

气候因素对自发性脑出血发病的影响

赵晓平, 范小璇, 王云冈, 张宝丽, 浩育盈

【摘要】 目的 探讨气候因素对自发性脑出血发病率的影响。**方法** 对我院4年间住院的1139例脑出血患者按照发病的月份进行统计,并对相应时间的主要气候因素(气压、气压差、气温、湿度)的变化做统计分析,对于二者的变化趋势做相关性分析。**结果** (1)自发性脑出血发病率与气压呈明显的正相关(相关系数0.89278),与气压变化呈正相关(相关系数0.67651);(2)发病率与气温呈明显的负相关(相关系数-0.88399),与气温变化无明显的相关性(相关系数-0.36596);(3)发病率与湿度无明显的相关性(相关系数-0.11005)。**结论** 自发性脑出血发病率与大气压、气压变化和气温有关,高气压、低温和气压变化较大时自发性脑出血发病率较高。

【关键词】 脑出血;大气压;气温;湿度

【中图分类号】 R743.34 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1672-7770(2011)04-0208-03

Effect of climate factors on attack rate of spontaneous cerebral hemorrhage ZHAO Xiaoping, FAN Xiao-xuan, WANG Yun-gang, et al. Department of Neurosurgery, Affiliated Hospital of Shanxi University of Chinese Medicine, Xianyang 712000, China

Abstract: Objective To investigate climate factors effect on attack rate of spontaneous cerebral hemorrhage. **Methods** To statistics attack rate of 1139 spontaneous brain hemorrhage case for 4 years in our hospital on month, and to statistics the trend of climatic factors (air pressure, differential pressure, temperature, humidity) corresponding time, then to study the dependability between of them. **Results** The attack rate of spontaneous brain hemorrhage had positive correlation with air pressure (correlation coefficient: 0.89278) and differential pressure (correlation coefficient: 0.67651), negative correlation with temperature (correlation coefficient -0.88399), and uncorrelated with change of temperature (correlation coefficient: -0.36596) and humidity (correlation coefficient: -0.11005). **Conclusion** The attack rate of spontaneous brain hemorrhage concerns with air pressure, differential pressure and temperature. It is to advance when high air pressure, high differential pressure and temperature.

Key words: cerebral hemorrhage; air pressure; temperature; humidity

自发性脑出血是神经外科临床常见的疾病,众所周知,气候因素对于自发性脑出血的发病具有一定的相关性,为了进一步探讨这一相关性,我们对我院2005年7月至2009年6月发病的患者进行了分类研究,现汇报如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组1139例,男598例,女541例。年龄最大87岁,最小19岁,平均(59.46±8.59)岁。其中蛛网膜下腔出血79例,基底节区出血

417例,外囊出血92例,丘脑出血71例,基底节区或丘脑出血破入脑室194例,脑室内出血60例,脑叶出血137例,小脑出血34例,脑干出血55例。

1.2 研究方法 将患者按照发病月份分类计数,对其结果进行分析;再按照月份将当地相关月份的气候相关因素(气压、气压变化、气温、气温变化和湿度)按照月份进行统计分析,并将病例统计资料和相关气候因素逐一对比分析,进行相关性分析。

2 结果

研究结果表明,自发性脑出血发病率(图1)随气压升高而增长(图3),二者呈正相关(图4),相关系数为:0.89278;发病率与气压的变化(图5)呈一

作者单位:712000 咸阳,陕西中医学院附属医院神经外科(赵晓平,范小璇,张宝丽,浩育盈);国家卫星气象中心(王云冈)

定的相关性(图 6),相关性系数为:0.67651 ;发病率随气温的升高而降低(图 7),二者呈负相关(图 8),相关性系数为:-0.88399 ;发病率与气温的变化

(图 9)相关性不大(图 10),相关性系数为: -0.36596 ;发病率与湿度的相关性不大(图 2),相关性系数为: -0.11005。

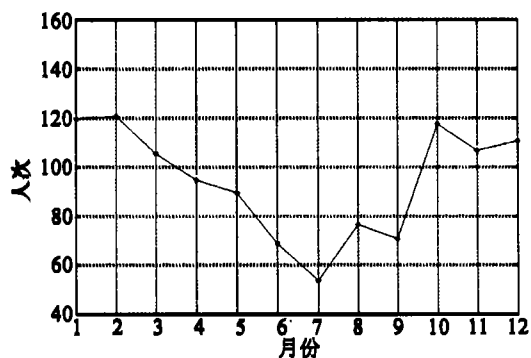


图 1 自发性脑出血发病曲线

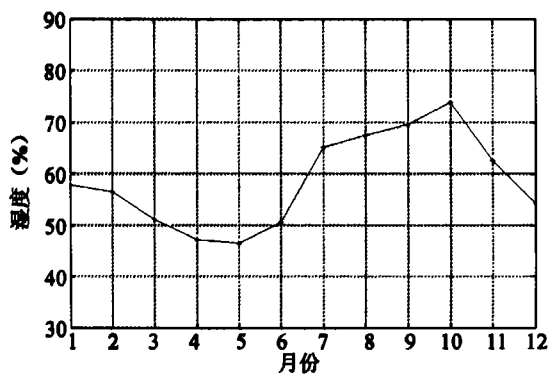


图 2 西安气象站(北纬 34.3°, 东经 108.9°) 月平均湿度

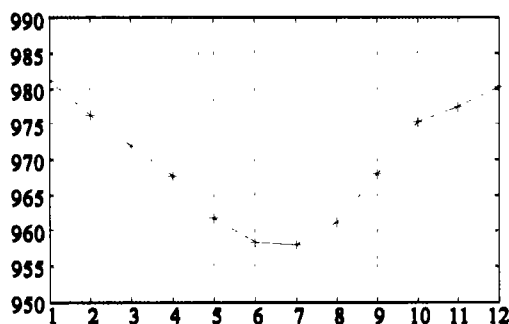


图 3 西安气象站(北纬 34.3°, 东经 108.9°) 月平均气压

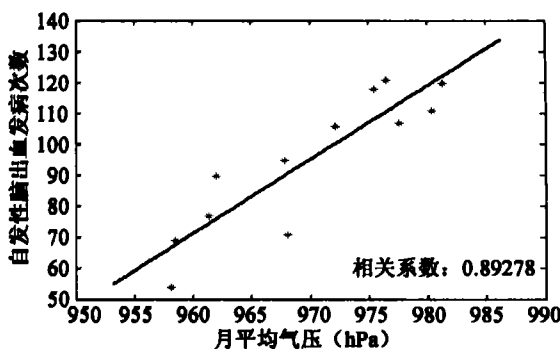


图 4 自发性脑出血发病人数随平均气压的增高而增多,两者呈正相关,相关性系数 0.89278

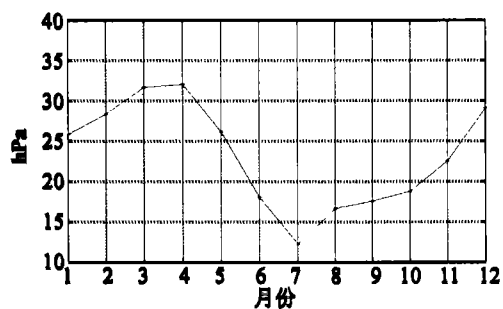


图 5 西安气象站(北纬 34.3°, 东经 108.9°) 最高气压与最低气压差

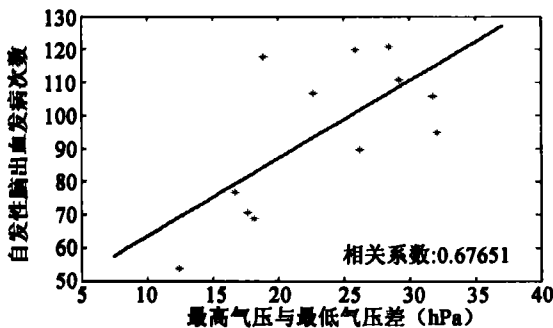


图 6 自发性脑出血发病人数随气压差(最高气压和最低气压差)的增大而增高,两者呈正相关,相关性系数 0.67651

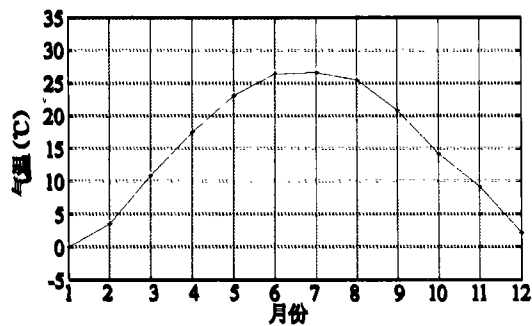


图 7 西安气象站(北纬 34.3°, 东经 108.9°) 月平均气温

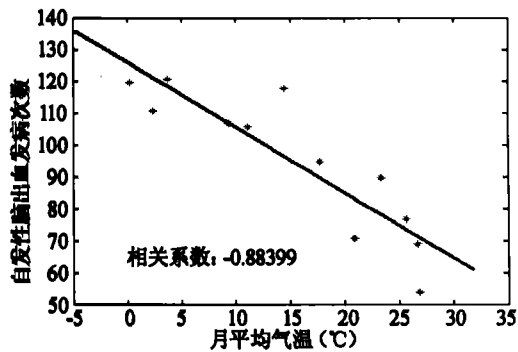


图 8 自发性脑出血发病人数随平均气温的增高而降低,两者呈负相关,相关性系数 -0.88399;

3 讨论

3.1 本项研究结果表明,自发性脑出血患者发病与

气压的变化呈正相关,这个结果与王慧伶等^[1]的研究结果是一致的,同时也与气压的变化呈正相关。也有

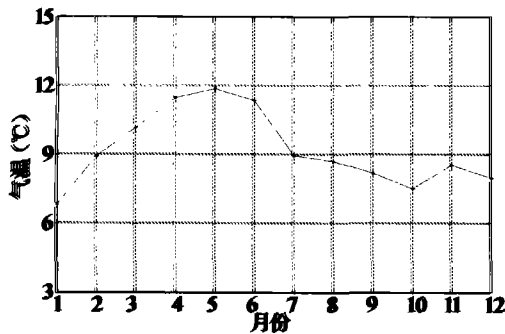


图9 西安气象站(北纬 34.3°,东经 108.9°)
月平均气温

研究表明^[2],气压急剧升高时,高血压的发病人群明显增多。我们认为,自发性脑出血发病率的影响因素中大气压及大气压的变化是一个重要因素。在本项研究中,气压增高时发病人数明显增加,二者相关系数达 0.89278,同时,气压的变化也容易引发脑出血,二者相关系数达 0.67651。我们认为,可能与以下原因有关:正常情况下,血压和血管的耐受能力及外界的压力处在相对的平衡状态,血管的顺应性在外界环境和气候条件变化时为保证了血管壁内外压力的平衡起到了很大的作用,对于脑血管病的高危人群而言,血管顺应性降低,从而使调节能力也降低,这样在内外环境失衡相对严重的情况下血管自身调节不能及时适应环境的变化而导致破裂出血。也有研究表明,人体失重时流体静压消失体液头向分布,血液由下肢转移到上身,对脑循环将产生显著影响,引起脑血流和压力感受器调节的改变^[3,4],失重时颈动脉压增高,因此将使颈动脉窦处的压力感受器兴奋,反射性地引起心率减慢,外周血管舒张血压降低以降低头部血压^[5,6];我们认为,气压的变化引起脑出血发病的增高,有可能也与这一因素有关,气压升高相当于超重,而使血液和体液向下肢移动,颈动脉压降低,刺激压力感受器兴奋,反射性地引起心率增快外周血管舒张压升高而升高头部血压,引起出血。

3.2 本项研究结果表明,自发性脑出血发病率与气温具有很大的负相关,相关系数为 -0.88399 ,但与气温的变化不具有明显的相关性,相关系数为 -0.36596 。研究表明^[7],高血压发病前 3 d,气温变化较大,高血压患者主要发生在强冷空气来临之前的低气压、暖气团控制至强冷空气(冷气团)冷峰通过时气压上升,气温下降为止的这段时间内,即在气温气压等气象要素变化幅度较大的日期里高血压发病人数增高。也有人认为,低温刺激交感神经,增加儿茶酚胺分泌,交感神经兴奋和儿茶酚胺分泌都能导致血管收缩,引起外围抵抗,最终增加心脏舒张压力^[8],同时儿茶酚胺分泌增多,易导致心脑血管

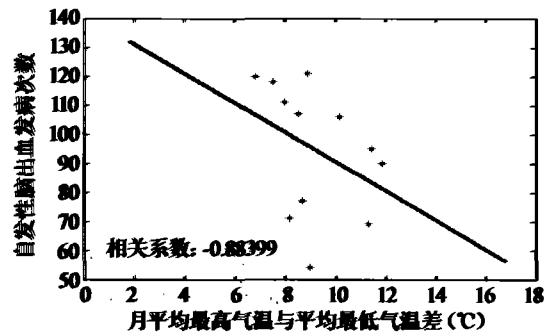


图10 自发性脑出血发病人数与气温差(最高气温和最低气温差)的相关性不大,相关系数 -0.36596 ;

痉挛,斑块破裂,血小板聚集而形成血栓,从而导致心脑血管以外的发生^[9]。

3.3 自发性脑出血的发病与空气湿度不具有明显的相关性,相关系数为 -0.11005 ,这与大多数研究是一致的。在气候因素的变化中,气温与气压的变化呈密切的负相关性,相关系数为 -0.96045 。但是我们不认为影响发病的是气温或者气压二者中单独的一个因素,而是二者共同影响,气压的影响起主要作用,而气温也具有相当的影响作用。另外,在我们的研究结果中,如果 9 月的发生率略高些(每年多 1~2 人),10 月的发病率略低些(每年少 1~2 人),与气候因素变化的相关性更大些。在当地,由于 9 月底到 10 月初为农忙季节,一部分患者发病后在当地医院治疗,转运不如其他时间及时,这样就可能导致发病时间统计不准而产生误差。但是这一瑕疵不会影响到本项研究的结果。

[参 考 文 献]

- [1] 王慧玲,许元良,胡守观. 气象因素对高血压性脑出血发病的影响[J]. 海军医学杂志, 2002, 23: 58.
- [2] 董蕙青,黄香杏,林莹,等. 高血压发病与短期天气变化关系分析. [J]广西气象, 2000, 21: 43.
- [3] WU Dawei, SHEN Xianyun. Changes of cerebral circulation during weightlessness or simulated weightlessness[J]. Space Medicine & Medical Engineering, 2002, 13: 386.
- [4] SHEN Xianyun. Effects of weightlessness on baroreflex function [J]. Space Medicine & Medical Engineering, 2002, 15: 465.
- [5] Bayo rh MA Socci RR, WANG M, et al. Salt-bathing and simulated microgravity on baroreflex responsiveness in rats [J]. J G ravit Physiol, 2000, 7: 23.
- [6] 玛岱雅,孙喜庆,卢虹冰. 失重对脑血流影响的仿真研究[J]. 航天医学与医学工程, 2006, 19: 163.
- [7] 刘志刚,陈思静,钱妙芬. 气候因素与人体疾病研究现状与展望[J]. 成都气象学院学报, 1998, 13: 38.
- [8] Ghosh A, Pramanik T, Roychowdhury P, et al. Seasonal variation of blood pressure in young normotensive [J]. Nepal Med Coll J, 2003, 5: 100.
- [9] 王玲,白原,刘小云,等. 高血压与气象因素的关系[J]. 医学综述, 2007, 13: 239.

(收稿 2010-03-27 修回 2010-05-22)