

昆明地区气象条件变化 与脑血管疾病的联系

赵红旭

(云南省气象科学研究所, 昆明 650034)

张丽玲

(昆明医学院第一附属医院, 昆明 650032)

彭霞

(昆明市第一人民医院, 昆明 650030)

摘要 对昆明市气象资料及近年来市内两家大型医院脑血管病住院人数进行了对比分析, 结果表明, 昆明市特有的气象条件变化使得脑血管疾病季节性发病率不同于内地其他地区, 出血性脑血管病和缺血性脑血管病在四季均有多发月份, 这可能与气候温和地区人们对极端气候适应能力较弱有关。

关键词: 脑血管病; 气象条件

1 引言

天气和气候变化对人类有很大影响。据国外调查, 正常人中有 30% 的人对天气变化敏感, 其中以女性最多, 占总人数的 75%。对天气变化敏感在不同年龄人群中发生频率不同, 13~20 岁有 24%, 21~50 岁有 33%, 51~60 岁达 50%。可见, 随着年龄的增长, 人体抵抗力逐渐下降, 对天气的变化也更加敏感。对天气变化反应最敏感的人是患有某些疾病的中老年人。这些病有: 心脑血管疾病、呼吸系统疾病等(如脑卒中、心绞痛、心肌梗塞、感冒、哮喘、支气管炎等)。此外, 精神疾病、关节炎、花粉过敏、紫外线灼伤、偏头痛等疾病与天气气候变化关系也十分密切。脑血管疾病(又称脑卒中)是由各种病因引起的脑部血管疾病的总称, 它与心血管病、癌症同为目前人类最常见的三个死亡原因(又称三大老年疾病)。研究表明, 脑、心血管病发病除与体内器质性病变有关外, 还与外界气象环境的改变有着间接的关系。因此, 研究并掌握气象条件变化与脑血管等疾病的关系, 有益于健康的管理, 提高人们的生活质量。

全国血压抽样调查协作组^[1]研究得出, 脑卒中高患病区主要分布在华北和东北地区。患病(粗)率最高的是北京(1282.4/10 万), 其次是河北(1151.2)、天津(939.3)、河南(897.1)、辽宁(752.2)、黑龙江(663.8)等省; 低患病区多分布在长江以南和西部高原地, 患病率较低的几个省是: 海南(173.8)、甘肃(183.9)、西藏(199.8)、湖南(205.8)、贵州(223.3)、四川(280.6)、广西(299.8)。但令人不解的是, 在西南地区普遍低患病率情况下, 云南省患病率却高出周边省区, 达 365.68/10 万。因此, 研究昆明这座四季如春的高原城市的脑血管发病规律及其与气象条件的关系

有着更加重要的实际意义。

2 气象条件与脑血管疾病

2.1 季节性气象条件的改变与脑血管疾病发病率

原苏联及东欧和西欧一些国家冬季脑血管病恶化明显高于夏季。日本历史上脑出血病发病曾一度出现过冬、夏两个峰值,二战后演变成只有一个冬季峰值,脑血栓只有在夏季有多发倾向。有报道^[2]指出,像日本、英国、意大利(受暖海流影响冬季并不十分寒冷)这样的国家,由于室内供暖条件相对较差,脑出血发病一般为冬季集中型;而北欧、美国北部冬季寒冷地区,冬季供暖条件较完善,脑出血病发病反而变得缓和,即不集中在冬季。

国内各地脑血管发病规律有较大差别,但总的来说,脑出血多发于寒冷的冬季^[3],秋季和初春次之,没有夏季高发情况。这与国外目前研究结果基本相同。脑血栓发病峰值期变化较大,有的地区在冬季多发,有的地区在夏季多发,个别在春、秋季节多发。

2.2 气象要素的变化与脑血管疾病发病关系

脑血管疾病发病与气象要素关系主要体现在气象要素的升、降和变化幅度对脑血管疾病发病率的影响。

脑出血发病多在冬季寒冷天气里,与气温关系密切。相关分析也表明其发病率与气温存在负相关关系,其机理与寒冷刺激导致血压升高有关。脑血栓发病规律各地差异较大,如果冬季为发病高峰,则发病率与气温成反比;如夏季为高峰,则与气温呈正比(全年相关分析)。但有些地区即使进行分季节相关计算,结果也并不显著,说明气温等气象要素并不是诱发脑血栓的主要环境因素。

3 昆明市脑血管疾病发病规律及气象条件变化

昆明四季如春,季节变化不明显,脑血管疾病的发病是否也有上述规律?图1给出昆明市两家大医院1996~1998年脑血管疾病住院人数月平均统计曲线。

可见,出血性脑血管疾病发病人数最高峰在10月,其次在1、4、7月。缺血性脑血管疾病以3月发病人数最高,其次为1、7月,10月极大值并不明显。总的来说,昆明脑血管病分别在春、夏、秋、冬各有一个相对高发月,它们分别是3~4月、1月、7月和10月。昆明市各季节脑血管病都有高发月以及脑出血在夏季也有高发现象,这在国内还很少见,说明昆明地区脑血管病发病规律有其

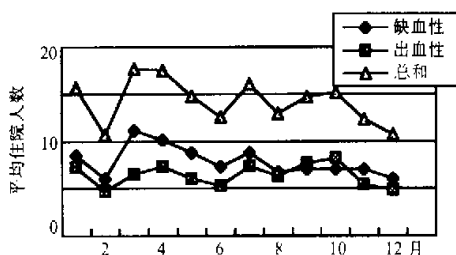


图1 昆明市脑血管疾病住院人数月平均分布

明显的特点。

下面我们来看昆明地区气象条件的季节变化。由图2可见,昆明月平均温度最高为7月(19.8°C),最低为1月(7.8°C),与国内大部地区极端月平均气温条件所出现的月份相同,但与其他城市相比,昆明冬、夏气温差较小。春季,在青藏高原南支西风带西南干暖气流的影响下,昆明3~4月风速最高,相对湿度最低,即风高物燥成为昆明春季典型的气候特点。图3给出了昆明气温、风速的月际变化曲线。可见,温度在3~4月上升最快,10~11月下降最快;风速在1~2月上升最快,10~11月次之。从最高气温与最低气温之差月平均曲线(图略)可看到,3月份日最高与日最低气温差最大。

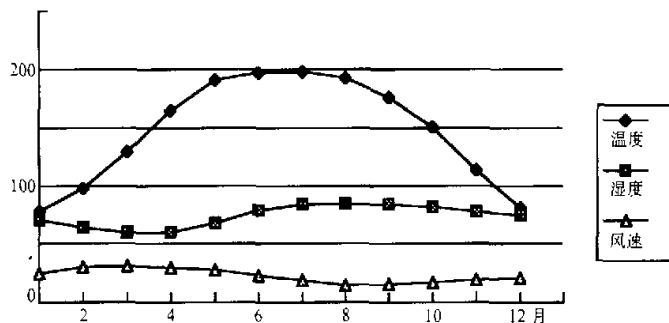


图2 昆明市气温($\times 0.1^{\circ}\text{C}$)、相对湿度(%),风速($\times 0.1\text{ m s}^{-1}$)的月平均曲线

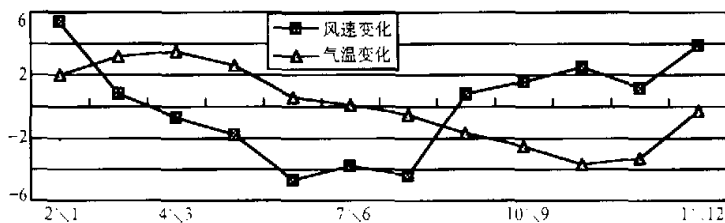


图3 昆明市气温、风速月际变化(2~1表示2月减1月)

因此,特殊的地理气候使昆明出现较特殊的极端气象条件:3~4月晴天日数持续最长,升温最快,风高物燥,温度日变化最大,是低纬度高原城市较为典型的极端气象条件出现的季节;10~11月降温最快,且阴冷天气多,冷、暖交替变化也较为剧烈。因此,3~4月和10月极端气象环境对人体影响也应最明显。昆明与内地同样1月最冷,7月湿热达到极大值,但由于昆明四季温差不大,故1、7月气象环境对人体虽有一定影响,但相对春、秋季来说并不十分强烈。

4 气象条件变化影响脑血管疾病发病的可能机制

4.1 寒冷刺激导致脑出血病多发

一般来说, 异常极端低温是心脑血管疾病的一个典型气候应激因素。通过分析我国血压抽样调查协作组研究得出的脑卒中患病率及全国 1950~1990 年冬季极端最低温度变率分布图^[4], 可以发现两者在地理分布上有较好的一致性。中国华北、东北、新疆等地区在春、秋、冬季为极端最低气温变率最大区, 易出现异常极端气温, 而这些地区和季节又是脑卒中高发率地区。因此, 极端气候条件作为应激因素至少对脑血管疾病产生影响。这可能因为寒冷刺激使交感神经兴奋, 末梢血管收缩, 外周阻力增加, 促使血压升高, 从而导致脑出血病发生。

4.2 异常极端气象条件对脑血管疾病的不利影响

外界及内在不良刺激, 致使大脑皮质功能障碍, 引起高级神经中枢功能失调(肾上腺素分泌增加), 细动脉痉挛, 心脏排血量增加, 血容量增加, 会引起血压不稳定增高。

极端气象条件的出现或气象环境剧烈变化都会以应激方式导致人体血压的增高, 而血压异常增高将导致脑血管破裂而发生脑出血。所以, 不利的极端气象环境都会导致脑血管病发病率的增加。另外, 从本文结果还看到, 异常的极端气象条件还对人体内部产生着更深刻的影响, 它可能不仅仅以血压增高的方式而是通过心理应激反应^[5]、血液成分的变化等等, 促使血栓形成, 最终导致缺血性脑血管病的发病率增加。特别是在气候温和地区(如四季不分明的地区), 由于人们对极端气候的适应能力较弱, 各季节异常极端气象条件都可能对人体产生较大的不利影响。

5 讨论

昆明地区脑血管疾病分别在春、夏、秋、冬季各有一个相对高发月, 特别是出血性脑血管病在夏季 7 月也有的多发倾向, 这在全国很少见到。尽管昆明市 1 月最冷, 10 月降温较强, 3 月升温较大且风高物燥, 7 月湿热达到极大值, 气候季节特征与内地相同, 但由于冬季无严寒, 夏季无酷暑, 使得昆明四季气候特征并不十分突出, 这样反而使各个季节极端气象条件都以对人体不利的应激因素充分表现出来。它提示我们寒冷刺激后血压升高导致脑出血并不是气象致发脑血管病的唯一途径。任何极端气象环境的出现或气象环境剧烈变化都会在一定条件下以应激方式导致脑血管病的发病率增加。

昆明市出血性脑血管疾病 1、10 月多发与寒冷刺激后血压升高有关, 4、7 月多发可能与极端气象要素出现通过内分泌异常导致血压异常变化有关。另外, 从 9~10 月, 出血性脑血管疾病发病人数多于 3~4 月, 可以说明寒冷刺激对出血性脑血管疾病发病影响最大。

缺血性脑血管疾病 1、3、7 月多发, 以 3 月最多, 10 月并不明显增多, 说明寒冷刺激并不是缺血性脑血管疾病发病的主要因素。3~4 月发病最多, 其次为 7 月, 均为昆明较暖的季节。昆明春季风高物燥, 早晚温度变化剧烈, 不利气象环境对人体应激持

续时间长, 对人体的心理和生理产生深刻影响, 使缺血性脑血管疾病显著增加。

参 考 文 献

- 1 全国血压抽样调查协作组. 脑卒中、心肌梗塞人群患病率及相关因素分析, 高血压杂志, 1995, Apr. 3 (supplement), 43~49.
- 2 刘亚平译, 脑溢血与气候、人造小气候的关系, 医学气象文集, 1991, Vol.6, 606~610.
- 3 马有哲等, 北京地区急诊死亡与气象要素关系的探讨, 气象, 1998, 24(4), 54~57.
- 4 任福民等, 1951~1990 年中国极端气温变化分析, 大气科学, 1998, 22(2), 217~227.
- 5 张丽玲、赵红旭, 气候对我国四大城市精神疾病发病的影响, 健康心理学杂志, 1998, 6(合刊), 147~148.

Relationship between Meteorological Conditions and Cerebral Vascular Diseases in Kunming

Zhao Hongxu

(Meteorological Institute of Yunnan Province, Kunming 650034)

Zhang Liling

(The First Affiliated Hospital of Kunming Medical College, Kunming 650032)

Peng Xia

(The First People Hospital of Kunming City, Kunming 650030)

Abstract The relationship between cerebral vascular diseases and meteorological conditions in Kunming district is studied. Results show that the inpatient number of cerebral vascular diseases in Kunming concentrates on several special months in which meteorological conditions give strong stress to people.

Key words: cerebral vascular disease; meteorological condition.