

我国地域气候特征与运气学说争鸣的关系^{*}

单施超 赵 博^{**}

(贵阳中医学院基础医学院, 贵州 贵阳 550002)

摘要:为探索运气学说长期以来为学术界争鸣的根源而收集到的相关资料表明, 气候长期预报是不可能的; 我国 2000 年来的气候以渐变和突变两种模式呈阶段性演化, 可分为 3 个主要时期, 旱涝演化也存在 4 条界线, 公元 280–480 年气候系统逐步稳定于混沌轨道, 公元 880 年后开始脱离混沌轨道量变, 公元 1230 年气候突变后重新进入正常吸引子轨道。所以, 运气预测结果与气候变迁史实或基本趋势存在显著差异, 可能是相关争鸣的根源。

关键词:地理特征; 五方学说; 五运六气

中图分类号: R 242 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-168X(2015)03-0024-04

DOI: 10.13424/j.cnki.jsctcm.2015.03.008

运气学说以天干配五行化五运, 五方气候特征是其基础。战国时期,《山海经》^[1]就以五方区划描述了我国地理。基于五方地域和气候特征建立的预测气候变化特征与疾病发生或流行的关系的运气学说一直为众多医家探讨。本文根据两千年来我国五方气候基本特征及现代气候预报的情况剖析了运气学说争鸣的根源。

1 地域气候与气候变迁

1.1 东方之域

1.1.1 气候特征 东方之域位于我国东部季风区的北部, 是暖温带湿润、半湿润季风气候。温暖湿润, 春秋短暂、冬夏较长, 春季干旱多风, 夏季炎热多雨, 冬季干燥寒冷, 雨热同季、光热及雨量充沛。年平均气温为 11℃–16℃, 由东北沿海向西南内陆递增、由南向北递减。年均降水量在 550~950 mm 之间, 由东南向西北递减。这种气候特征即“东方生风”(《素问·五运行大论》)。

1.1.2 气候突变 公元 270–350 年间发生的一些寒冷事件甚至超过了现代的观测记录。公元

450–530 年间的许多记录与明清小冰期的极端记录相似^[2]。12 世纪中前期出现了一系列强寒冷事件。降水方面, 发生过多重大连旱、连涝, 最严重的干旱事件发生在公元 1634–1644 年。12–14 世纪以干旱事件为主, 但 17 世纪中期以来中国东部洪涝事件更为频繁, 多次事件的范围和程度都超过了仪器记录的极端事件。公元 1791–1805 年、公元 1816–1830 年及公元 1886–1895 年三个时段降水明显偏多。公元 1916–1945 年及公元 1981–2000 年两个时段降水又明显偏少, 公元 1915 年前后存在降水由多变少的突变^[3]。

“风”是秦汉东方之域气候特征的概括, 然秦汉时期干燥, 且较今(以公元 1951–1980 年平均温度为基准, 下同)寒冷, 汉以后至今, 本区温度距平在 0.6 至–0.8 的区间内也存在 17 次变化, 其中较长的暖期和冷期分别持续了约 150 年、680 年, 较短的暖期和冷期分别维持了约 120 年、90 年, 共计 580 年温度较今高、1320 年温度较今低^[2], 温度变化存在 200–300 年和准 600 年周期, 温度升降呈快

^{*} 基金项目: 贵州省教育厅哲学人文社会科学基金(黔教社发[2006]373–71); 贵州省中医药管理局中医药研究专项基金(中医科发[2010]1–101)。

^{**} 通讯作者: 赵博(1960–), 教授, 硕士生导师, 研究方向:《内经》理论与临床相关研究。Email: bobtcm@126.com.

速变化的特点。干湿变化的主周期为70-80年和准22年及2-4年,每个干、湿期分别持续30-50年,公元1915年前后存在降水由多变少的突变,突变后准22年的周期信号开始减弱,至20世纪40年代后期完全消失,代之出现了35-40年的周期^[3]。运气推演时,丁壬之年气候特征为风,甲子周期风气的不及太过以10年为周期;主运初运五年一循环,十年一周期;客运初运以十年为周期。秦汉以降气候的变迁已明显与风的周期不同。

1.2 西方之域

1.2.1 气候特征 位于本区北部的内蒙古地区是中温带半干旱气候,具有干湿地带性的区域分异规律,冷季长,冬温低,暖季短,夏温较高,易出现风速较大的偏西偏北风。年平均气温为0℃~8℃,年降水量由东向西自500毫米降至150毫米以下,大部分地区干燥度介于1.2-4.0。降水地理差异明显,降水量最多地区是最少地区的300多倍。这种气候特征即“西方生燥”(《素问·五运行大论》)。

1.2.2 气候突变 公元后最初的100年中存在明显降温^[2]。公元300-500年的冷期时有两次由冷变热的气候突变^[4],许多记录与明清小冰期的极端记录相似,西藏东南海洋性冰川前进^[2];公元1100年前后十分寒冷之前气候以寒冷少雨为主要特征,其后温度上升,降水增多;12世纪前后的两次强冷期的由热变冷和由冷变热都是以气候突变的方式发生的^[4];公元1440-1510年,曾出现温度迅速下降的突变;20世纪后期,温度快速升高。降水方面,公元1200年前后存在突变,公元1200年以前,降水变化幅度较小,此后幅度明显加大,最干旱、持续时间最长的时期分别是15世纪后期和17世纪后期至18世纪前期^[3]。

“燥”是秦汉西方之域的气候概括,但秦汉时期干燥且较今寒冷,其后至今也存在15次气温波动,较长的暖期和冷期分别持续了约250年、150年,较短的暖期和冷期均分别维持了约50年,共计680年寒冷、1110年温暖。南北朝至今存在150-250年和70-80年的降水变化周期,宋末之前降水

变化幅度较小,其后明显变大^[6]。运气推演时,乙庚之年气候特征为燥,燥气太过或不及以十年为周期;主运五年一循环,十年一周期;客运以十年为周期。秦汉以降气候的变迁已与燥的周期不同。

1.3 北方之域

1.3.1 气候特征 位于本区北部的东北地区是温带湿润、半湿润大陆性季风气候,具有湿冷的特征,春季风大,夏温不高,冬季严寒,雨季较长、雨量较多,降水量和长江流域相似。自东而西,从湿润区、半湿润区过渡到半干旱区,降水量自1000毫米降至300毫米以下。全年均温大体在-10-5℃之间。这种气候特征即“北方生寒”(《素问·五运行大论》)。

1.3.2 气候突变 公元450-530年的许多记录与明清小冰期的极端记录相似,大兴安岭北部北方寒温带针叶林和冻土向南扩张^[2]。公元941-1220年,气候年代波动幅度大,数次出现剧烈的低温^[3]。

“寒”是秦汉北方之域气候的特征,但秦汉时期较今温暖,其后至今,气温在-0.8℃至0.6℃的区间存在七次波动,较长的暖期和冷期分别持续了约280年、650年,较短的暖期和冷期分别维持了约150年、120年,共计1270年寒冷、730年温暖^[5]。干湿指数距平在-200至0间也存在14次较大幅度的波动,除晋初的100年间及民国时期较今湿润外,余时间段均较今干燥^[5]。丙辛之年气候特征为寒,寒气太过或不及以10年为周期;主运五年一循环,十年一周期;客运以十年为周期。秦汉以降气候的变迁已明显与寒的周期不同。

1.4 南方之域

1.4.1 气候特征 年降水大于800毫米。位于本区北部的华中地区属亚热带湿润季风气候,年平均气温从北向南变化于14-20℃间,多数地方年降水量为800-1800毫米,东部高于西部,冬季降水较多,云、雾、阴天多。西部地区比东部地区冬温高、夏温低。这种气候特征即“南方生热”(《素问·五运行大论》)。

1.4.2 气候突变 公元270-350年间的寒冷事

件超过了现代记录。公元 450–530 年间的许多记录与小冰期的极端记录相似。公元 886 年,淮南阴雨雪,至明年二月不解。公元 1132 年冬,忽大寒,太湖水结冰,米船不到,山中小民多饿死。公元 780–830 年出现了罕见的苏北沿海海水冻结^[2]。12 世纪中前期发生了一系列强冷事件。降水方面,发生过多次重大连旱、连涝,12–14 世纪以发生干旱事件为主,17 世纪中期以来洪涝事件更为频繁,出现过多次极端事件^[3]。

“热”是秦汉南方之域的气候概括,但本区秦汉时较今寒冷,其后在 0.6 至–0.8 的温度距平区间内存在十七次变化,较长的暖期和冷期分别持续了约 150 年、680 年,较短的暖期和冷期分别维持了约 120 年、90 年,共计 580 年温度较今为高,1320 年温度较今低^[2],20–30 年和准 40 年的周期变化极为显著^[6]。干湿指数距平在–250 至 50 间存在 11 次较大幅度的波动,大部分时间较今干燥,个别年份与今相仿^[5]。癸戌之年气候特征为热,其太过不及以 10 年为周期;主运五年一循环,十年一周期;客运以十年为周期。秦汉以降气候的变迁已与热的周期不同。

1.5 中央之域

1.5.1 气候特征 本区是暖温带大陆性季风气候。华北平原黄淮地区年均温 14~15℃,京、津一带降至 11~12℃。年降水量为 500~900 毫米。黄土高原年平均降雨量为 466 毫米,年均气温 4~14℃。这种气候特征即“中央生湿”(《素问·五运行大论》)。

1.5.2 气候突变 公元 270–350 年间发生的寒冷事件甚至超过了现代的观测记录。公元 450–530 年间的许多记录与明清小冰期时的极端记录相似^[2]。12 世纪中前期出现了一系列强寒冷事件^[3]。公元 1009 年,京师冬温无冰。公元 1017 年十二月京师大雪苦寒,人多冻死,路有僵尸^[2]。降水方面,曾发生多次重大连旱、连涝事件,12–14 世纪以发生干旱事件为主,但 17 世纪中期以来中国东部洪涝事件更为频繁,多次事件的范围和程度超过了仪器记录所观测到的极端事件。公元 1915

年前后有降水由多变少的突变^[3]。

“湿”是秦汉中央之域的气候概括,然其时本区较今寒冷,秦汉至今气温也在 0.6 至–0.8 的温度距平区间内也存在十七次变化,较长的暖期和冷期分别持续了 150 年、680 年,较短的暖期和冷期分别维持了 120 年、90 年,共计 580 年温度较今为高,1320 年温度较今低^[2]。干燥湿润度也有 48 次变化,共计 864 年干旱、977 年湿润,各干旱期或湿润期的时间跨度亦不同,两晋南北朝持续 280 年干燥,唐朝计有 170 年湿润^[7]。甲己之年的气候特征为湿,其太过不及以 10 年为周期;主运五年一循环,十年一周期;客运以十年为周期。秦汉以降气候的变迁已与湿的周期明显不同,加之其余四方气候变迁的干扰,运气预测结果必然会偏离实际状况。

2 结论

《素问·五运行大论》云:“土主甲己,金主乙庚,水主丙辛,木主丁壬,火主戊癸。”特定干支年份必然是固定的岁运、有相同的主运及客运。《素问·气交变大论》言:“岁木太过,风气流行,脾土受邪。民病飧泄,食减,体重,烦冤,肠鸣腹支满,上应岁星。甚则忽忽善怒,眩冒巅疾。…岁木不及,燥乃大行,生气失应,…民病中清,胁肋痛,少腹痛,肠鸣溏泄。”岁运皆有太过不及,岁运太过之年必然对应的气候特点大行,必然发生以实为主的特定疾病;不及之年必然对应的气候特点不明显,必然发生以虚为主的疾病。甲子周期中必然具有 10 种气候和疾病,每种气候和疾病则必然会出现六次。

两千年来我国的五方气候也以渐变和突变两种模式持续变迁。公元 280–1230 年,气候阶段的特点是任何一种气候状态持续时间较短,转变较快,因而气候时段分段较多,气候系统处于较为不稳定的状态,气候系统演化的准周期短;公元 1230 年后,每个气候阶段持续时间长,转变慢,故划分的气候时段少,气候系统较稳定,演化的准周期较长。将我国旱涝特点分为 5 个类型,公元 280 年前,D 型(旱灾次多发型)是主要类型;公元 250–

480年间,A型(涝灾多发型)、E型(旱灾多发型)交替出现,A型呈现出转换的性质,有下一阶段的特点;公元480–880年间,以A、E为主要类型,类型间转换快,不稳定;公元880–1230年间,D型重新出现,时段划分具有连续变化的特点,与公元280–480年一样有过渡时期的特点。在突变前后的气候分布类型方面,2000年来的旱涝气候演化存在4条主要界线。曲线以西、以北主要为黄土高原地区,包括宁夏、甘肃东部、陕西北部;曲线1、2间是山西大部、陕西南部、四川东部、贵州和川、黔、湘、鄂边境的多山地区;曲线3以南、以东为东南山地丘陵。在曲线2、3间主要包括长江中下游平原和黄淮海平原,约北纬33.5°的曲线4又将这一地区分为南北两个区域。曲线1、2、3主要反映了夏季风与地形条件间相互作用的结果,季风环流对地形边界敏感时明显;反之,则不明显。若气候受制于稳定气候系统,则对边界条件不敏感,曲线4明显。公元280年之前和公元1230–1990年间气候状态稳定,曲线4明显,成为旱涝气候分布的主要界线,如公元1500–1700年以曲线4为界,北方旱灾多发,而曲线1、2、3不明显;公元280–1230年间,气候系统不稳定,曲线1、2、3明显,如公元480–880年曲线1–3明显,旱灾和大旱灾频发,呈现出从西南向东北愈来愈多发的趋势。整体看,气候演化的过程呈阶段性,并以突变的形式完成阶段间的过渡。公元280年和公元1230年发生的2次明显的气候突变,将2000年来的气候演化分为3个主要时期,公元280–480年间,气候系统逐步稳定于混沌轨道(指运动完全受规律支配,但相空间中轨道运动不会中止,在有限空间中永远运动着,不相交也不闭合,是无序的,具有内在随机性)上运行;公元880年后开始脱离混沌轨道量变;公元1230年气候突变后重新进入正常吸引子轨道(指系统只有在目的点或目的环上才是稳定的,离开了就不稳定,系统自己要拖到点或环上才能罢休),奠定了我国现代气候的格局^[4]。在

现代气象研究中,利用混沌进行中期预报的研究,由于气候系统是非线性系统,其初值问题的数值解是不确定的,研究气候状态的特征就要研究混沌态的特征,研究气候系统的演变机制就要研究混沌态的变化。在这些研究中使用的数学工具主要是分形理论,如分数维、李雅普诺夫指数、标度指数和功率谱指数等。利用这些数学方法分别观察、分析气候状态特征量随控制变量的变化。在数学上把气候预报问题提成初值问题,即用动力学的方法进行预报,从认识论上讲就是把大气看成是确定论的系统,这在较短的时间尺度内是行得通的,而在时间较长的时候却是有问题, Lorenz发现了“蝴蝶效应”,指的就是初始场微小的不确定性的指数放大。这就提出了确定论预报的可预报性问题,中期数值天气预报逐日预报的可预报时限大约是两三周左右的时间,也就是说进行长期预报是不可行的。气候的变迁明显与运气程式有异,于特定时间段归纳出的成果只能是疾病发生的特殊情况,不能长久的契合实情。这是导致运气预测结果偏离了实际发病情况的重要原因,也是运气学说相关争鸣的根源。

参考文献

- [1]方輅,译注.山海经[M].1版.北京:中华书局,2009:1.
- [2]葛全胜,郑景云,满志敏,等.过去2000年中国东部冬半年温度变化序列重建及初步分析[J].地学前缘,2002,9(1):170.
- [3]郑景云,邵雪梅,郝志新,等.过去2000年中国气候变化研究[J].地理研究,2010,29(9):1562.
- [4]张丕远,葛全胜,张时煌,等.2000年来我国旱涝气候演化的阶段性和突变[J].第四纪研究,1997,(1):15.
- [5]葛全胜.中国历朝气候变化[M].1版.北京:科学出版社,2011:62.
- [6]陈家其,姜彤,许朋柱.江苏省近两千年气候变化研究[J].地理科学,1998,18(3):222.
- [7]王邨,王松梅.近五千年来我国中原地区气候在年降水量方面的变迁[J].中国科学,1987,(1):111.

(收稿日期:2014–12–09 编辑:邢玉瑞)