

湛江市区脑血管病死亡率与气象关系的探讨

陈观进 钟振伟·李 沛

摘要 对地处亚热带地区的湛江市区(冬季月平均气温在 $15\sim 18^{\circ}\text{C}$ 之间)1987~1989年100多万自然人群中脑血管病死亡率与气温、气压、相对湿度三大气象因素的关系应用电子计算机进行单相关分析。结果表明,脑血管病死亡率以冬季最高。死亡率与气温呈显著负相关($r=-0.7785$, $P<0.01$);与气压呈显著正相关($r=0.7511$, $P<0.01$);与相对湿度无显著相关($r=0.1413$, $P>0.05$)。提示湛江市区脑血管病人在冬季月平均气温 $15\sim 18^{\circ}\text{C}$ 、月平均气压 $1014\sim 1020$ 毫巴的条件下死亡率明显增高。

关键词 脑血管意外 气象因素 死亡率

有关气象因素与脑血管病死亡率或发病率关系的研究报道以寒冷地区(冬季月平均气温 $<5^{\circ}\text{C}$)多见。我们对湛江市区1987~1989年924例脑血管病死亡率与三年中的某几种气象因素的关系作了分析,探讨处于亚热带地区的湛江市区(冬季月平均气温 $15\sim 18^{\circ}\text{C}$)脑血管病死亡率与气象因素的关系。三年中本市区常年月平均气温在 $16.9\sim 29.2^{\circ}\text{C}$;常年月平均气压在 $1002.0\sim 1017.3$ 毫巴;常年月平均相对湿度在 $72\%\sim 87\%$ 。

材料和方法

一、死亡资料:由广东医学院卫生学教研室与湛江市区各派出所制订经常性死亡登记报告制度,死者家属消户口时,必须由知情者持医院死亡证明或详细说明死亡前后情况,由户籍民警填写死亡卡片。研究人员专人定期收集死亡卡片。发现死因不清随即进行家访。本资料核实后与市公安局年报资料的死亡人数相差 -2.3% ,资料准确性符合要求。

死因分类根据《国际疾病分类》(ICD-9)进行。人口资料来源于市公安局年报表。

二、气象资料:由湛江市气象局按月提供1987~1989年各月的平均气温、气压、相对湿度等气象因素。

采取逐月分析的方法对每月脑血管病死亡率与每月的气象因素进行定性单相关分析。本资料全部使用美国IBM电子计算机应用医学统计程序进行统计分析。

结 果

一、脑血管病死亡率与季节的一般规律:根据湛江市气候特点,我们把3~5月定为春季,6~8月定为夏季,9~11月定为秋季,12~2月定为冬季。三年中各月死亡率与季节气象因素的变化见表1。从表1可见,四季死亡率以冬季为最高,分别与春、夏、秋三季有非常显著差别($P<0.01$),而春、夏、秋三季之间均无显著差别($P>0.05$)。脑血管病死亡率在一年四季中随季节有明显的周期性规律,特征是从12月份开始明显上升,一直持续到2月份,其中2月份是死亡高峰期,以后逐渐下降,但在7、8月份又出现一小高峰。由此可见,脑血管病死亡率有冬季高,其余三季低,呈U型的趋势。

湛江市区1987~1989年三年冬季平均气温为 17.10°C ,我们确定 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ 为低温天气,三年冬季气温 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ 有29天,占冬季总天数270天的 10.74% ,在 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ 低温天气中

表1 湛江市区1987~1989年各月脑血管病死亡率与气象因素的关系

月 份	死 亡 数	死亡率 (/10万)	平均气 温(°C)	平均气 压(毫巴)	平均湿 度(%)
1	90	8.0	16.9	1015.6	82
2	102	9.1	17.3	1014.6	85
3	74	6.6	19.2	1010.3	87
4	68	6.0	22.7	1008.2	87
5	71	6.3	27.4	1004.3	86
6	69	6.1	28.7	1002.0	81
7	76	6.8	29.2	1001.5	80
8	70	6.2	28.5	1002.4	84
9	65	5.8	28.0	1005.3	77
10	69	6.1	25.1	1009.0	80
11	81	7.2	20.7	1014.5	75
12	89	7.9	17.2	1017.3	72

共死于脑血管病的人数为67人，占冬季脑血管病死亡人数的23.84%。

二、单相关分析：选择三年中每年各月的平均气温、气压、相对湿度与三年中每年各月的脑血管病死亡率分别做单相关分析。结果见表2。

表2 脑血管病死亡率与月平均气温、气压、相对湿度相关系数表

年份	月平均气温 (°C)	月平均气压 (毫巴)	月平均湿度 (%)
1987	-0.6975**	0.6667**	-0.1456
1988	-0.7749*	0.7203*	0.1584
1989	-0.7130*	0.6258**	0.0398
三年	-0.7785*	0.7511*	0.1413

* $P < 0.01$ ** $P < 0.05$

表2表明，脑血管病死亡率与气温呈负相关；与气压呈正相关，均达显著水平，而与相对湿度无相关。

讨 论

从本文资料所得的结果来看，地处亚热带地区的湛江市区居民的脑血管病死亡率与气象某些因素有一定的关系，死亡率随季节气候有明显的变化规律，表现为在四季中以冬季死亡

率最高，春、夏、秋三季低。结果与我国一些冬季较寒冷地区报道的脑血管病死亡率以冬季为最高相符^[1]。Eugene^[2]认为，理论上，心血管病死亡率与气温的关系应是U型。本文的结果与Eugene的理论基本相符。夏季酷热，使体表蒸发或出汗过多，可以影响血液粘稠度，造成中风，使脑血管病死亡率增高^[2]，本文结果显示，夏季死亡率虽然比春秋高，但它们之间没有显著差别，分析其原因，可以认为湛江市区属海洋性气候，整个夏季酷暑天并不多见，平均气温在30℃以下，因而夏季没有明显影响死亡率。

经相关分析证明：脑血管病死亡率与气温呈显著负相关；与气压呈显著正相关；提示气温低，气压高可能都会增加脑血管病死亡率。脑血管病死亡率与相对湿度无显著相关。

上述资料分析证明地处亚热带地区的湛江市区脑血管病人对相对低气温的耐受力与寒冷地区一样，在冬季月平均气温15~18℃，月平均气压1014~1030毫巴的条件下，可引起脑血管病死亡率增高。因此，在亚热带地区冬季气温相对较高的情况下，还是要注意保持居室和病房的适宜温度，脑血管病人要注意身体保暖，减少脑血管病死亡率是有可能的。

Investigation on the Correlation between the Mortality of Cerebrovascular Diseases and the Meteorological Factors in Zhanjiang City Chen Guanjin, et al., Guangdong Medical College, Zhanjiang, Guangdong 524000

The correlation of the mortality of cerebrovascular diseases in more than 1 million population from 1987 to 1989 with meteorologic phenomena (air temperature, atmospheric pressure, relative humidity) was studied using computerizing simple correlation analysis in Zhanjiang City which is located in sub-tropical area, with an average air temperature between 15°C and 18°C in winter, The results showed that the mortality of cerebrovascular

diseases in winter was the highest. Mortality was in significant negative correlation with air temperature ($r=0.7785$, $P<0.01$), in significant positive correlation with atmospheric pressure ($r=0.7511$, $P<0.01$), and in no significant correlation with relative humidity ($r=0.1413$, $P>0.05$). It suggested that the mortality of cerebrovascular diseases in Zhanjiang City would significantly increase in the condition that the average air temperature is $15^{\circ}\text{C}\sim 18^{\circ}\text{C}$, and the average atmospheric

pressure is $1014\sim 1020$ millibar in winter.

key words Cerebrovascular disorders
Meteorological factors Mortality

参 考 文 献

- 1 冯而娟,等.上海市卢湾区三十年脑血管病死亡资料流行病学分析.中华神经精神科杂志,1983,16(2):105.
- 2 吴彦元,等.北京地区冠心病、脑卒中发病与气象关系的探讨.中华流行病学杂志,1990,11(2):88.

(收稿:1993-01-20 修回:1993-02-10)

安仁县30年流行性乙型脑炎流行病学分析

谭 徽 凡秀吉 沈 喆

1990年安仁县流行性乙型脑炎(简称乙脑)再度流行,发病率居全省首位。为探讨其流行规律和防治措施,我们将30年(1962~1991年)乙脑发病情况进行了分析。现将结果报告如下。

一、资料来源:来自安仁县卫生防疫站《疫情资料汇编》(1962~1991年)及1978年和1990年乙脑流行病学个案调查资料。

二、结果与分析:

1. 流行概况: ①发病率: 1962~1991年共有乙脑1350例,年平均发病率为16.56/10万,最低年发病率为1.14/10万(1987年);最高为76.06/10万(1971年)。②死亡率: 波动在0~15.79/10万之间,年平均死亡率为2.18/10万。死亡率随发病率升高而增加。③病死率: 波动在0~41.67%之间,年平均病死率为13.33%。多数年病死率在10%以上。④周期性: 30年间曾出现4次流行高峰。第1次1967~1971年,流行持续5年,年发病率(/10万)分别为49.47、23.80、37.26、20.24、76.06;第2次1973~1974年,流行持续2年,年发病率(/10万)分别为26.35、28.08;第3次1978年,流行持续1年,发病率为26.57/10万;第4次1990年,流行持续1年,发病率为31.30/10万。用每次流行高峰的第1年发病率相比较,乙脑流行强度使用疫苗后(1969年后)较使用前削减($\chi^2=24.68$, $P<0.005$),使用疫苗后的23年中没有明显差异($\chi^2=1.83$, $P>0.1$)。

2. 年龄、性别分布: 1990年发病116例,男77,女39,男女之比1.97:1,最大者11岁,最小6个月,0~

9岁组占98.28%,其中0~4岁组占76.72%。1978年发病79例,0~9岁组占89.54%,其中0~4岁组占58.23%。两年相比,1990年较1978年0~4岁组明显增多($\chi^2=7.55$, $P<0.01$)。

3. 季节分布: 1990年首例发病于6月21日,末例9月4日,流行持续79天。发病集中于7月份占87.93%;1978年首例于6月27日,末例8月28日,发病也集中于7月份占70.87%。两次高峰都显示出严格的季节性。

4. 地区分布: 1990年116例患者,分布于16个乡(镇),占总乡(镇)数的76.19%。一户两例或多例显性病例少见。发病呈高度散发。

5. 防蚊情况: 1990年的患者中,居室无纱门纱窗占100%;病家周围有蚊子孳生地者占98.3%;猪、鸡、鸭与人同居室内占24.5%;无蚊帐者占4.5%;环境卫生差者占67.4%。卫生条件差,防蚊灭蚊措施不力,传播途径存在是乙脑流行因素之一。

6. 免疫情况: 1990年116例患者,接种乙脑疫苗一次者16例,占13.79%,无接种2次者。目前疫苗供应不足,接种错位现象普遍存在,适龄儿童乙脑接种率较低。根据安仁县乙脑流行历史和各年度疫苗使用量综合分析,乙脑发病率与乙脑疫苗接种率成反比,而且爆发流行后大规模接种疫苗,对控制流行,缩短流行持续时间效果显著。因此,提高适龄儿童有效接种率,是目前控制乙脑爆发流行见效快的重要措施之一。

(收稿:1992-08-15)