· 调查报告与分析 ·

急诊内科患者流量与时段分布相关性分析*

逄晓玲，王雪原，张洪颖，高原，朱杰

摘　要：目的　探讨急诊内科患者与时段分布的相关性，为急诊医护人员的合理配置提供参考依据。**方法**　通过 HIS 信息系统收集 2013 年 10 月 1 日—2016 年 9 月 30 日急诊内科就诊患者，应用 SPSS 20.0 统计软件，采用描述性的统计方法及 χ^2 检验对患者的就诊时段、星期、月进行分析，找出高流量和低流量时间段。**结果**　每日存在着 2 个就诊高峰，第一就诊高峰 7:00—10:00，年平均就诊 10 348 人次（21.9%）；第二就诊高峰 16:00—20:00，年平均就诊 15 104 人次（31.9%）。患者就诊量不存在星期波动，但存在月份波动，有 2 个高峰，12 月和 1 月就诊量最多，分别占总体的 9.8% 和 10.5%，最低月份为 10 月（6.6%）。**结论**　急诊内科患者就诊量不存在明显星期波动，但日就诊量和月就诊量分别存在两个高峰，与辽宁本地的气候特点有一定的相关性。

关键词：急诊医学；急诊患者；就诊峰；气候

中图分类号：R 195.4　**文献标志码：**A　**文章编号：**1001-0580(2017)10-1521-02　DOI：10.11847/zgggws2017-33-10-27

Time distribution of emergency internal medicine outpatient visits

PANG Xiao-ling, WANG Xue-yuan, ZHANG Hong-ying, et al (*Department of Emergency, The Fourth Affiliated of China Medical University, Shenyang, Liaoning Province* 110032, China)

Abstract: Objective　To examine the time distribution of emergency internal medicine outpatient visits and to provide references for reasonable allocation of emergency department personnel. **Methods**　We collected the data on attendees of internal medicine outpatient department in a general hospital from October 1st, 2013 to September 30st, 2016 though hospital information system (HIS). Descriptive statistical methods and χ^2 test were used to analyze the hourly, weekly, and monthly distribution of outpatient visits with SPSS 20.0. **Results**　There were two peak hour periods for daily emergency internal medicine outpatient visits; the first peak hour period was between 7:00 – 10:00 ante meridiem, with the mean annual visits number of 10 348 (21.9% of total mean annual visits) and the second was between 16:00 – 20:00 post meridiem, with the mean annual visits of 15 104 (31.9%). No weekly fluctuation in emergency internal medicine outpatient visits was observed. There were two monthly peaks for emergency internal medicine outpatient visits; the first peak was in December (9.8% of total annual visits) and the second was in January (10.5%); the lowest number of emergency internal medicine outpatient visits was observed in October (6.6%). Monthly average minimum air pressure, monthly mean minimum temperature, and monthly mean relative humidity were negatively correlated with emergency internal medicine outpatient visits. **Conclusion**　There is no obvious weekly fluctuation in emergency internal medicine outpatient visits but there are two peak periods for daily and monthly distribution of emergency internal medicine outpatient visits, which associate with local climate characteristics to some extent.

Key words: emergency medicine; emergency visit; peak hour of outpatient visit; climate

目前急诊内科就诊患者多[1]，急诊内科医护工作量大，特别是夜班高强度工作，极易疲劳[2]。为合理安排急诊资源，避免差错隐患，本研究通过 HIS 信息系统收集 2013 年 10 月 1 日—2016 年 9 月 30 日期间在中国医科大学附属第四医院急诊内科就诊患者的数据信息，采用描述性的统计方法及 χ^2 检验对患者的就诊时段进行分析，为调整急诊医护班次，合理安排急诊内科医护人员工作，以及急诊相关辅助科室的弹性配置提供参考依据。

1　资料与方法

1.1　资料来源　本研究资料来源于中国医科大学附属第四医院 HIS 信息系统。收集 2013 年 10 月 1 日—2016 年 9 月 30 日共 141 589 例急诊内科患者就诊情况，进行汇总分析，其中男性 22 836 例（48.17%），女性 73 382 例（51.83%）。

1.2　方法　以就诊记录为依据进行统计分析，记录项目包括患者姓名、性别、年龄、就诊时间（年、月、周、日、时）等。时段分析以每小时为一个时段，对共 24 个时段/日的患者数目进行统计分析。采用 Excel 2003 软件对资料进行整理，采用 SPSS 20.0 进行统计描述。计数资料用例数、百分比描述；时段、星期时点和月的比较采用 χ^2 检验。

* **基金项目：**辽宁省教育厅科学技术研究项目（LK201654）
作者单位：中国医科大学附属第四医院急诊急救中心，辽宁 沈阳 110032
作者简介：逄晓玲（1983 – ），女，辽宁鞍山人，博士，主要研究方向：主要从事心血管疾病研究工作。
通讯作者：朱杰，E-mail：cmu4h-zhujie@126.com

2 结　果

2.1　全天不同时段就诊量分布(图 1)　结果显示,就诊量存在时段波动,即 2 个小高峰,第 1 个就诊小高峰出现在 7:00 – 10:00,第 2 个就诊高峰出现在 16:00 – 20:00,就诊最低谷为 1:00 – 5:00。每日 7:00 急诊患者例数开始增加,8:00 达到 1 个小高峰点,11:00 左右就诊数量略有下降,16:00 左右逐渐增加,18:00 达到高峰期最高点,逐渐回落,凌晨 3:00 就诊患者数量最少。在全天 24 h 分布中,11:00 – 15:00 为患者就诊数量最为平缓的时间段,16:00 – 20:00 是就诊患者高峰期,占全天就诊患者例数 31.9%,凌晨 1:00 – 5:00 处于全天就诊患者最少时段。

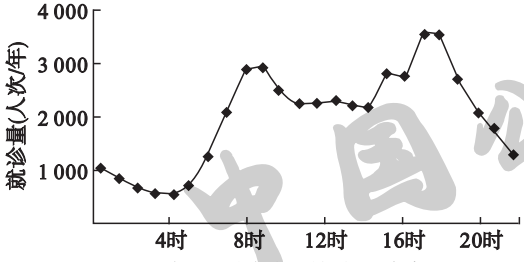

图 1　全天不同时段就诊量分布

2.2　不同星期时点、月份就诊量分布　结果显示,患者就诊量不存在着星期时点波动,星期一到星期日无明显差异,不存在周末效应;就诊量存在着月份波动,有两个高峰,12 月和 1 月就诊量最多,分别占总体的 9.8% 和 10.5%,随后下降,在 8 月出现小幅度的高峰,占总体的 8.7%,10 月就诊人数最少,占总体的 6.6%。

3 讨　论

一般而言,气候是呼吸道及心血管病发病的主要诱发因素,而该类疾病占据了急诊内科大部分诊次。本研究结果显示患者就诊高峰集中在寒冬和盛夏。寒冬季节,气候寒冷干燥,空气污染较重[3],慢性呼吸系统和心脑血管疾病急性加重[4-6]。盛夏季节天气炎热,诸如呼吸道疾病及消化道疾病的增加[7]。亚洲、非洲和美洲等各国学者对急诊部门患者的就诊情况进行相关性分析显示平均温度越低,气压变化越大,湿度越低,诊次越高,呈现明显的负相关性[8-14],考虑与寒冷刺激下交感神经的过度兴奋,儿茶酚胺的分泌增加,以及伴随气压波动出现的相应的氧分压减低有关,这与本研究的结论相符。此外,作为独立于气候因素影响,夏季因食物因素导致的急性胃肠道疾病会有所增加,是夏季急诊诊次相对较多的因素之一。

本研究中发现单日分时段可见两个就诊小高峰。晨起高峰的出现与清晨是疾病高发时点[15]和常规门诊停诊有关。这与夜间迷走神经较为兴奋及清晨肾上腺素分泌会逐渐增高密切相关。这种病情分布的昼夜不均现象,导致了夜班医护人员工作量大,更易疲劳,容易出现医疗隐患。此外,本研究显示急诊就诊诊次不存在星期波动,不存在周末效应,考虑为周末门诊正常开放有关[16]。

为加强急诊高峰时段的人员储备力量,及满足患者就诊需求,可尝试将晨交接班时间提前(7:00)。同时,为了避免夜班医护人员疲劳状态下繁忙工作,及对急诊患者提供高质量的救治,可加强高峰就诊时段的值班人员,设立小夜班(16:00 – 22:00);在诊次较少的月份适当安排医护休假、学习,以此发挥卫生资源的最大效用。

参考文献

[1] 赖荣德,梁子敬. 急诊就诊成人患者特征分析[J]. 中国医药,2013,8(10):1455 – 1457.
[2] 张新超. 浅谈中国急诊医学发展之梦[J]. 中国急救医学,2013,33(9):790 – 792.
[3] 李辉. 东北城市中心区采暖期环境空气质量特征研究——以沈阳市和平区为例[J]. 环境保护与循环经济,2016,36(2):61 – 63.
[4] 王旭英,李国星,金晓滨,等. 2012—2013 年北京市大气 PM2.5 浓度与某三级甲等医院急诊人次相关性研究[J]. 中华预防医学杂志,2016,(1):73 – 78.
[5] Schwartz BG, Qualls C, Kloner RA, et al. Relation of total and cardiovascular death rates to climate system, temperature, barometric pressure, and respiratory infection[J]. Am J Cardiol, 2015,116(8):1290 – 1297.
[6] 孙佰红,王璐璐,于伟. 辽宁省 2010—2014 年流感流行特征及变化趋势[J]. 中国公共卫生,2016,32(1):45 – 47.
[7] 陈正洪,杨桂芳,扈海波. 气候变化背景下温度对人体健康影响研究进展[J]. 中国公共卫生,2014,30(10):1318 – 1321.
[8] Hasegawa K, Chiba T, Hagiwara Y, et al. Quality of care for acute asthma in emergency departments in Japan: a multicenter observational study[J]. J Allergy Clin Immunol Pract, 2013,1(5):509 – 515.
[9] Desalu OO, Adeoti AO, Ogunmola OJ, et al. Quality of acute asthma care in two tertiary hospitals in a state in South Western Nigeria: a report of clinical audit[J]. Nigerian Medical Journal Journal of the Nigeria Medical Association, 2016,57(6):339 – 346.
[10] Winquist A, Grundstein A, Chang HH, et al. Warm season temperatures and emergency department visits in Atlanta, Georgia[J]. Environmental Research, 2016,147:314 – 323.
[11] Yasuda H, Hagiwara Y, Watase H, et al. Nocturnal emergency department visits, duration of symptoms and risk of hospitalisation among adults with asthma exacerbations: a multicentre observational study[J]. BMJ Open, 2016,6(8):e010670.
[12] Klembczyk JJ, Jalalpour M, Levin S, et al. Google flu trends spatial variability validated against emergency department influenza-related visits[J]. J Med Internet Res, 2016,18(6):e175.
[13] Ordon M, Welk B, Li Q, et al. Ambient temperature and the risk of renal colic: a population-based study of the impact of demographics and comorbidity[J]. Journal of Endourology, 2016:1138 – 1143.
[14] Kwon JW, Han YJ, Oh MK, et al. Emergency department visits for asthma exacerbation due to weather conditions and air pollution in Chuncheon, Korea: a case-crossover analysis[J]. Allergy Asthma and Immunology Research, 2016,8(6):512 – 521.
[15] 赵秀娟,李帮清,宋俊贤,等. 急性心肌梗死发病清晨高峰现象的影响因素分析[J]. 中国医药,2011,06(8):897 – 899.
[16] 张瑛琪,王彦霞,李欣忆,等. 106 551 例急诊患者疾病谱与就诊规律分析[J]. 中国急救医学,2016,36(3):254 – 257.

收稿日期: 2017-02-10　　(刘铁编校)

中国公共卫生 CPH