 陈思璇, 陈永聪. 兰州市脑梗死病例住院费用及影响因素路径分析 [J]. 中国慢性病预防与控制, 2023, 31 (7): 504-508.

收稿日期: 2023-11-12 修回日期: 2024-02-23 本文编辑: 徐亚慧