

· 论著·临床·

上海市某区老年高血压患者焦虑状况及其影响因素

朱光^{1,2}, 秉岩^{2,3}, 刘丽娟^{2*}

(1. 上海市虹口区精神卫生中心, 上海 200083;

2. 海军军医大学卫生勤务学系, 上海 200433;

3. 中国人民解放军 75220 部队, 广东 惠州 516133

*通信作者: 刘丽娟, E-mail: liulijuan79@sina.com)

【摘要】 目的 了解上海市虹口区老年高血压患者焦虑现状,并探索其影响因素。方法 采用便利抽样方法,选取上海市虹口区八个社区的 265 名 60 岁及以上的高血压患者为研究对象。采用广泛性焦虑障碍量表(GAD-7)评定患者焦虑状况,采用 Logistic 回归分析探索其影响因素。结果 在 265 名高血压患者中,检出存在焦虑症状者共 45 例(17.0%)。多因素 Logistic 回归分析显示,最近半年合并高血压之外的其他慢性病($OR=3.093$, 95% $CI: 1.075\sim 8.898$, $P<0.05$)、过量饮酒($OR=5.203$, 95% $CI: 1.407\sim 19.234$, $P<0.05$)、与配偶居住($OR=0.061$, 95% $CI: 0.005\sim 0.699$, $P<0.05$)、规律锻炼($OR=0.360$, 95% $CI: 0.167\sim 0.775$, $P<0.01$)是高血压患者焦虑的影响因素。结论 社区老年高血压患者焦虑症状较常见,合并慢性病和过量饮酒为其危险因素,与配偶居住和规律锻炼为其保护因素。

【关键词】 高血压;焦虑;影响因素;GAD-7

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



微信扫描二维码

听独家语音释文

与作者在线交流

中图分类号:R749.7+2

文献标识码:A

doi:10.11886/scjsws20210718001

Prevalence and influencing factors of anxiety status among elderly hypertensive patients in a district of Shanghai

Zhu Guang^{1,2}, Bing Yan^{2,3}, Liu Lijuan^{2*}

(1. Hongkou District Mental Health Center, Shanghai 200083, China;

2. Faculty of Military Health Service, Naval Medical University, Shanghai 200433, China;

3. Chinese People's Liberation Army 75220 Troop, Huizhou 516133, China

*Corresponding author: Liu Lijuan, E-mail: liulijuan79@sina.com)

【Abstract】 Objective To analyze the anxiety status among elderly hypertensive patients in Hongkou district of Shanghai city, and to screen the influencing factors. **Methods** Convenience sampling method was adopted to enroll 265 hypertensive patients aged 60 years or above from 8 communities in Hongkou district of Shanghai city, and Generalized Anxiety Disorder-7 item (GAD-7) was used to assess their anxiety status, then Logistic regression analysis was applied to explore the influencing factors. **Results** Among 265 patients with hypertension, 45 patients (17.0%) had anxiety symptoms. Multivariate Logistic regression analysis showed that non-hypertensive chronic disease comorbidity in recent six months ($OR=3.093$, 95% $CI: 1.075\sim 8.898$, $P<0.05$), excessive alcohol consumption ($OR=5.203$, 95% $CI: 1.407\sim 19.234$, $P<0.05$), living with spouse ($OR=0.061$, 95% $CI: 0.005\sim 0.699$, $P<0.05$) and regular exercise ($OR=0.360$, 95% $CI: 0.167\sim 0.775$, $P<0.01$) were the factors affecting anxiety in hypertensive patients. **Conclusion** Anxiety symptoms are quite common among elderly hypertensive patients in community, among which comorbidities and excessive alcohol consumption are risk factors, while living with spouse and regular exercise are protective factors.

【Keywords】 Hypertension; Anxiety; Influencing factor; GAD-7

基金项目:国家社科基金年度项目(项目名称:基于单病种的家庭医生重点慢性病管理绩效支付模型研究,项目编号:14BGL142);虹口区卫生健康委员会医学科科研课题(项目名称:基于个案管理社区精神分裂症康复治疗的前瞻性队列研究,项目编号:虹卫1902-19);虹口区“国医强优”三年行动计划专项(项目名称:中西医结合治疗精神障碍的探索研究,项目编号:HGY-ZXYJH-2018-01)

人口老龄化导致我国高血压的患病率增加。中国高血压调查组^[1]于 2012 年-2015 年的调查结果显示,依据 2010 版《中国高血压防治指南》,成年人高血压[收缩压(systolic blood pressure, SBP)≥140 mmHg 或舒张压(diastolic blood pressure, DBP)≥90 mmHg 或两周内服用降压药,1 mmHg=0.133 kPa]患病率为 23.2%,而依据《2017 美国成人高血压预防、检测、评估及管理指南》(SBP≥130 mmHg 或 DBP≥80 mmHg),则患病率为 46.3%。与高血压并行,焦虑症也是许多国家的重大公共卫生问题,焦虑症是包括一组以过度担心、易怒烦躁及注意力不集中为特征的病症^[2]。焦虑症是最普遍的精神障碍之一,据统计,全球有四千多万人患有焦虑症^[3]。某荟萃分析^[4]和瑞典某大型研究^[5]均表明,高血压患者合并焦虑症的风险较高。这可能与焦虑对下丘脑-垂体-肾上腺轴和交感神经系统的过度激活有关,血浆中儿茶酚胺释放增加,内皮细胞损伤,交感神经和副交感神经系统失衡,可能导致高血压^[5]。高血压和焦虑共病的患者往往治疗依从性较差,生活质量欠佳,负担的医疗费用较高^[6]。既往相关研究较多,但针对某些影响因素(如共慢病、居住状况等)的研究较少,本研究针对社区老年高血压患者,评估其焦虑症状并探讨相关影响因素,为社区开展心理健康促进工作提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象

研究对象选取时间及来源:多因素分析中一般认为样本例数应是研究因素的 10~20 倍,本研究采用多因素分析,估计影响因素(哑变量考虑在内)最多 19 个,故样本含量为 190~380 例。采用便利抽样方法,于 2016 年 6 月-10 月选取上海市虹口区八个社区的老年高血压患者为研究对象。入组标准:①年龄≥60 岁;②社区卫生服务中心管理的确诊高血压患者;③患者及家属对本研究内容知情同意,并自愿参加;④可独立完成问卷调查。排除标准:①合并认知功能障碍;②合并严重躯体疾病,或原发疾病不稳定。共 268 例患者完成问卷调查,剔除填写不完整和存在逻辑错误的答卷 3 份,最终共纳入 265 例高血压患者。有效问卷回收率为 98.9%。

1.2 调查工具

采用自编问卷收集高血压患者的一般资料,包括社会人口学特征(性别、年龄、受教育程度和婚姻

状况),疾病相关特征(两周内患急性病情况、半年内共慢病情况、血压控制情况)以及行为生活方式(运动锻炼情况、吸烟和饮酒情况)。采用广泛性焦虑障碍量表(Generalized Anxiety Disorder-7 item, GAD-7)评定高血压患者的焦虑症状。该量表共 7 个条目,评定患者在过去两周内有多长时间受到量表中相关问题的困扰。采用 0~3 分 4 级评分,总评分范围 0~21 分,总评分 0~4 分为无焦虑,5~9 分为轻度焦虑,10~14 分为中度焦虑,15~21 分为重度焦虑。该量表 Cronbach's α 系数为 0.903^[7-8]。

1.3 调查方法

由经过统一培训的调查员在社区或者入户面对面访问时说明本次调查的内容和目的,并指导被调查者填写问卷。调查问卷当场回收并由质控员检查问卷填写质量。若研究对象因年龄较大而无法独立填写,由调查员协助完成问卷调查。

1.4 统计方法

采用 SPSS 21.0 进行统计分析,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,计数资料采用率或构成比描述。采用单因素和多因素 Logistic 回归分析焦虑状况的影响因素,为防止遗漏有意义的因素,将单因素分析结果中 $P<0.10$ 的变量纳入多因素分析。

2 结果

2.1 研究对象一般情况及焦虑检出情况

共 265 例患者完成本次调查,其中男性 132 例(49.8%),女性 133 例(50.2%);年龄 60~89 岁[(68.60±6.42)岁];受教育程度:小学及以下 71 例(26.8%),中学 172 例(64.9%),大专及以上 22 例(8.3%);婚姻状况:已婚 224 例(84.5%),单身(包括未婚、离异、丧偶)41 例(15.5%);经济状况:好 69 例(26.0%),一般 176 例(66.4%),差 20 例(7.6%);居住情况:与配偶居住及与配偶和子女共同居住 219 例(82.6%),仅和子女居住 9 例(3.4%),独居 33 例(12.5%),其他 4 例(1.5%)。

检出存在焦虑症状者 45 例(17.0%),其中轻度焦虑 35 例(13.2%),中度焦虑者 10 例(3.8%)。在 265 例高血压患者中,不知道自己是否服用过抗焦虑或抗抑郁药物者 40 例(15.1%),服用过抗焦虑或抗抑郁药物者 2 例(0.8%),这 2 例患者其中一例检出为轻度焦虑,另一例无焦虑。

2.2 不同人口学特征的高血压患者焦虑情况比较

单身的高血压患者焦虑检出率高于已婚者(31.7% vs. 14.3%),经济状况差的高血压患者焦虑检出率高于经济状况好者(45.0% vs. 18.8%),与配偶居住及与配偶和子女共同居住的高血压患者焦虑检出率低于其他居住状况者(12.8% vs. 75.0%),差异均有统计学意义(P 均 <0.10)。见表1。

2.3 不同疾病及相关特征的高血压患者焦虑情况

在265例高血压患者中,两周内患急性病者95例(35.8%),最近半年合并高血压之外的其他慢性病者190例(71.7%)。两周内患急性病和最近半年合并高血压之外的其他慢性病的高血压患者焦虑检出率均高于未患病者(27.4% vs. 11.2%,21.1% vs. 6.7%),血

压异常的高血压患者焦虑检出率高于血压控制正常者(30.0% vs. 13.9%),肥胖的高血压患者焦虑检出率高于偏瘦或正常者(34.5% vs. 14.5%),差异均有统计学意义(P 均 <0.10)。见表2。

2.4 不同行为和生活方式的高血压患者焦虑情况比较

在265例高血压患者中,规律锻炼者133例(50.2%);吸烟者39例(14.7%);过量饮酒者12例(4.5%)。规律锻炼的高血压患者焦虑检出率低于未规律锻炼者(9.0% vs. 25.0%),过量饮酒的高血压患者焦虑检出率高于极少饮酒或已戒酒者(58.3% vs. 14.8%),差异均有统计学意义(P 均 <0.10)。见表3。

表1 不同社会人口学特征的高血压患者焦虑情况比较

变 量	例数(%)		COR ^a (95% CI)	P	
	有焦虑症状	无焦虑症状			
性别	男性(n=132)	24(18.2)	108(81.8)	1	0.604
	女性(n=133)	21(15.8)	112(84.2)	0.844(0.444~1.604)	
受教育程度	小学及以下(n=71)	16(22.5)	55(77.5)	1	0.206
	中学(n=172)	27(15.7)	145(84.3)	0.640(0.320~1.279)	
	大专及以上(n=22)	2(9.1)	20(90.9)	0.344(0.072~1.630)	
婚姻状况	已婚(n=224)	32(14.3)	192(85.7)	1	0.008
	单身(n=41)	13(31.7)	28(68.3)	2.786(1.307~5.938)	
经济状况	好(n=69)	13(18.8)	56(81.2)	1	0.253
	一般(n=176)	23(13.1)	153(86.9)	0.648(0.307~1.365)	
	差(n=20)	9(45.0)	11(55.0)	3.524(1.212~10.252)	
居住状况	与配偶居住及与配偶和子女共同居住(n=219)	28(12.8)	191(87.2)	0.049(0.005~0.486)	0.010
	仅和子女居住(n=9)	5(55.6)	4(44.4)	0.417(0.030~5.708)	
	独居(n=33)	9(27.3)	24(72.7)	0.125(0.011~1.363)	
	其他(n=4)	3(75.0)	1(25.0)	1	

注:^aCOR(crude odds ratio)为粗OR值

表2 不同疾病及相关特征的高血压患者焦虑情况比较(n=265)

变 量	例数(%)		COR(95% CI)	P	
	有焦虑症状	无焦虑症状			
两周内是否患急性病	否(n=170)	19(11.2)	151(88.8)	1	0.001
	是(n=95)	26(27.4)	69(72.6)	2.995(1.553~5.774)	
最近半年是否合并高血压之外的其他慢性病	否(n=75)	5(6.7)	70(93.3)	1	0.008
	是(n=190)	40(21.1)	150(78.9)	3.733(1.412~9.868)	
血压控制情况	异常(n=30)	9(30.0)	21(70.0)	1	0.028
	正常(n=209)	29(13.9)	180(86.1)	0.376(0.157~0.901)	
	不清楚(n=26)	7(26.9)	19(73.1)	0.860(0.268~2.760)	
BMI分级 ^a	偏瘦或正常(n=117)	17(14.5)	100(85.5)	1	0.897
	超重(n=119)	18(15.1)	101(84.9)	1.048(0.511~2.150)	
	肥胖(n=29)	10(34.5)	19(65.5)	3.096(1.231~7.787)	

注:^aBMI <18.5 为偏瘦,18.5 \leq BMI <24 为正常,24 \leq BMI <28 为超重,BMI ≥ 28 为肥胖

表 3 不同行为和生活方式的高血压患者焦虑情况比较

变 量		例数(%)		COR(95% CI)	P
		有焦虑症状	无焦虑症状		
规律锻炼	否(n=132)	33(25.0)	99(75.0)	1	0.001
	是(n=133)	12(9.0)	121(91.0)	0.298(0.146~0.606)	
吸烟情况	是(n=39)	8(20.5)	31(79.5)	1	0.526
	不吸烟或已戒烟(n=226)	37(16.4)	189(83.6)	0.759(0.323~1.781)	
饮酒情况*	过量饮酒(n=12)	7(58.3)	5(41.7)	8.084(2.412~27.091)	0.001
	适度饮酒(n=43)	7(16.3)	36(83.7)	1.123(0.459~2.748)	0.800
	极少饮酒或已戒酒(n=210)	31(14.8)	179(85.2)	1	

注:*饮酒情况中,适度饮酒指男性将饮酒量控制在酒精 30 mL/d,大约相当于酒精 25 g 或啤酒 1 瓶(约 600 mL)或 50° 的白酒 50 g,女性不超过 15 g,孕妇不饮酒;过量饮酒指超过适度饮酒的标准;极少饮酒指每个月饮酒不超过一次,每次不超过一个标准杯,标准杯定义为 14 g 酒精^[9]

2.5 高血压患者焦虑情况影响因素的多因素 Logistic 回归分析

以是否有焦虑症状(即 GAD-7 评分是否 ≥ 5 分:是=1,否=0)为因变量,进行多因素 Logistic 回归分析,采用逐步回归模型,将单因素分析中差异有统计学意义的因素进一步纳入多因素 Logistic 回归分析。控制其他因素的影响后,最近半年合并高血压之外

的其他慢性病(OR=3.093,95% CI:1.075~8.898, P<0.05)、过量饮酒(OR=5.203,95% CI:1.407~19.234, P<0.05)、与配偶和子女共同居住(OR=0.061,95% CI:0.005~0.699, P<0.05)、规律锻炼(OR=0.360,95% CI:0.167~0.775, P<0.01)是高血压患者焦虑状况的影响因素。回归方程:logit(P)=ln[P/(1-P)]=1.317-2.801X_{1b}-0.833X_{1c}-2.157X_{1d}+1.129X₂-1.022X₃+1.649X_{4b}+0.277X_{4c}。见表 4。

表 4 高血压患者焦虑影响因素的 Logistic 回归分析

变 量	β	SE	Wald χ ²	P	OR(95% CI)
常量	1.317	1.383	0.907	0.341	3.731
居住状况(X ₁)					
其他(X _{1a})				1	
与配偶居住及与配偶和子女共同居住(X _{1b})	-2.801	1.246	5.050	0.025	0.061(0.005~0.699)
仅和子女居住(X _{1c})	-0.883	1.422	0.385	0.535	0.414(0.025~6.720)
独居(X _{1d})	-2.157	1.304	2.737	0.098	0.116(0.009~1.490)
最近半年合并高血压之外的其他慢性病(X ₂)	1.129	0.539	4.386	0.036	3.093(1.075~8.898)
规律锻炼(X ₃)	-1.022	0.392	6.814	0.009	0.360(0.167~0.775)
饮酒情况(X ₄)					
极少饮酒或已戒酒(X _{4a})				1	
过量饮酒(X _{4b})	1.649	0.667	6.113	0.013	5.203(1.407~19.234)
适度饮酒(X _{4c})	0.277	0.498	0.309	0.579	1.319(0.497~3.504)

3 讨 论

本次调查结果显示,在 265 名 60 岁以上的高血压患者中,焦虑检出率为 17.0%,高于我国普通老年人群的焦虑症患病率(约 6.5%)^[10]。高血压患者合并焦虑症的风险更高,而焦虑症患者的交感神经系统过度激活,血浆中儿茶酚胺释放增加,又在一定程度上增加了高血压的发病风险^[5]。李秀娜等^[11]研究显示,北京台湖地区 65 岁以上高血压患者焦虑症状阳性率为 35.6%,高于本研究结果,可能与地区差异以及采用的评定工具不同有关。本研究中,老年高血压患者焦虑阳性检出率高于国内其他对成年高血压患者焦虑检出率的调查结果^[12-13],可能与老年人群遭遇疾病和丧偶等负性生活事件较多以及年龄增加引

起的适应障碍有关。在老年人群中,高血压患者焦虑阳性率低于冠心病患者焦虑症阳性率(29.0%)^[14]和 2 型糖尿病患者焦虑阳性率(42.26%)^[15],这可能与不同疾病对患者生活的影响程度不同有关,虽然这几种疾病的健康管理都对患者饮食和运动等生活方式提出了要求,但冠心病和糖尿病的要求更多、更严格,治疗负担更大。本研究中,在检出的存在焦虑症状的患者中,以轻度焦虑为主,且未发现重度焦虑患者。可能是因为上海市精神卫生三级网络比较完备,精神卫生相关知识普及程度相对较高,对居民的焦虑症状发现相对较早,尽早进行了干预。

在不同疾病及相关特征方面,除高血压外还合并其他慢性病的患者更容易焦虑。多项研究指出,

被诊断为焦虑症的成年人,更有可能合并一种或多种躯体疾病^[16-18]。对于合并其他慢性病的患者,其相对复杂的病情、明显下降的生活质量以及较重的家庭负担,可能更容易引发焦虑。因此,合并其他慢性病是高血压患者发生焦虑的重要危险因素。提示社区对此部分患者应给予重点关注、积极治疗。

在行为和生活方式方面,过量饮酒是高血压患者焦虑的影响因素,与已有研究^[19-20]结果一致。规律锻炼是高血压患者焦虑的影响因素,国外也有类似的报道^[21]。体育锻炼有利于使个体保持大脑的兴奋性,增强随机应变的能力,延缓身体机能衰退,激发积极情绪。生活方式是一项可控因素,限制饮酒和规律锻炼对预防高血压患者焦虑症状有一定的帮助。

在社会人口学特征方面,有配偶陪伴的患者在面对疾病时不容易产生焦虑情绪,提示社区医生应重点关注未与配偶居住的老年高血压患者,对存在不同问题的患者进行有针对性的心理疏导。

综上所述,社区老年高血压患者焦虑症状较常见,老年高血压患者焦虑症状的主要影响因素包括合并慢性病、过量饮酒、与配偶居住、规律锻炼,其中,合并慢性病和过量饮酒为危险因素,与配偶居住和规律锻炼为保护因素。社区在慢性病管理过程中,应重视对老年高血压患者焦虑症状的筛查,关注未与配偶共同居住者、过量饮酒者、不规律锻炼者及合并多种慢性病的老年人。

本研究不足之处:仅使用GAD-7对老年高血压患者进行筛查,没有进行最终的诊断,需通过正规评估以获得人群患病率;问卷设计时并未考虑高血压病程及分级因素,可在今后调查中适当完善该内容;被调查者在回忆最近半年或最近两周的患病情况时,可能存在回忆偏倚;此外,本研究属于横断面调查,不能得出因果推论,还需前瞻性研究加以验证。

参考文献

- [1] Wang Z, Chen Z, Zhang L, et al. Status of hypertension in China: results from the China Hypertension Survey, 2012–2015 [J]. *Circulation*, 2018, 137(22): 2344–2356.
- [2] Zhou J, Lee S, Wong WT, et al. Gender- and age-specific associations of visit-to-visit blood pressure variability with anxiety [J]. *Front Cardiovasc Med*, 2021, 8: 650852.
- [3] Yang X, Fang Y, Chen H, et al. Global, regional and national burden of anxiety disorders from 1990 to 2019: results from the Global Burden of Disease Study 2019 [J]. *Epidemiol Psychiatr Sci*, 2021, 30: e36.
- [4] Johnson HM. Anxiety and hypertension: is there a link? A literature review of the comorbidity relationship between anxiety and hypertension [J]. *Curr Hypertens Rep*, 2019, 21(9): 66.
- [5] Sandström YK, Ljunggren G, Wändell P, et al. Psychiatric comorbidities in patients with hypertension: a study of registered diagnoses 2009–2013 in the total population in Stockholm County, Sweden [J]. *J Hypertens*, 2016, 34(3): 414–420.
- [6] Wallace K, Zhao X, Misra R, et al. The humanistic and economic burden associated with anxiety and depression among adults with comorbid diabetes and hypertension [J]. *J Diabetes Res*, 2018, 2018: 4842520.
- [7] 魏路, 史丽萍, 曹静. 新型冠状病毒肺炎疫情期上海地区基层医务工作者心理现状分析 [J]. *同济大学学报(医学版)*, 2020, 41(2): 155–160.
- [8] Aslan I, Ochnik D, Çınar O. Exploring perceived stress among students in Turkey during the COVID-19 pandemic [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2020, 17(23): 8961.
- [9] 白书忠, 武留信. 健康管理师 健康体检分册 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 230–232.
- [10] 唐丹, 王大华. 社区老年人焦虑水平及影响因素 [J]. *心理与行为研究*, 2014, 12(1): 52–57.
- [11] 李秀娜, 周玉杰. 北京通州台湖地区 65 岁以上高血压老人心理健康现状及影响因素研究 [J]. *首都医科大学学报*, 2018, 39(1): 112–119.
- [12] 高炬, 曾庆枝, 何燕玲, 等. 上海市 2012 年社区在册糖尿病和高血压患者抑郁、焦虑阳性率及其影响因素 [J]. *中国公共卫生*, 2018, 34(2): 223–229.
- [13] 陈向宇, 香梅, 李辉, 等. 社区管理高血压患者心理健康状况及其影响因素分析 [J]. *中国慢性病预防与控制*, 2018, 26(6): 416–420.
- [14] 刘玉霞, 尹红. 老年冠心病患者焦虑、抑郁情绪调查分析 [J]. *中国临床护理*, 2013, 5(5): 432–434.
- [15] 祝艳芳. 社区老年 2 型糖尿病患者焦虑抑郁情绪及其影响因素调查分析 [J]. *医学理论与实践*, 2015, 28(18): 2552–2553.
- [16] Gould CE, O'Hara R, Goldstein MK, et al. Multimorbidity is associated with anxiety in older adults in the health and retirement study [J]. *Int J Geriatr Psychiatry*, 2016, 31(10): 1105–1115.
- [17] Read JR, Sharpe L, Modini M, et al. Multimorbidity and depression: a systematic review and meta-analysis [J]. *J Affect Disord*, 2017, 221: 36–46.
- [18] Farooq S, Khan T, Zaheer S, et al. Prevalence of anxiety and depressive symptoms and their association with multimorbidity and demographic factors: a community-based, cross-sectional survey in Karachi, Pakistan [J]. *BMJ Open*, 2019, 9(11): e029315.
- [19] Gallagher C, Radmall Z, O'Gara C, et al. Anxiety and depression among patients with alcohol dependence: co-morbid or substance-related problems? [J]. *Ir J Psychol Med*, 2018, 35(2): 121–126.
- [20] Ribadier A, Varescon I. Anxiety and depression in alcohol use disorder individuals: the role of personality and coping strategies [J]. *Subst Use Misuse*, 2019, 54(9): 1475–1484.
- [21] Martínez-Domínguez SJ, Lajusticia H, Chedraui P, et al. The effect of programmed exercise over anxiety symptoms in midlife and older women: a meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *Climacteric*, 2018, 21(2): 123–131.

(收稿日期:2021-07-18)

(本文编辑:陈霞)