

北京市感染性腹泻与气象及六气的关联性研究

汤巧玲 付帮泽 黄 玲 高思华 贺 娟*

(北京中医药大学基础医学院, 北京市朝阳区北三环东路 11 号, 100029)

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(81072896)

* 通讯作者: hejuan6428@sina.com, (010)64287003

[摘要] 目的 探讨感染性腹泻高发月份的发病与前一年气象因素的相关性, 建立感染性腹泻高发月份发病的回归预测模型。方法 由北京市疾病预防控制中心提供 1990 年至 2004 年记录存档的感染性腹泻病例的发病年份、月份资料, 共 1 223 323 例。由北京市气象台提供 1990 年至 2004 年的气象因素资料, 包括每日的平均气温、平均相对湿度、平均水汽压、平均降雨量、平均风速 5 项气象指标。分析气象因素与下一年感染性腹泻高发月份病例数的相关性。结果 感染性腹泻高发月份的病例数与前一年三之气的风速和降水量相关性具有统计学意义($P < 0.05$), 其中与风速呈负相关, 与降水量呈正相关。结论 通过前一年三之气的风速, 可以预测当年感染性腹泻高发月份的病例数; 祛风除湿法可用于感染性腹泻的预防和治疗之中。

[关键词] 感染性腹泻; 六气; 气象; 中医

感染性腹泻是当今全球性公共卫生问题, 亚、非、拉地区 5 岁以下儿童每年因腹泻而死者约 500 万以上, 年发病数约 7.5 亿至 10 亿人次^[1]。在我国感染性腹泻病的发病率一直位居肠道传染病的首位, 2011 年感染性腹泻报告的发病数为 836 591, 较 2010 年增长 11.55%, 在丙类传染病中排名第二, 仅次于手足口病^[2]。对于感染性腹泻的防治仍然是目前医疗的重点。张德山等^[3]在分析北京市海淀区感染性腹泻发病情况与气象的关系时, 指出感染性腹泻病发病与水汽压的相关性很好。薛辉等^[4]在分析运气医案时发现, 气象气候的异常变化与泄泻的关系密切。故本文从中医运气学说的角度, 将前期的气象因素分别与疾病高发月份进行相关性分析, 探讨感染性腹泻与前期气象因素的关联性。

1 研究资料

1.1 病例资料

由北京市疾病预防控制中心提供, 包括 1990 年至 2004 年记录存档的感染性腹泻病例的发病年份、月份资料, 共 1 223 323 例。

1.2 气象资料

由北京市气象台提供 1990 年至 2004 年的气象因素资料, 包括每日的平均气温、平均相对湿度、平均水汽压、平均降雨量、平均风速 5 项气象指标。

2 研究方法

2.1 数据整理

以立春为起始点, 按 24 节气将每年均分为 6 段气位, 具体为: 初之气(立春—春分)、二之气(清明—小满)、三之气(芒种—大暑)、四之气(立秋—秋分)、

五之气(寒露—小雪)、终之气(大雪—大寒)。因北京市疾病预防控制中心的病例数据为逐月报告, 无法获得单日发病数据, 且 6 段气位各段气的分类与公历的日期接近, 因此, 本研究将每年的 12 个月份按照运气学说的 6 段气位进行分类, 即每年公历 2—3 月为初之气, 4—5 月为二之气, 6—7 月为三之气, 8—9 月为四之气, 10—11 月为五之气, 12 月—次年 1 月为终之气。统计整理每年 6 段气位中各气段的发病人数。

2.2 统计分析

采用 SPSS17.0 软件处理数据。对感染性腹泻的发病趋势进行描述性分析, 并统计 15 年中感染性腹泻的高发月份。将前一年各气段及当年初之气、二之气的各气象因子分别与当年高发月份的病例数进行相关分析, 筛选出相关因素 > 0.5 且 $P < 0.05$ 的气象因子作为自变量, 以当年高发月份的病例数作为因变量, 建立多元逐步回归方程。

3 结果

3.1 感染性腹泻发病趋势

图 1 示, 1990 年至 2004 年北京地区报道感染性腹泻病例数共 1 223 323 例, 1990 年至 1991 年, 病例数有明显的上升趋势, 之后呈逐年缓慢下降趋势, 至 2004 年病例数又有所回升。

3.2 感染性腹泻高发月份

图 2 示, 感染性腹泻发病从每年的 5 月开始上升, 6—9 月为高发月份, 8 月前后达到发病最高峰, 10 月之后开始回落, 正如《黄帝内经》中云: “长夏善病洞泄寒中”。

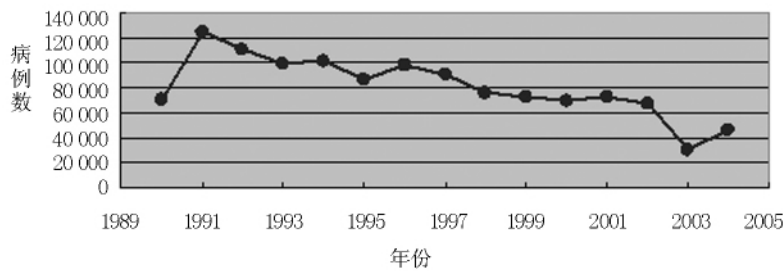


图 1 1990—2004 年感染性腹泻发病趋势

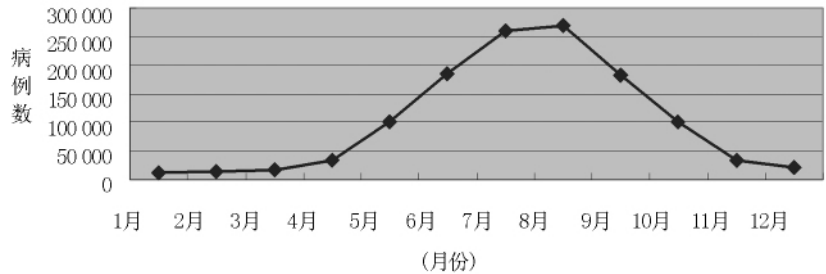


图 2 1990—2004 年感染性腹泻病例数各月分布情况

3.3 感染性腹泻与各气象因子的相关性分析

表 1 示,分别以 1990 年至 2004 年的上一年各气段及当年初之气、二之气各时段气象因子平均值与当年感染性腹泻高发月份(6—9 月)即三、四之气

表 1 感染性腹泻高发月份病例数与前一年各气象指标的相关性

因子(气象因素/运气阶段)	相关系数	P	因子(气象因素/运气阶段)	相关系数	P
r/1	-0.376	0.167	p/5	-0.392	0.148
r/2	-0.343	0.211	p/6	-0.466	0.08
r/3	-0.37	0.175	p/1	-0.149	0.595
r/4	-0.006	0.983	p/2	-0.067	0.776
r/5	0.5	0.058	r/1	0.056	0.841
r/6	0.29	0.294	r/2	-0.317	0.25
t/1	-0.34	0.215	r/3	0.302	0.275
t/2	-0.156	0.579	r/4	0.039	0.889
w/1	-0.494	0.061	r/5	-0.309	0.262
w/2	-0.088	0.755	r/6	-0.182	0.517
w/3	-0.609	0.016	r/1	-0.215	0.441
w/4	-0.338	0.218	r/2	-0.372	0.172
w/5	0.011	0.969	v/1	-0.072	0.798
w/6	0.05	0.859	v/2	-0.489	0.064
w/1	-0.225	0.42	v/3	0.015	0.959
w/2	-0.08	0.776	v/4	0.086	0.761
p/1	0.313	0.255	v/5	0.263	0.343
p/2	0.357	0.191	v/6	-0.13	0.964
p/3	0.543	0.037	v/1	-0.304	0.271
p/4	0.4	0.14	v/2	-0.482	0.069

注:r:前一年气温;w:前一年风速;p:前一年降水量;r:前一年相对湿度;v:前一年水汽压;t:当年气温;w:当年风速;p:当年降水量;r:当年相对湿度;v:当年水汽压

的病例数进行相关分析,其中相关因素 >0.5 且 $P<0.05$ 的气象因子主要集中在前一年的三之气,与前一年三之气的风速、降水量相关性较好。

3.4 多元回归模型的建立

表 2 示,将前一年三之气的风速、降水量的气象因子作为自变量,当年高发月份的病例数作为因变量,进行多元回归分析,选入变量的检验水准 $\alpha\leq 0.05$,剔除变量的检验水准 $\alpha\geq 0.1$ 。仅有上一年三之气风速进入回归方程。

感染性腹泻病例数与前一年气象因素的回归方程为: $Y=158470.732-45520.129X(X$ 为上一年三之气风速值),自变量在方程中具有统计学意义,且共线性诊断显示自变量的方差膨胀因子(VIF)小于10,说明方程的共线性低。这一模型的调整 R^2 (adjusted R square)的值为0.371,模型的检验结果为: $F=7.673, P<0.05$ 。说明预测模型建立成功。

表 2 前一年气象逐步回归的参数估计系数

模型	非标准化系数		标准化系数		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
(常量)	158470.732	35979.434			4.404	0.001
W/3(Xw/3)-45520.129	16433.407		-0.609		-2.770	0.016

4 讨论

研究结果显示,感染性腹泻高发月份病例数与前一年三之气的风速呈负相关、与前一年三之气的降水量呈正相关。即风速越小,降水量越大,则病例数越多;风速越大,降水量越小,则病例数越少。这一结果提示,当某一地区某年份夏季的风速偏低,降

水量较多时,应警惕下一年感染性腹泻大范围流行的可能。《素问·气交变大论》云:“岁土不及,风乃大行,化气不令,草木茂荣。……民病飧泄霍乱。”其中“岁土不及”即脾运不及之年,“风乃大行”而“民病飧泄霍乱”,说明了风邪与“飧泄霍乱”的关系。感染性腹泻的高发月份三、四之气属于长夏季节。五脏与四时相应,脾应长夏,而长夏多湿,即三、四之气湿邪偏盛,脾脏喜燥恶湿,湿邪困脾,则气机升降失调,易致脾之清阳不升反降,出现腹泻等症状。因此,感染性腹泻与湿邪和风邪密切相关。而“风能胜湿”,故风速越大,湿度就会降低,感染性腹泻病例数也会减少。目前中医临床对感染性腹泻的治疗,多采用清热利湿法。从多元回归分析的结果来看,风速较降水量更有统计学意义。提示对于感染性腹泻的治疗,可以考虑在清热利湿的基础上,酌情使用祛风药,这与古代文献的记载也是一致的。如早在《黄帝内经》即有“湿盛则濡泻”;“湿伤肉,风胜湿”(《素问·阴阳应象大论》)的记载;明末医家喻昌创制败毒散,治疗外邪陷里而成的感染性腹泻,即是通过荆芥、防风、羌活、独活等疏散表邪,使表气疏通,里邪亦除。另外,在相对湿度较大的季节,素体脾虚湿困

之人可以酌情服用具有祛风除湿作用的食物或药品,可有助于预防感染性腹泻。

本研究采用回顾性的方法对前一年气象与疾病发生的关系进行探讨,其方法具有一定的局限性,且由于疾病数可能受就诊率、漏报率等多种社会因素的影响,具有一定的差异性。另外,影响感染性腹泻发病和流行的因素非常复杂,气象因素只是其中之一。因此,本研究结果难免不尽全面,有待进一步研究。

参考文献

- [1]魏承毓.我国感染性腹泻的基本状况与防控对策[J].海峡预防医学杂志,2006,12(3):1-4.
- [2]中华人民共和国卫生部.卫生部发布2012年1月及2011年度全国法定传染病疫情概况[EB/OL].[2012-02-10].<http://www.moh.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/mohjbyfkzj/s3578/201202/54106.htm>.
- [3]张德山,孙培源,赵娜,等.北京市感染性腹泻疾病的医疗气象预报与应用研究[J].气象,2008,34(10):90-95.
- [4]薛辉,王庆其.古代泄泻病证运气医案剖析[C].长春:中华中医药学会第九届内经学术研讨会论文集,2008.

(收稿日期:2012-10-02;修回日期:2012-11-25)

[编辑:王利芬]

浓缩包装1+1膏剂生产全自动

——真空浓缩收膏机 开启膏方制作自动化新革命

东华原医疗历经数年精心研制而成的全新产品。采用真空浓缩、低温提取技术,科技含量更高、功能更强大;产品兼具压力和无压力双重煎煮功能,每小时可实现3000—4000毫升收膏量,远超传统膏方制作工艺;根据需求,全自动化包装机可进行10—50毫升不同容量产品的包装,更实用更便捷!



YZN50
多功能真空浓缩收膏机



YB10-50A
膏体包装机

北京东华原医疗设备有限公司 网址: www.donghuagroup.com / www.donghuayuan.com 400-888-0258 800-810-0359