

·研究报告·

长治地区脑卒中发病与气温关系的研究

毕淑珍 陈锦华 原福胜

【关键词】 脑卒中； 脑出血； 脑梗死； 发病； 气温

脑卒中中具有发病率高、致残率高、病死率高、患病率高的“四高”特点,严重影响着人们的期望寿命和生存质量。我国脑卒中的年发病率约为 185 / 10 万 ~ 215 / 10 万,年病死率约为 80 / 10 万 ~ 120 / 10 万,平均每 12 s 就有一个中国人发生脑卒中,平均每 21 s 就有一个中国人死于脑卒中,因此,探索脑卒中发病的危险因素尤为必要。本研究拟探讨长治地区脑卒中发病与当地气温的关系,对预防脑卒中的发生有着积极的意义,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例来源及诊断标准: 选择 2007 年 1 月至 2008 年 12 月山西省长治市 4 所大型综合医院接诊的 3962 例脑卒中患者,男性 2163 例,女性 1799 例;年龄 18 ~ 88 岁,平均(51.0 ± 12.3)岁。均符合第 4 届全国脑血管病学术会议的脑卒中诊断标准,并经头颅 CT 或 MRI 确诊;出血性脑卒中(外伤所致的脑出血和蛛网膜下腔出血除外)1248 例,缺血性脑卒中 2714 例。

1.2 方法: 采用描述性研究方法,将两组患者按日统计发病人数,逐日统计日平均气温,将日平均发病人数与日平均气温和 24 h 温差进行对照分析(由长治市气象局提供每日气温资料)。

1.3 统计学方法: 用 SPSS 13.0 统计学软件,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用单因素方差分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

DOI:10.3760/cma.j.issn.1003-0603.2012.09.018

基金项目:山西省长治市星火科技项目(200704010)

作者单位:046000 山西,长治市人民医院神经内科(毕淑珍、陈锦华);山西医科大学(原福胜)

通信作者:毕淑珍,Email:czbsz2006@sina.com

2 结果

2.1 脑卒中日发病人数与日平均气温的对照分析(表 1~2): 在缺血性脑卒中患者中,当日平均气温在 -4.0 ~ 25.5 °C 时,脑卒中的日发病人数保持在 3.5 人左右;当日平均气温在 -12.0 ~ -11.0 °C 时,脑卒中的日发病人数在 5.2 人左右,单因素方差分析 $F=2.375, P=0.009$ 。在出血性脑卒中患者中,当日平均气温在 -16.0 ~ -13.0 °C 时,日发病人数为 2.5 人左右;当日平均气温在 24.0 ~ 25.5 °C 时,日发病人数在 1.3 人左右,单因素方差分析 $F=1.035, P=0.412$ 。

表 1 长治地区气温对 2714 例缺血性脑卒中日发病人数的影响($\bar{x} \pm s$)

日平均气温(°C)	天数(d)	日发病人数
-16.0 ~ -13.0	4	3.75 ± 3.10
-12.0 ~ -11.0	22	5.18 ± 2.48
-8.0 ~ -7.0	43	3.84 ± 2.19
-4.0 ~ -1.0	74	3.19 ± 2.07
0.0 ~ 3.0	83	3.54 ± 2.20
4.0 ~ 7.0	74	3.62 ± 2.06
8.0 ~ 11.0	78	3.49 ± 1.93
12.0 ~ 15.0	82	3.70 ± 2.18
16.0 ~ 19.0	110	3.59 ± 1.88
20.0 ~ 23.0	147	4.14 ± 2.32
24.0 ~ 25.5	14	3.14 ± 1.99
合计	731	3.71 ± 2.15

注: $F=2.375, P=0.009$

表 2 长治地区气温对 1248 例出血性脑卒中日发病人数的影响($\bar{x} \pm s$)

日平均气温(°C)	天数(d)	日发病人数
-16.0 ~ -13.0	4	2.50 ± 1.29
-12.0 ~ -11.0	22	1.73 ± 1.28
-8.0 ~ -7.0	43	1.91 ± 1.84
-4.0 ~ -1.0	74	1.70 ± 1.68
0.0 ~ 3.0	83	1.69 ± 1.37
4.0 ~ 7.0	74	1.80 ± 1.17
8.0 ~ 11.0	78	1.95 ± 1.61
12.0 ~ 15.0	82	1.50 ± 1.12
16.0 ~ 19.0	110	1.82 ± 1.56
20.0 ~ 23.0	147	1.53 ± 1.17
24.0 ~ 25.5	14	1.36 ± 1.34
合计	731	1.71 ± 1.41

注: $F=1.035, P=0.412$

2.2 脑卒中日发病人数与 24 h 温差的对照分析(表 3~4): 缺血性脑卒中患者的日发病人数与 24 h 温差之间无明显关系,保持在 3.6 人左右,单因素方差分析 $F=0.444, P=0.936$ 。出血性脑卒中患者日发病人数与 24 h 温差之间无明显关系,保持在 1.7 人左右,单因素方差分析 $F=0.468, P=0.923$ 。

表 3 长治地区温差对 2714 例缺血性脑卒中日发病人数的影响($\bar{x} \pm s$)

24 h 温差(°C)	天数(d)	日发病人数
0.5 ~ 2.4	61	3.92 ± 2.28
2.5 ~ 4.4	59	3.59 ± 1.92
4.5 ~ 6.4	62	3.45 ± 2.05
6.5 ~ 8.4	60	3.83 ± 2.10
8.5 ~ 10.4	61	3.64 ± 2.32
10.5 ~ 12.4	62	3.89 ± 2.64
12.5 ~ 14.4	59	3.76 ± 2.17
14.5 ~ 16.4	66	3.59 ± 2.34
16.5 ~ 18.4	61	3.36 ± 2.02
18.5 ~ 20.3	58	3.88 ± 1.91
20.4 ~ 22.4	59	3.86 ± 1.97
22.5 ~ 24.0	63	3.79 ± 2.06
合计	731	3.71 ± 2.15

注: $F=0.444, P=0.936$

表 4 长治地区温差对 1248 例出血性脑卒中日发病人数的影响($\bar{x} \pm s$)

24 h 温差(°C)	天数(d)	日发病人数
0.5 ~ 2.4	61	1.75 ± 1.35
2.5 ~ 4.4	59	1.97 ± 1.43
4.5 ~ 6.4	62	1.66 ± 1.27
6.5 ~ 8.4	60	1.78 ± 1.54
8.5 ~ 10.4	61	1.85 ± 1.82
10.5 ~ 12.4	62	1.60 ± 1.57
12.5 ~ 14.4	59	1.73 ± 1.28
14.5 ~ 16.4	66	1.61 ± 1.47
16.5 ~ 18.4	61	1.67 ± 1.43
18.5 ~ 20.3	58	1.69 ± 1.16
20.4 ~ 22.4	59	1.71 ± 1.31
22.5 ~ 24.0	63	1.49 ± 1.23
合计	731	1.71 ± 1.41

注: $F=0.468, P=0.923$

3 讨论

脑卒中发病有众多的危险因素,如高血压、糖尿病、高脂血症、高同型半胱

氨酸血症^[1]、肥胖、吸烟、饮酒、心脏疾病和高龄以及遗传因素等等,血浆凝血酶调节蛋白增高^[2]和血浆溶血磷脂酸水平增高^[3]也是脑梗死发病的重要因素。另外,外界因素的作用也可使脑卒中发病率增加,如环境、气候等因素,气温变化是脑血管病发病的诱因之一^[4]。脑卒中发病存在明显的季节性,因地理位置及气候背景的差异,使其发病的季节特征不同。也有文献报道,日中午时(11:00-13:00)是缺血性脑卒中的易发时段,相对死亡高峰在 04:00-06:00 时段^[5]。

程彦杰等^[6]研究了北京地区 70 万人自然监测人群的卒中发病率,认为北京地区脑血管疾病发病与气温呈显著负相关;低温是主要诱因^[7]。杨沛群^[8]的研究发现,广州市脑梗死发病率与最低气温呈负相关。本研究显示,长治地区缺血性脑卒中的发病与低温显著相关;与北京等地结果相似。因气温低、气压高而诱发脑梗死已得到大多数学者的认同。冷空气可使气温下降、气压升高,致使机体外周血管和微血管收缩,血流阻力增加,血容量增加,血压升高,成为脑出血的直接致病因素^[9];在寒冷刺激下儿茶酚胺分泌增高,导致脑血管痉挛,斑块破裂,

血小板聚集而形成血栓^[10]。

山义昌等^[11]的研究表明,24 h 温差与脑血管疾病发病有着较好的相关关系,其与脑血管病相关系数为 0.7604。陈丽明和袁成林^[12]的研究发现,江苏省扬州市温差与卒中发病明显相关。本研究则显示,缺血性和出血性脑卒中的日发病人数与当日 24 h 温差均无明显相关,这是否具有地域特殊性有待进一步研究证实。

参考文献

- [1] 韩辉,靳铁敏,付君,等. 高同型半胱氨酸血症与缺血性脑血管病的关系. 中国危重病急救医学, 2004, 16: 188-189.
- [2] 杨宏伟, 王湛. 脑血管病患者血浆凝血酶调节蛋白和同型半胱氨酸含量的改变及意义. 中国危重病急救医学, 2008, 20: 767.
- [3] 楼小亮, 詹细平, 李晓萍, 等. 血浆溶血磷脂酸水平与缺血性脑卒中预后关系的研究. 中国危重病急救医学, 2008, 20: 689-690.
- [4] 何明丰, 梁章荣, 张继平, 等. 180 例急性中风病例死亡时间的圆形统计分析. 中国中西医结合急救杂志, 2006, 13: 206-209.
- [5] 梁章荣, 何明丰, 张继平, 等. 缺血性中

风发病与死亡时间探讨——附 1597 例病例及 90 例死亡病例统计学分析. 中国中西医结合急救杂志, 2005, 12: 214-217.

- [6] 程彦杰, 袁霞, 陆晨, 等. 北京地区 70 万自然监测人群中风发病率的季节波动与六时段气候因子相关关系的研究. 北京中医药大学学报, 2000, 23: 16-20.
 - [7] 刘方, 张金良, 陆晨. 北京市气温与脑卒中发病关系的时间序列研究. 中华流行病学杂志, 2004, 25: 962-966.
 - [8] 杨沛群. 广州市脑梗死发病与气候关系的研究. 湖南中医杂志, 2006, 22: 73-74.
 - [9] 王凤楼. 脑出血与气象关系探讨. 中国慢性病预防与控制, 1992, 1: 29-31.
 - [10] 刘世玲, 刘济跃, 李志莉, 等. 脑血管病发病和气象条件的关系. 临床神经病学杂志, 1999, 12: 76-78.
 - [11] 山义昌, 徐太安, 郑学山, 等. 潍坊市四类疾病与气象环境的关系. 气象, 2001, 27: 52-54.
 - [12] 陈丽明, 袁成林. 1584 例急性脑血管病患者的发病与季节气温及年龄的关系. 临床神经病学杂志, 1999, 12: 163-164.
- (收稿日期: 2012-05-07)
(本文编辑: 李银平)

• 科研新闻速递 •

适当的抗菌药物治疗可改善新生小鼠尿素支原体脓毒症的预后

尿素支原体可导致新生婴儿发生脓毒症,尽管红霉素是标准用药,但其疗效有时欠佳。美国研究人员进行了相关研究,旨在建立一个用于研究评价尿素支原体性脓毒症的新生动物模型,同时探讨适当应用抗菌药物能否改善新生小鼠尿素支原体脓毒症的预后。研究人员首先通过体外研究评估了抗菌药物治疗两组美国标准菌库和两组临床来源的尿毒素的最小抑菌浓度;随后研究人员将尿素支原体感染的新生小鼠随机分为盐水组、红霉素治疗组和阿奇霉素治疗组,记录小鼠的存活、细菌血培养计数和细菌生长情况。结果发现,红霉素和阿奇霉素的最小抑菌浓度范围分别为 0.125 ~ 62.500 μg/ml 和 0.25 ~ 1.00 μg/ml。阿奇霉素能提高各组菌株感染后动物的存活率,而红霉素仅能提高一组菌株感染后动物的存活率。该研究建立了尿素支原体性脓毒症新生动物模型,其治疗效果与感染菌株和抗菌药物的选择相关。

杜明华,编译自《Pediatr Res》,2012-08-20(电子版);胡森,审校

胃饥饿素能通过迷走神经防治肾脏缺血/再灌注引起的急性肾损伤

急性肾损伤是肾缺血/再灌注(I/R)损伤常见的并发症;胃饥饿素是一种胃衍生肽,有研究证明其有抗炎作用,但胃饥饿素能否防治肾脏 I/R 引起的急性肾损伤尚不清楚。为此,美国研究人员进行了相关研究。实验分为 5 组:假手术组、I/R+ 胃饥饿素组、I/R+ 膈下迷走神经切断+胃饥饿素组、I/R+ 盐水组、I/R+ 膈下迷走神经切断+盐水组。研究人员通过双向结扎肾蒂 60 min 建立肾 I/R 模型,于再灌注即刻静脉注射胃饥饿素(4 nmol)或等量生理盐水作为对照,迷走神经切断组大鼠动物在夹闭肾蒂前行膈下迷走神经切断术,24 h 后处死动物、取材。结果发现,肾 I/R 能显著增加血清中肝、肾组织损伤标志物水平。与盐水组相比,胃饥饿素能显著降低血清肌酐(SCr)和尿素氮(BUN)水平(分别降低了 55%和 53%)、血清天冬氨酸转氨酶(AST)和丙氨酸转氨酶(ALT)水平(分别降低了 20%和 24%);同时,组织含水率、血清和肾脏白介素-6、肾髓过氧化物酶(MPO)的活性均有所降低。切断迷走神经后,胃饥饿素的上述保护作用均消失。据此,研究人员得出结论,胃饥饿素能降低肾 I/R 损伤时的炎症反应,该作用是通过迷走神经介导的。

杜明华,编译自《Surgery》,2012, 151: 37-47;胡森,审校