

复发性抑郁障碍发病与季节气象要素变化的 关联分析

严敬琴^{1,2}, 彭小冬², 刘铁榜^{1,2*}

(1. 安徽医科大学深圳精神卫生临床学院, 安徽 合肥 230032;

2. 深圳市康宁医院, 深圳市精神卫生中心, 广东 深圳 518020

*通信作者: 刘铁榜, E-mail: liutbsz@126.com)

【摘要】目的 了解抑郁障碍的复发与季节气象要素变化的相关性, 为复发性抑郁障碍的防治提供参考。**方法** 收集 2013 年-2017 年深圳市某精神病专科医院复发性抑郁障碍住院患者病历资料和同期气象资料, 对复发性抑郁障碍月入院量与同期各气象要素进行相关分析, 采用多元线性回归模型进一步分析季节气象因素对抑郁障碍复发的影响。**结果** 复发性抑郁障碍月入院量最多的三月份分别为 5 月 [85 例 (10.39%)]、7 月 [78 例 (9.54%)] 和 8 月 [77 例 (9.41%)]; 入院量最多的季节为秋季 [226 例 (27.6%)], 其次为夏季 [212 例 (25.9%)]。不同性别的复发性抑郁障碍月入院量差异无统计学意义 ($\chi^2=9.947, P>0.05$)。复发性抑郁障碍患者月入院量与月平均降水量、月平均相对湿度呈正相关 ($r=0.292, 0.370, P<0.05$), 与月平均风速呈负相关 ($r=-0.475, P<0.05$)。多元线性回归分析表明, 月均风速越慢、月均湿度越高, 复发性抑郁障碍入院量越高 ($P<0.05$)。**结论** 复发性抑郁障碍发病具有季节性, 气象要素变化与复发性抑郁障碍发病存在关联, 尤其是湿度与风速变化。

【关键词】 复发性抑郁障碍; 季节; 气象要素; 相关性分析

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: R749.4

文献标识码: A

doi: 10.11886/j.issn.1007-3256.2019.04.006

Correlation analysis between the onset of recurrent depressive disorder and the changes of seasonal meteorological elements

Yan Jingqin^{1,2}, Peng Xiaodong², Liu Tiebang^{1,2*}

(1. Anhui Medical University Shenzhen Mental Health Clinical College, Hefei 230032, China;

2. Shenzhen Kangning Hospital, Shenzhen Mental Health Center, Shenzhen 518020, China

*Corresponding author: Liu Tiebang, E-mail: liutbsz@126.com)

【Abstract】 Objective To investigate the correlation between the onset of recurrent depressive disorder and seasonal meteorological changes in Shenzhen, and to provide references for the prevention and treatment of the disorder. **Methods** Data including medical records of inpatients with recurrent depressive disorder in a psychiatric hospital in Shenzhen from 2013 to 2017 and the meteorological data for the same period were collected. The correlation analysis was conducted between the monthly admission amount of recurrent depressive disorder and the meteorological factors in the same period. Then the influence of seasonal meteorological factors on the recurrence of depressive disorder was determined by multiple linear regression model. **Results** The maximum monthly admission for recurrent depressive disorder were May [85 cases (10.39%)], July [78 cases (9.54%)] and August [77 cases (9.41%)], and the highest seasons of admission were 226 cases (27.6%) in the fall, followed by 212 cases (25.9%) in the summer. There was no statistically difference in monthly hospital admission between different genders ($\chi^2=9.947, P>0.05$). The monthly admission of patients with recurrent depressive disorder was positively correlated with monthly average precipitation and relative humidity ($r=0.292, 0.370, P<0.05$), and negatively correlated with the average wind speed ($r=-0.475, P<0.05$). Multiple linear regression analysis showed that the admission volume of patients with recurrent depressive disorder was increased with the decrease of monthly wind speed and the increase of monthly mean humidity ($P<0.05$). **Conclusion** The incidence of recurrent depressive disorder is seasonal, and the changes of meteorological elements are associated with the incidence of the disorder, especially the changes of humidity and wind speed.

【Keywords】 Recurrent depressive disorder; Season; Meteorologic elements; Correlation analysis

抑郁障碍是目前较常见的一种慢性非传染性疾病,具有反复发作的特点,主要表现为情绪低落、思维迟缓、兴趣下降、动力减退,患者社会功能受损。据世界卫生组织报道^[1],2005年-2015年,抑郁障碍患病率增加了18.4%;2018年全球抑郁障碍患者约3亿人。黄悦勤等^[2]的一项全国精神障碍流行病学调查结果显示,心境障碍患病率(加权终生患病率7.4%,加权12月患病率4.1%)仅低于焦虑障碍,抑郁障碍是最常见的心境障碍,其加权患病率为3.4%,加权12月患病率为2.1%。近年来,随着人们对心理健康的重视程度不断提升,抑郁障碍受到越来越多的关注。但是,由于抑郁障碍的发生受生物、心理、环境等因素的影响,其发病机制尚未完全阐明。多项研究表明,抑郁障碍的发病与季节变化之间关系密切,同时受气象因素变化的影响^[3-9],但目前关于复发性抑郁障碍发病与季节和气象要素变化的关联研究较少。本研究通过收集深圳市某精神病专科医院2013年-2017年复发性抑郁障碍住院患者资料与当地同期气象资料,分析复发性抑郁障碍发病与季节气象要素变化的关联,为复发性抑郁障碍的防治提供参考。

1 对象和方法

1.1 对象

本研究资料来源于深圳市某精神病专科医院的电子病历首页信息,收集2013年-2017年复发性抑郁障碍患者的出院资料。诊断标准按照《国际疾病分类(第10版)》(International Classification of Diseases, tenth edition, ICD-10)。病例排出标准:①患者基本信息资料(如年龄、性别、诊断结果、住院时间等信息)缺失且不能再获得;②住院时间未超过24小时等极端病历数据;③病历首页内容存在无法纠正的逻辑错误,并无法通过联系患者及亲属获得。共收集病例907例,根据排除标准进行筛选后,有效病例共818例(90.19%)。本研究获得深圳市康宁医院医学伦理委员会审批(2018-K009-01)。

1.2 研究工具

1.2.1 复发性抑郁障碍患者情况记录表

记录患者姓名、性别、年龄、职业、婚姻状况、伴发躯体疾病、居住区域、主要诊断、入院时间、出院时间等。由于此次研究以月为单位统计复发性抑郁障碍患者入院量,入院时间与复发性抑郁障碍患

者发病时间较接近,故将入院时间视为患者本次发病时间。

1.2.2 气象数据记录表

根据深圳市气象局官方网站(<http://weather.sz.gov.cn/>)公布的深圳市2013年-2017年气象资料,记录的气象资料包括月平均气温、月平均降水量、月平均日照时长、月平均湿度和月平均风速。

1.3 统计方法

采用Excel 2013建立数据库,采用SPSS 23.0进行统计分析。采用描述性分析呈现复发性抑郁障碍住院患者的一般情况和月入院量变化趋势,计数资料采用 χ^2 检验,采用Pearson相关分析和多元线性回归模型分析复发性抑郁障碍发病的气象影响因素。检验水准 $\alpha=0.05$ 。双侧检验。

2 结果

2.1 病例一般情况及累计月入院情况

2013年-2017年,复发性抑郁障碍患者总入院量为818例,年龄13~86岁,平均(45.33±16.14)岁;女性556例(68.0%),男性262例(32.0%),男女性别比为0.47:1;就业334例(40.8%),未就业484例(59.2%);已婚563例(68.6%),未婚172例(21.0%),离异53例(6.5%),丧偶30例(3.7%);伴发躯体疾病468例(57.2%),未伴发躯体疾病350例(42.8%)。复发性抑郁障碍月入院量最多的三月份份分别为5月(85例)、7月(78例)、8月(77例);入院量最多的季节为秋季[226例(27.6%)],其次为夏季[212例(25.9%)。男性患者累计入院量最多的月份为7月和8月,均为30例;入院量最少为3月(15例);女性患者累计入院量最多的月份为5月(59例),最少为6月(37例)。不同性别患者的累计月入院量构成比差异无统计学意义($\chi^2=9.947$, $P>0.05$)。见图1、表1。

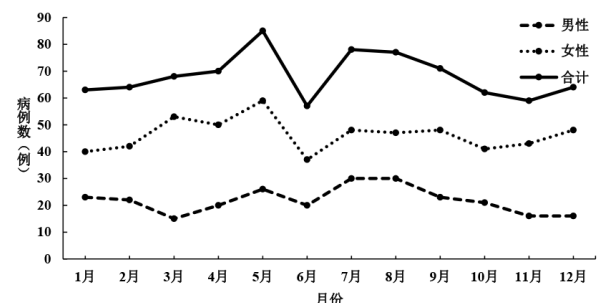


图1 2013年-2017年复发性抑郁障碍患者月累计入院量变化趋势

表1 2013年-2017年复发性抑郁障碍患者月累计入院量[n(%)]

月 份	月累计入院量		
	男性	女性	合计
1月	23(8.77)	40(7.20)	63(7.70)
2月	22(8.40)	42(7.55)	64(7.83)
3月	15(5.73)	53(9.53)	68(8.31)
4月	20(7.63)	50(8.99)	70(8.56)
5月	26(9.92)	59(10.61)	85(10.39)
6月	20(7.63)	37(6.65)	57(6.97)
7月	30(11.45)	48(8.63)	78(9.54)
8月	30(11.45)	47(8.45)	77(9.41)
9月	23(8.78)	48(8.64)	71(8.68)
10月	21(8.02)	41(7.38)	62(7.58)
11月	16(6.11)	43(7.73)	59(7.21)
12月	16(6.11)	48(8.64)	64(7.82)
小计	262(100.00)	556(100.00)	818(100.00)

2.2 气象数据记录结果

深圳市2013年-2017年各月份平均气温、降水量、日照时长、相对湿度和风速见表2。

2.3 复发性抑郁障碍发病与气象要素的相关性

Pearson相关分析显示,复发性抑郁障碍患者累计月入院量与月平均降水量、月平均相对湿度呈正相关($r=0.292, 0.370, P<0.05$),与月平均风速呈负相关($r=-0.475, P<0.05$)。男性患者累计月入院量与月平均降水量、月平均相对湿度呈正相关($r=0.310, 0.302, P<0.05$),与月平均风速呈负相关($r=-0.285, P<0.05$)。女性患者累计月入院量与月平均相对湿度呈正相关($r=0.269, P<0.05$),与月平均风速呈负相关($r=-0.397, P<0.05$)。见表3。

表2 2013年-2017年深圳市各月份气象要素记录结果($\bar{x} \pm s$)

月 份	气温(°C)	降水量(mm)	日照时长(h)	相对湿度(%)	风速(m/s)
1月	16.26±1.12	62.14±104.07	158.78±59.18	8.97±4.01	1.90±0.19
2月	16.54±1.89	23.04±15.16	114.42±14.84	4.34±1.94	2.02±0.25
3月	19.36±1.18	107.34±78.47	89.24±18.23	2.00±0.89	1.92±0.25
4月	22.96±0.81	151.08±97.31	107.34±34.01	5.70±2.55	1.92±0.26
5月	26.32±0.58	346.38±119.50	143.56±23.45	2.24±1.00	1.96±0.36
6月	28.94±0.34	248.94±133.99	209.24±24.90	4.76±2.13	2.26±0.32
7月	28.78±0.59	290.54±120.77	221.88±29.23	3.90±1.74	1.88±0.19
8月	28.82±0.50	350.58±164.80	194.92±42.88	4.22±1.89	1.88±0.22
9月	28.26±0.63	176.78±25.39	180.52±22.23	3.61±1.61	1.76±0.33
10月	25.86±0.40	133.16±137.26	204.40±39.03	7.98±3.57	2.00±0.29
11月	22.02±0.98	36.80±35.84	141.70±20.88	5.81±2.60	2.04±0.23
12月	16.84±1.55	50.74±50.81	150.78±44.54	6.83±3.06	2.10±0.12

表3 复发性抑郁障碍累计月入院患者与气象要素的相关性分析

气象因素	男性		女性		合计	
	r	P	r	P	r	P
月平均气温	0.239	0.066	0.031	0.814	0.132	0.313
月平均降水量	0.310	0.016	0.177	0.177	0.292	0.024
月平均日照时长	0.098	0.457	-0.210	0.108	-0.142	0.280
月平均相对湿度	0.302	0.019	0.269	0.038	0.370	0.004
月平均风速	-0.285	0.027	-0.397	0.002	-0.475	<0.010

2.4 复发性抑郁障碍发病相关影响因素的多元线性回归分析

以复发性抑郁障碍患者累计月入院量为因变量(Y),以月平均气温、月平均降水量、月平均日照时长、月平均相对湿度、月平均风速为自变量(X),建立逐步多元线性回归模型($F=13.268, P<0.01$)进行分析,最终进入模型($R^2=0.318$,纳入标准为0.05,剔除标准为0.10)的气象要素为月平均风速和月平均相对湿度,即月均风速越慢,月均湿度越

高,则复发性抑郁障碍患者入院量越高。见表4。

3 讨 论

目前关于复发性抑郁障碍发病与气象要素的相关性研究报道较少。在抑郁障碍人群中,抑郁症状每月都有变化^[10]。Meesters等^[11-13]研究报道,抑郁障碍复发通常在秋冬季节;Magnusson等^[14-15]研究结果显示,春夏季节也有可能发生。本研究中,深圳市2013年-2017年复发性抑郁障碍入院量呈现明显

表 4 复发性抑郁障碍患者相关影响因素的多元逐步回归分析

变 量	偏回归系数	偏回归系数标准误	标准偏回归系数	<i>t</i>	<i>P</i>
常量	15.702	7.097	-	2.212	0.031
月平均风速	-8.267	2.125	-0.430	-3.890	<0.01
月平均相对湿度	0.189	0.068	0.307	2.774	0.007

的季节性变化趋势,在夏季和秋季出现两次不同幅度的入院高峰。有关抑郁障碍复发的季节性高峰的研究结论尚不一致,推测不同经纬度地区的日照时间可能是导致抑郁障碍复发的原因之一。

本研究中,复发性抑郁障碍患者累计月入院量与月平均降水量、月平均相对湿度呈正相关,与月平均风速呈负相关。与本研究结果不同的是,一项关于地理、气候与抑郁障碍发生风险的研究结果表明,生活在日照时间较长、平均气温较高地区的个体,患抑郁障碍的风险更高^[7];也有研究显示^[16],暴露在高温条件下的人群更易患抑郁障碍,且温度的升高会降低 18 岁以上人群的积极情绪,增加疲劳感^[17]。O'Hare 等^[18]研究结果表明,复发性抑郁障碍患者入院量与月平均降水量显著相关,与本研究结果一致;而 Henríquez-Sánchez 等^[7]研究报道,生活在降雨量高的地区,抑郁障碍的发病风险更低。

深圳市是一座地处中国南部的海滨城市,属于亚热带海洋性气候,没有高纬度地区四季变化明显的特征。此外,夏季由于海陆热力不同以及海面形成水蒸气使晚上散热较内陆快,出现昼热夜凉的现象,且在季节转换期间,高纬度地区的气候变化有过度缓冲的梯度变化,但低纬度的同一个季节中,也可能面临骤然出现不同季节的快速切换,让机体一时难以适应,因此可能促使抑郁障碍的复发。

本研究结果显示,月平均风速与复发性抑郁障碍患者入院量呈负相关,并最终进入多元回归模型。王薇等^[19-21]研究表明,风速与空气中的负离子浓度呈正相关,空气负离子可以降低脑内及外周血的 5-羟色胺和多巴胺的浓度,从而产生镇静和稳定情绪的作用。多元线性回归模型分析校正后的研究结果显示,月均湿度越高,复发性抑郁障碍患者入院量越高。Ding 等^[16]研究表明,在高温条件下,湿度的上升会增加个体的不适和痛苦感;此外,Davis 等^[22]在有关大气湿度与人体健康的研究中提到,湿度在某种条件下与人体热应激和水合状态存在关联,可导致异常的死亡或躯体发病率的增加。本研究中,复发性抑郁障碍患者平均年龄偏大,且超过一半的患者伴有躯体疾病。因此,湿度

增高在一定程度上可能导致或加重躯体疾病,进而增加患者的心理负担,间接促使抑郁障碍的复发。

综上所述,复发性抑郁障碍发病具有季节性变化的特点,气象要素变化对抑郁障碍的复发存在影响,尤其是风速和湿度,故本研究结果对复发性抑郁障碍的防治具有一定的临床指导意义。本研究的局限性在于:未获取日气象监测数据建立时间序列分析模型,今后的研究可纳入更多气象因素(如最高气温、最低气温、温差、气压等)的日监测数据,更深入地探讨深圳地区复发性抑郁障碍发病的规律及其与气象因素变化的关联。

参考文献

- [1] World Health Organization. Mental disorders [EB/OL]. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>, 2018-04-09.
- [2] Huang Y, Wang Y, Wang H, et al. Prevalence of mental disorders in China: a cross-sectional epidemiological study [J]. *Lancet Psychiatry*, 2019, 6(3): 211-224.
- [3] Mencilini G, Verdolini N, Murru A, et al. Depressive mood and circadian rhythms disturbances as outcomes of seasonal affective disorder treatment: a systematic review [J]. *J Affect Disord*, 2018, 241: 608-626.
- [4] Hjordt LV, Stenbæk DS, Ozenne B, et al. Season-independent cognitive deficits in seasonal affective disorder and their relation to depressive symptoms [J]. *Psychiatry Res*, 2017, 257: 219-226.
- [5] Mc Mahon B, Andersen SB, Madsen MK, et al. Seasonal difference in brain serotonin transporter binding predicts symptom severity in patients with seasonal affective disorder [J]. *Brain*, 2016, 139(Pt5): 1605-1614.
- [6] Kripke DF, Elliott JA, Welsh DK, et al. Photoperiodic and circadian bifurcation theories of depression and mania [J]. *F1000Res*, 2015, 4: 107.
- [7] Henríquez-Sánchez P, Doreste-Alonso J, Martínez-González MA, et al. Geographical and climatic factors and depression risk in the SUN project [J]. *Eur J Public Health*, 2014, 24(4): 626-631.
- [8] Chen NT, Lin PH, Guo YL. Long-term exposure to high temperature associated with the incidence of major depressive disorder [J]. *Sci Total Environ*, 2019, 659: 1016-1020.
- [9] 任衍镇, 劳钊明, 黄彩英, 等. 常见精神障碍发病与气象要素的相关性 [J]. *广东医学*, 2018, 39(16): 2488-2490, 2494.
- [10] Stordal E, Morken G, Mykletun A, et al. Monthly variation in

- prevalence rates of comorbid depression and anxiety in the general population at 63–65 degrees North: the HUNT study[J]. *J Affect Disord*, 2008, 106(3): 273–278.
- [11] Meesters Y, Gordijn MC. Seasonal affective disorder, winter type: current insights and treatment options [J]. *Psychol Res Behav Manag*, 2016, 9: 317–327.
- [12] Patten SB, Williams JV, Lavorato DH, et al. Seasonal variation in major depressive episode prevalence in Canada [J]. *Epidemiol Psychiatr Sci*, 2017, 26 (2): 169–176.
- [13] Wirz-Justice A, Ajdacic V, Rössler W, et al. Prevalence of seasonal depression in a prospective cohort study [J]. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*, 2018.
- [14] Magnusson A. An overview of epidemiological studies on seasonal affective disorder [J]. *Acta Psychiatr Scand*, 2000, 101 (3): 176–184.
- [15] Wirz-Justice A. Seasonality in affective disorders [J]. *Gen Comp Endocrinol*, 2018, 258: 244–249.
- [16] Ding N, Berry HL, Bennett CM, et al. The importance of humidity in the relationship between heat and population mental health: evidence from Australia [J]. *PLoS One*, 2016, 11(10): e0164190.
- [17] Noelle C, McGovern M, Corsi DJ, et al. Increasing ambient temperature reduces emotional well-being [J]. *Environ Res*, 2016, 151: 124–129.
- [18] O'Hare C, O'Sullivan V, Flood S, et al. Seasonal and meteorological associations with depressive symptoms in older adults: a geo-epidemiological study [J]. *J Affect Disord*, 2016, 191: 172–179.
- [19] 王薇, 余庄. 中国城市环境中空气负离子研究进展 [J]. *生态环境学报*, 2013, 22(4): 705–711.
- [20] Gilbert GO. Effect of negative air ions upon emotionality and brain serotonin in isolated rats [J]. *Int J Biometeorol*, 1973, 17 (3): 267–275.
- [21] Ryushi T, Kita I, Sakurai T, et al. The effect of exposure to negative air ions on the recovery of physiological responses after moderate endurance exercise [J]. *Int J Biometeorol*, 1998, 41 (3): 132–136.
- [22] Davis RE, McGregor GR, Enfield KB. Humidity: a review and primer on atmospheric moisture and human health [J]. *Environ Res*, 2016, 144(Pt A): 106–116.

(收稿日期:2019-06-25)

(本文编辑:陈霞)

(上接第 318 页)

参考文献

- [1] Hinton L, Sciolla AF, Unützer J, et al. Family-centered depression treatment for older men in primary care: a qualitative study of stakeholder perspectives [J]. *BMC Fam Pract*, 2017, 18 (1): 88.
- [2] 龚鈇. 心理戏剧 [J]. *临床精神医学杂志*, 1995, 5 (6): 349–352.
- [3] 孙林. 易术心理剧导演的胜任力构建及运用研究 [D]. 苏州: 苏州大学, 2017.
- [4] 陆鹏娟. 易术身心疗法对压抑个体干预的研究 [D]. 苏州: 苏州大学, 2011.
- [5] 毕亚伟, 袁仕伟, 王华, 等. 应用易术心理剧元素对创伤后患者进行心理干预的研究 [J]. *中国社区医师*, 2018, 34(1): 131, 133.
- [6] 张日昇, 徐洁, 张雯. 心理咨询与治疗研究中的质性研究 [J]. *心理科学*, 2008, 31(3): 681–684.
- [7] Ormsby SM, Dahlen HG, Ee CC, et al. 'Acupuncture for antenatal depression: it's worth giving it a go'—a qualitative study [J]. *Women Birth*, 2018, 31(3): 166–176.
- [8] Walsh S, Szymczyńska P, Taylor SJC, et al. The acceptability of an online intervention using positive psychology for depression: a qualitative study [J]. *Internet Interv*, 2018, 13: 60–66.
- [9] Stewart RC, Umar E, Gleadow-Ware S, et al. Perinatal distress and depression in Malawi: an exploratory qualitative study of stressors, supports and symptoms [J]. *Arch Womens Ment Health*, 2015, 18(2): 177–185.
- [10] 胡丽红, 李娇, 时德菊, 等. 心理剧治疗对精神分裂症患者社会功能的作用 [J]. *齐鲁护理杂志*, 2010, 16(19): 14–16.
- [11] 袁成勇, 谢馥瑾, 霍军, 等. 心理剧治疗技术对抑郁患者负面情绪的影响分析 [J]. *中国医药指南*, 2014, 12(9): 169–170.
- [12] 吴琦. 心理情景剧对服刑人员认知情绪调节的干预研究 [D]. 芜湖: 安徽师范大学, 2016.
- [13] 彭美玲. 表达性艺术疗法对攻击行为的干预 [D]. 重庆: 重庆医科大学, 2016.
- [14] 钟永如. 心理剧治疗抑郁症的效果观察 [J]. *齐齐哈尔医学院学报*, 2015, 36(26): 4053–4054.
- [15] 孙美, 阎平. 绘画与沙盘游戏疗法的比较研究 [J]. *科教文汇*, 2016, 3(22): 130–131.
- [16] 杜丙立. 心理剧对大学生抑郁情绪的疗效探析 [J]. *校园心理*, 2014, 12(1): 28–29.
- [17] 张世娟, 冯江平. 角色扮演测评技术的研究与发展 [J]. *教育研究与实验*, 2009(3): 89–92.

(收稿日期:2019-04-02)

(本文编辑:陈霞)