

城市地区房颤脑卒中患者住院费用分析[△]

吴静静*, 杨 莉[#](北京大学公共卫生学院, 北京 100191)

中图分类号 R956; R541.7⁺5; R743.3 文献标志码 C 文章编号 1001-0408(2013)22-2017-04
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2013.22.01

摘要 目的:对房颤脑卒中患者的住院费用及其影响因素进行分析,以便进一步估算房颤所致脑卒中的经济负担,为房颤脑卒中的预防提供证据。方法:采用分层随机抽样方法,从2010年全国城镇基本医疗保险参保住院患者数据库中抽取158例房颤伴脑卒中住院患者资料,对所抽取患者的住院费用进行描述性分析,并通过单因素分析和多元线性回归分析影响患者住院费用的因素。结果:患者平均年龄为(73.6±9.1)岁,其中50.00%为男性;患者平均住院时间为17.5 d;平均住院费用为17 480.27元(中位数:11 975.32元,四分位间距:7 863.30~19 941.85元),其中药品费用占总费用的比例为50.6%,医疗保险负担了总住院费用的49.4%。多元线性回归显示,患者医疗保险类型对房颤伴脑卒中患者的住院费用有显著性影响($P<0.001$),城镇职工的住院费用比城镇居民高54%。结论:房颤脑卒中患者的住院费用很高,提示对房颤患者进行脑卒中预防可节省医疗费用。

关键词 房颤脑卒中;住院费用;影响因素;多因素分析

Analysis of Hospitalization Costs for Urban Patients with Atrial Fibrillation Related Stroke in China

WU Jing-jing, YANG Li (School of Public Health, Peking University, Beijing 100191, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To analyze hospitalization costs and influential factors of patients with atrial fibrillation (AF) related stroke, and to estimate the economic burden of AF-related stroke and provide evidence for the prevention of AF-related stroke. **METHODS:** 158 patients were randomly selected from the basic medical insurance databases in 2010 by stratified random sampling method. The descriptive statistics was used to describe patients' hospitalization cost. Single factor and multiple linear regression analyses were also used to analyze influential factors. **RESULTS:** Mean age was (73.6 ± 9.1) years, among which 50.00% were male. The mean length-of-stay was 17.5 days. The mean hospitalization cost was 17 480.27 yuan (median: 11 975.32 yuan, IQR: 7 863.30-19 941.85 yuan). The drug cost accounted for 50.6% of the total cost, and medical insurance bore 49.4% of hospitalization cost. The multiple linear regressions showed that type of medical insurance had significant effect on hospitalization cost of AF-related stroke patients ($P<0.001$); urban employees had higher costs by 54% than urban residents. **CONCLUSIONS:** The patients with AF-related stroke bear high hospitalization costs. It implies that stroke prevention in AF patients may have potential cost savings.

KEY WORDS Atrial fibrillation related stroke; Hospitalization cost; Influential factor; Multivariable analysis

房颤是脑卒中的一项重要独立危险因素,房颤患者的脑卒中发病风险是一般人群的5倍^[1]。据估计,房颤引起的脑卒中占有所有脑卒中的15%~20%^[1-3]。周自强等^[4]在自然人群中的流行病学调查发现,房颤患者的缺血性脑卒中发生率为12.1%,远高于非房颤患者(2.1%, $P<0.01$)。在对房颤住院患者的调查中发现,非瓣膜性房颤患者脑卒中患病率为24.15%^[5]。

房颤患者发生脑卒中较无房颤患者发生脑卒中的后果更加严重,复发率、致残率、病死率更高,预后更差^[6],因此房颤脑卒中的治疗及护理费用更高。柏林一项研究^[7]分析房颤对脑卒中直接医疗费用的影响,结果显示房颤脑卒中患者的平均直接费用显著高于无房颤脑卒中患者(€11 799 vs. €8 817, $P<0.001$)。瑞典一项类似的研究也表明,房颤脑卒中患者比无房颤脑卒中患者的治疗费用更高^[8]。

抗凝治疗是预防房颤脑卒中的重要措施。与安慰剂相比,抗凝药华法林可降低房颤患者脑卒中的发病危险达64%^[9]。然

而,在临床实践中,抗凝治疗的依从率极低。胡大一等^[4]的研究发现,中国房颤患者华法林的使用率只有2.7%。在房颤住院患者中,也只有9.1%的房颤患者进行抗凝治疗^[6]。因此,如果规范临床中房颤患者抗凝药的使用,房颤患者脑卒中的发病率将会降低,其相关的医疗费用将会减少。

本研究对房颤脑卒中的住院费用及其影响因素进行分析,以便进一步估算房颤脑卒中的经济负担及进行房颤脑卒中预防后所能节省的医疗费用,为房颤脑卒中的预防提供证据。

1 资料与方法

1.1 数据来源及抽样方法

本研究使用的数据来源于2010年全国城镇基本医疗保险参保住院患者数据库。采用分层随机抽样方法,从数据库中抽取样本数据,抽样时首先根据患者的出院时间进行排序,然后根据样本量确定抽样间隔,随机确定初始样本后,根据抽样间隔抽取样本。

[△] 基金项目:国家自然科学基金面上项目(No.71273016);教育部人文社会科学研究青年基金项目(No.10YJC630332)

* 硕士研究生。研究方向:药物经济学。电话:010-82805650。E-mail: wujingjing10@gmail.com

[#] 通信作者:副教授。研究方向:药物经济与政策。电话:010-82805650。E-mail: lyang@bjmu.edu.cn

本栏目协办

南京正大天晴制药有限公司

地址:江苏省南京市玄武区长江路188号德基大厦22层
电话:025-86816983 邮编:210018

在2010年数据库中的抽样人群中,对其住院病历中主要诊断为“房颤、脑卒中”的住院患者进行检索并纳入分析,最终共纳入158例患者。其数据资料包括年龄、性别、保险类型、医疗机构级别、地区、住院时间、住院费用、基金报销费用、患者自付费用、药品费用、诊疗费用、用药明细及相关费用等情况。

1.2 数据统计分析方法

对数据资料中的社会人口学特征,包括性别、年龄、地区、医疗机构级别进行频数描述;对患者的费用情况,包括住院费用、药品费用、诊疗费用、基金报销费用、患者自付费用等进行描述性分析之后,根据患者的社会人口学特征对相关费用进行非参数检验;以住院费用的对数值为因变量,性别、参保类型、年龄、地区、城市级别、医疗机构级别为自变量进行多元线性回归分析,自变量分析时设置哑变量。以上数据处理及统计分析均使用Stata 11.0软件进行。

2 结果与分析

2.1 一般情况及住院时间

本研究共纳入158例患者,平均年龄(73.6±9.1)岁;纳入的患者中,性别分布无差异(男性占50.00%);具有城镇职工保险患者居多(77.22%);所有患者均来自东部经济发达地区;来自三级医疗机构的患者居多(60.13%)。

房颤脑卒中患者平均住院时间为17.5 d(中位数:15 d,四分位间距:10~22 d)。按不同人口学特征对患者的住院时间进行秩和检验,发现不同保险类型的患者住院时间差异有统计学意义($P<0.001$),城镇职工的住院时间(18.9 d)高于城镇居民住院时间(12.6 d);来自不同城市类别的患者其住院时间差异也有统计学意义($P<0.05$),直辖市患者的住院时间低于省会城市患者,也低于县级市患者。房颤脑卒中患者社会人口学特征及住院时间见表1。

2.2 住院费用分析

房颤脑卒中患者2010年的平均住院费用为17 480.27元(中位数:11 975.32元,四分位间距:7 863.30~19 941.85元)。患者的住院总费用可大致分为药品费用和诊疗费用。药品费用为患者住院期间使用的所有药品的总费用,占住院总费用的50.6%;诊疗费用指患者住院期间除药品外其他所有的费用总和,包括检查费用、医疗服务费用、护理费用等,即占住院总费用的49.4%。

对患者住院费用按人口特征进行Kruskal Wallis非参数检验,发现不同保险类型及不同医疗机构级别之间患者的人均住院总费用差异有统计学意义($P<0.001$),城镇职工的住院费用显著高于城镇居民,三级医疗机构患者的住院费用显著高于一、二级医疗机构患者住院费用。

患者的住院费用由医疗保险和患者共同承担。本研究对医疗保险负担的费用比例进行了分析。对所有患者来说,医疗保险负担了住院总费用的49.4%,相应的患者自费的比例为50.6%。房颤脑卒中患者住院费用情况见表2。

2.3 影响住院费用的多因素分析

由于住院费用呈偏态分布,故对其进行对数变换。以住院费用的自然对数ln(住院费用)为因变量,以性别(男、女)、参保类型(城镇职工、城镇居民)、年龄、城市类别(省会、直辖市、县级市)、医疗机构级别(一、二、三级)为自变量,进行多元线性回归分析,自变量分析时设置哑变量。结果显示,医疗保险类型对患者住院费用有显著性影响($P<0.001$),城镇职工的住

表1 房颤脑卒中患者社会人口学特征及住院时间

Tab 1 Demographics and length of stays for AF-related stroke patients

项目	房颤脑卒中 (n=158)	住院时间	
		平均值(±s),d	P
性别,n(占比,%)			0.907
男性	79(50.00)	17.8(±13.0)	
女性	79(50.00)	17.1(±10.4)	
保险类型,n(占比,%)			<0.001**
居民	36(22.78)	12.6(±7.9)	
职工	122(77.22)	18.9(±12.3)	
年龄,岁			0.275
30~<40	1(0.63)	30	
40~<50	1(0.63)	2	
50~<60	9(5.70)	26.3(±24.9)	
60~<70	33(20.89)	16.27(±8.6)	
70~<80	74(46.84)	17.2(±11.2)	
≥80	40(25.32)	17.0(±10.1)	
区域,n(占比,%)			
东部	158(100)	17.5(±11.7)	
中部	0		
西部	0		
城市类别,n(占比,%)			0.019*
县级	1(0.63)	27	
省会	21(13.29)	22.4(±12.0)	
直辖市	136(86.08)	16.6(±11.6)	
医疗机构级别,n(占比,%)			0.166
一级	5(3.16)	24(±11.0)	
二级	58(36.71)	17.5(±14.9)	
三级	95(60.13)	17.1(±9.4)	
合计	158(100)	17.5(±11.7)	

注:* $P<0.05$,** $P<0.001$

note:* $P<0.05$,** $P<0.001$

表2 房颤脑卒中患者住院费用情况

Tab 2 The hospitalization costs for AF-related stroke patients

项目	总费用			药品费用		医疗保险费用	
	平均费用,元	中位费用,元	P	平均费用,元	占总费用比例,%	平均费用,元	占总费用比例,%
性别			0.691				
男	18 856.34	13 042.77		8 567.79	45.4	8 183.80	43.4
女	16 104.20	11 947.82		9 110.90	56.6	9 004.00	55.9
保险类型			<0.001				
居民	9 573.19	7 713.01		5 175.61	54.1	4 843.01	50.6
职工	19 813.51	14 037.51		9 920.45	50.1	9 700.72	49.0
年龄,岁			0.318				
30~<40	10 247.48	10 247.48		3 534.00	34.5	9 964.40	97.2
40~<50	1 780.28	1 780.28		1 257.59	70.6	61.84	3.5
50~<60	17 582.92	17 015.63		8 671.45	49.3	7 049.60	40.1
60~<70	15 972.95	11 960.36		8 670.20	54.3	4 962.26	31.1
70~<80	20 123.22	13 557.84		9 801.10	48.7	11 980.62	59.5
≥80	14 384.56	11 102.72		7 559.61	52.6	5 851.05	40.7
城市类别			0.099				
县级	39 084.74	39 084.74		21 740.74	55.6	25 759.42	65.9
省会	21 199.44	14 354.21		14 739.11	69.5	14 572.38	68.7
直辖市	16 747.13	11 954.09		7 833.49	46.8	7 544.53	45.0
医疗机构级别			<0.001				
一级	19 178.29	9 072.16		13 465.85	70.2	511.05	2.7
二级	11 167.08	9 643.55		5 723.13	51.3	7 435.44	66.6
三级	21 245.27	14 327.09		10 498.38	49.4	9 726.58	45.8
合计	17 480.27	11 975.32		8 839.35	50.6	8 640.92	49.4

院费用比城镇居民高54%。患者住院费用多元统计分析结果见表3。

表3 患者住院费用多元统计分析结果

Tab 3 Multiple linear regressions of hospitalization costs in AF-related stroke patients

因变量	自变量	偏回归系数	标准误	系数P值	95%置信区间(CI)	
ln(住院费用)	保险类型 (城镇职工 vs. 城镇居民)	0.54	0.15	0.00*	0.24	0.84
	性别(女 vs. 男)	0.10	0.12	0.43	-0.15	0.35
	年龄(vs. 30~<40)					
	40~<50	-1.19	1.07	0.30	-3.23	1.01
	50~<60	-0.01	0.79	0.99	-1.57	1.55
	60~<70	0.00	0.76	1.00	-1.50	1.51
	70~<80	0.18	0.76	0.81	-1.31	1.68
	≥80	-0.05	0.76	0.95	-1.55	1.45
	城市类别(vs. 县级)					
	省会	0.10	0.19	0.61	-0.28	0.47
	直辖市	1.26	0.76	0.10	-0.24	2.75
	医疗机构级别(vs. 一级)					
	二级	-0.11	0.37	0.76	-0.84	0.61
	三级	0.36	0.35	0.32	-0.34	1.06
	常数项	8.71	0.85	0.00*	7.02	10.39

注: *P<0.001

note: *P<0.001

3 讨论

本研究的分析结果表明,2010年房颤脑卒中患者的次均住院费用为17 480.27元,远高于2010年卫生部统计的全国脑卒中出院人均费用(7 143.30元)^[10]。胡善联等^[11]对中国缺血性脑卒中的疾病经济负担研究显示,2000年缺血性脑卒中的平均直接医疗费用为10 489元,其中国家卫生部属医院(教学医院)最高为12 386元。本研究中的住院费用按3%贴现率贴现到2000年为13 007元,也高于2000年的研究结果,说明房颤脑卒中与一般脑卒中相比疾病经济负担更重。

房颤脑卒中患者住院费用中50.6%由患者承担,患者为房颤脑卒中实际支付的住院费用约占当年人均GDP的1/3(2010年我国人均GDP为29 524元),说明房颤脑卒中较重的负担由患者和社会共同承担。但是即使医疗保险分担了部分费用,房颤脑卒中给患者家庭带来的经济负担仍然很重。

2010年房颤脑卒中患者的住院时间平均为17.5 d,远高于2010年卫生部统计的全国脑卒中患者的住院时间(13.0 d)^[10],这可能是由于房颤脑卒中较一般的脑卒中更加严重,因而需要更长的住院时间。

国内许多文献对脑卒中患者住院费用及影响因素进行了分析,但很少是具体针对房颤脑卒中患者的住院费用。高晓凤等^[12]的研究显示,对脑卒中患者住院费用影响较大的变量除住院时间外,依次为手术次数、治疗效果、付费方式、抢救次数和感染并发症;李琳等^[13]的研究显示,影响脑卒中患者住院费用的因素主要有入院状态、住院时间、抢救次数和主要出院情况;杨彩霞等^[14]的研究显示,影响脑卒中患者住院费用的因素有治疗结果、入院情况、医疗支付方式、住院时间。多数研究得出一致结论,即控制脑卒中费用或减轻脑卒中负担需要控制脑卒中患者的住院时间、改变付费方式或规范治疗等。

然而,脑卒中本身是一种很严重的疾病,减少住院时间等在治疗阶段采取的措施无法从根本上减轻其带来的疾病经济负担。笔者认为,对高危人群进行脑卒中预防是减轻疾病负担的根本措施,房颤所致脑卒中可以通过对房颤患者进行抗

凝治疗进行预防。因此,如何控制或减轻房颤所致脑卒中的相关经济负担,需要在本研究的基础上进一步建立模型模拟,对房颤人群采取相关的预防措施,以减轻房颤所致脑卒中造成的经济负担。

本研究存在的局限性包括:首先,“医保”数据在抽取房颤脑卒中患者时,各地“医保”数据结构和疾病编码不同,且不同机构、不同地区医疗水平不同,患者的诊断也会有一定差异,因而根据病历的诊断选取的数据可能产生偏倚。其次,病历诊断中未提供脑卒中患者病情严重程度的信息,因此研究中不能确定患者是处于发病的急性期、复健期或是初发/复发等,削弱了多因素分析的效能。最后,仅对“医保”住院费用的分析也不能全面反映疾病带来的经济负担,故下一步研究拟对房颤脑卒中患者进行问卷调查,以全面了解疾病带来的经济负担。

综上所述,房颤脑卒中患者的次均住院费用为17 480.27元,医疗保险仅负担其中的49.2%;若再综合考虑到脑卒中患者每年的住院次数以及脑卒中致残后长期的治疗、护理费用,这相对于个人、家庭的收入来说是相当高的,尤其是相对于收入减少或没有收入的老年人来说,负担更重。这预示着对房颤患者进行脑卒中预防会节省医疗费用。

参考文献

- [1] Wolf PA, Abbott RD, Kannel WB. Atrial fibrillation as an independent risk factor for stroke: the framingham study [J]. *Stroke*, 1991, 22(8):983.
- [2] Go AS, Hylek EM, Phillips KA, et al. Prevalence of diagnosed atrial fibrillation in adults: national implications for rhythm management and stroke prevention: the anticoagulation and risk factors in atrial fibrillation (ATRIA) study [J]. *JAMA*, 2001, 285(18):2 370.
- [3] Singer DE, Albers GW, Dalen JE, et al. Antithrombotic therapy in atrial fibrillation: American college of chest physicians evidence-based clinical practice guidelines (8th edition) [J]. *Chest*, 2008, 133(6 Suppl):546.
- [4] 周自强, 胡大一, 陈捷, 等. 中国心房颤动现状的流行病学研究 [J]. *中华内科杂志*, 2004, 43(7):491.
- [5] 胡大一, 孙艺红, 周自强, 等. 中国人非瓣膜性心房颤动脑卒中危险因素病例对照研究 [J]. *中华内科杂志*, 2003, 42(3):157.
- [6] Lin HJ, Wolf PA, Kelly-Hayes M, et al. Stroke severity in atrial fibrillation: the framingham study [J]. *Stroke*, 1996, 27(10):1 760.
- [7] Brüggjenjürgen B, Rossnagel K, Roll S, et al. The impact of atrial fibrillation on the cost of stroke: the Berlin acute stroke study [J]. *Value Health*, 2007, 10(2):137.
- [8] Ghatnekar O, Glader EL. The effect of atrial fibrillation on stroke-related inpatient costs in Sweden: a 3-year analysis of registry incidence data from 2001 [J]. *Value Health*, 2008, 11(5):862.
- [9] Hart RG, Pearce LA, Aguilar MI. Meta-analysis: antithrombotic therapy to prevent stroke in patients who have non-valvular atrial fibrillation [J]. *Ann Intern Med*, 2007, 146(12):857.
- [10] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 2011 中国卫生统计年鉴 [DB/OL]. [2013-01-16]. <http://www.moh.gov.cn/htmlfiles/zwgkzt/pjnj/year2011/index2011.html>.

上海崇明地区3家二级综合医院2011年5月至2012年1月抗菌药物利用分析^Δ

杨忠英^{1*},樊洪中¹,岳德永¹,龚 键²,倪 寂²,施文琴³(1.上海交通大学医学院附属新华医院崇明分院,上海 202150;2.上海崇明县第二人民医院药剂科,上海 202157;3.上海崇明县第三人民医院药剂科,上海 202153)

中图分类号 R969.3;R287;R978.1 文献标志码 C 文章编号 1001-0408(2013)22-2020-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2013.22.02

摘要 目的:了解上海崇明地区二级综合医院在专项整治过程中抗菌药物的使用及对卫生部“56号文件”的执行情况。方法:采用查阅住院病史、门/急诊处方和床边调查相结合的方法,分为专项整治初期(2011年5—7月)、整治中期(2011年8—10月)、整治后期(2011年11月—2012年1月)3组,对各个时期抗菌药物的使用金额、用药频度(DDDs)等进行统计分析。结果:整治过程中各医院抗菌药物的DDDs总体有所下降(但崇明县第三人民医院有上升趋势),用药结构变化显著,I类切口手术预防用药管理改进明显,抗菌药物联用率未见明显变化,治疗性用药的微生物标本送检率均有所提高(崇明分院由整治初期的32.38%上升到整治后期的34.21%,崇明县第二人民医院由25.56%上升到30.33%,崇明县第三人民医院由24.45%上升到28.89%)。结论:专项整治有助于促进各医疗机构抗菌药物的合理使用,但对治疗性用药的管理尚需加强。

关键词 抗菌药物;专项整治;合理使用;处方分析;病史分析

Analysis of the Utilization of Antibacterials in 3 Second-level Comprehensive Hospitals from Chongming Area of Shanghai during May 2011—Jan. 2012

YANG Zhong-ying¹, FAN Hong-zhong¹, YUE De-yong¹, GONG Jian², NI Ji², SHI Wen-qin³(1.Chongming Branch, Xinhua Hospital Affiliated to School of Medicine, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 202150, China; 2. Dept. of Pharmacy, Chongming County Second People's Hospital of Shanghai, Shanghai 202157, China; 3. Dept. of Pharmacy, Chongming County Third People's Hospital of Shanghai, Shanghai 202153, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To investigate the application of antibacterials and the implementation of “No. 56 Document” issued by Ministry of Health in second-level comprehensive hospitals from Chongming area of Shanghai during special rectification. METHODS: By reviewing medical history, outpatient and emergency prescriptions and bedside survey, the utilization of antibiotics were analyzed statistically in respects of consumption sum, DDDs, during early stage (May—Jul. in 2011), medium stage (Aug.—Oct. in 2011) and later stage stage (Dec. 2011—Jan. 2012). RESULTS: The DDDs of antibacterials was decreased to some extent in the hospitals during the special rectification (but that of Chongming County Third People's Hospital was increased). The administration structure was changed greatly. The prophylactic application of antibacterials in type I incision was improved significantly. The rate of combined use of antibacterials had no significant differences although the detection rate of the microbiological specimens increased (that of Chongming branch increased from 32.28% at early stage to 24.45% after rectification; from 25.56% to 30.33% in Second People's Hospital; from 24.45% to 28.89% in Chongming county Third People's Hospital). CONCLUSIONS: The special rectification is useful to promote rational use of antibacterials. However, measures should be taken to improve the management of antibacterials for therapy.

KEY WORDS Antibacterial; Special rectification; Rational use; Prescription analysis; Analysis of medical history

当前,我国抗菌药物在临床存在使用率高、用药起点高、无指征应用普遍、细菌耐药率持续增长等特点,其不合理使用率已超过60%^[1]。2011年4月18日,卫生部出台了《关于做好全国抗菌药物临床应用专项整治活动的通知》(卫办医政发[2011]56号,简称“56号文件”),旨在大力整治抗菌药物的临床

不规范应用问题^[2-3]。据世界卫生组织(WHO)在全球范围内组织的多中心调查结果表明,医院抗菌药物消耗费用占药品总费用的30%以上^[4],其使用的合理性与临床疗效、细菌耐药性的产生及医院感染的发生密切相关。本文拟通过对上海崇明地区3家二级综合医院2011年5月至2012年1月抗菌药物

[11] 胡善联,龚向光.中国缺血性脑卒中的疾病经济负担[J].中国卫生经济,2003,22(12):18.

[12] 高晓凤,曾庆,段云.卒中患者住院费用影响因素的递归

系统模型分析[J].中国卫生统计,2003,20(6):332.

[13] 李琳,蔡乐.脑卒中患者住院费用构成及影响因素分析[J].中国卫生经济,2008,27(9):79.

[14] 杨彩霞,孙广恭,常艳群,等.脑梗死患者住院费用影响因素分析[J].中国卫生统计,2011,28(6):706.

(收稿日期:2013-03-15 修回日期:2013-04-18)

Δ 基金项目:上海崇明县科委资助项目(No.CK2011-44)

* 主任药师。研究方向:药房管理。电话:021-69695536。E-mail:zyz_6322@163.com