

- 验[S].北京:中国标准出版社,2003.
- [13] 中华人民共和国卫生部,中国国家标准化管理委员会.GB/T 4789.10—2008 食品卫生微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验[S].北京:中国标准出版社,2008.
- [14] 中华人民共和国卫生部.GB 4789.10—2010 食品安全国家标准 食品微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验[S].北京:中国标准出版社,2010.
- [15] 中华人民共和国卫生部,中国国家标准化管理委员会.GB/T 4789.4—2003 食品卫生微生物学检验 沙门氏菌检验[S].北京:中国标准出版社,2003.
- [16] 中华人民共和国卫生部,中国国家标准化管理委员会.GB/T 4789.4—2008 食品卫生微生物学检验 沙门氏菌检验[S].北京:中国标准出版社,2008.
- [17] 中华人民共和国卫生部.GB 4789.4—2010 食品安全国家标准 食品微生物学检验 沙门氏菌检验[S].北京:中国标准出版社,2010.
- [18] 中华人民共和国卫生部,中国国家标准化管理委员会.GB/T 4789.5—2003 食品卫生微生物学检验 志贺氏菌检验[S].北京:中国标准出版社,2003.
- [19] 中华人民共和国卫生部.GB 4789.5—2012 食品安全国家标准 食品微生物学检验 志贺氏菌检验[S].北京:中国标准出版社,2012.
- [20] 中华人民共和国卫生部,中国国家标准化管理委员会.GB/T 4789.11—2003 食品卫生微生物学检验 溶血性链球菌检验[S].北京:中国标准出版社,2003.
- [21] 中华人民共和国卫生部,中国国家标准化管理委员会.GB/T 4789.3—2003 食品卫生微生物学检验 大肠菌群测定[S].北京:中国标准出版社,2003.
- [22] 中华人民共和国卫生部,中国国家标准化管理委员会.GB/T 4789.3—2008 食品卫生微生物学检验 大肠菌群计数[S].北京:中国标准出版社,2008.
- [23] 中华人民共和国卫生部.GB 4789.3—2010 食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠菌群计数[S].北京:中国标准出版社,2010.
- [24] 国家技术监督局.GB 16740—1997 保健(功能)食品通用标准[S].北京:中国标准出版社,1997.
- [25] 石岩,魏锋,肖新月,等.我国市售食品铅、砷、汞含量分析[J].亚太传统医药,2010,6(5):160-161.
- [26] 周昇昇,王雷,杨月欣,等.中国保健食品动植物原料使用现状[J].中国食品卫生杂志,2009,21(5):464-467.
- [27] 叶雅真,王文伟,朱宝平,等.2006—2007年福建省地产茶叶中有机氯农药残留调查[J].中国食品卫生杂志,2010,22(2):154-158.
- [28] 方英立,王淑娥,邵丽华,等.山东省保健食品中六六六和滴滴涕残留调查[J].环境与健康杂志,2007,24(12):976-978.

## 调查研究

# 北京市社区人群急性胃肠炎患病状况流行病学调查

马晓晨,曾彪,马蕊,王超,信信,滕仁明,赵耀  
(北京市疾病预防控制中心,北京 100013)

**摘要:**目的 了解北京市社区人群急性胃肠炎的患病状况及其流行特征。方法 2012年4月至2013年3月,采用多阶段抽样方法从北京市6个区抽取部分调查户,每月入户调查其过去4周内急性胃肠炎发病情况及危险因素等内容。结果 12个月共调查10 204人,人群急性胃肠炎月患病率为1.25%(95% CI:1.04~1.47),发病率为0.16次/人年,加权患病率为1.34%(95% CI:1.12~1.56),加权发病率为0.17次/人年,估计北京市每年有333.4万人罹患急性胃肠炎。多因素分析结果显示,年龄、文化程度和季节与急性胃肠炎发病有关。58.59%的急性胃肠炎患者怀疑其发病可能为食源性途径。结论 北京市急性胃肠炎的疾病负担值得关注,且食源性比例较高,应开展进一步研究准确评估食源性疾病负担。

**关键词:**急性胃肠炎;食源性疾病;横断面调查;患病率;流行病学调查

**中图分类号:**R155.5;R181 **文献标志码:**A **文章编号:**1004-8456(2016)03-0365-04

**DOI:**10.13590/j.cjfh.2016.03.019

## A community-based prevalence survey of acute gastroenteritis in Beijing

MA Xiao-chen, ZENG Biao, MA Rui, WANG Chao, XIN Xin, TENG Ren-ming, ZHAO Yao  
(Beijing Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100013, China)

**Abstract: Objective** To understand the epidemiological characteristics of acute gastroenteritis in Beijing. **Methods**

收稿日期:2015-08-16

作者简介:马晓晨 男 副主任医师 研究方向为营养与食品卫生 E-mail:xiaoch-ma@126.com

通信作者:赵耀 女 主任医师 研究方向为营养与食品卫生 E-mail:bjfbds@126.com

The household interview about the incidence, symptoms and risk factors of acute gastroenteritis was conducted among the respondents selected by multi-stage sampling in 6 areas from April 2012 to March 2013. **Results** Totally 10 204 people were interviewed. The average monthly prevalence of acute gastroenteritis was 1.25% (95% CI: 1.04-1.47) and the incidence was 0.16 per person-year. The adjusted average monthly prevalence was 1.34% (95% CI: 1.12-1.56) and the weighted incidence was 0.17 per person-year. It was estimated that 333.4 thousand cases of acute gastroenteritis occurred every year in Beijing. The disease burden of acute gastroenteritis was heavy in Beijing. In the multivariable model, age, education and season were significant risk factors of AGI. 58.59% of the cases were possibly caused by contaminated food. **Conclusion** The burden of acute gastroenteritis is significant and the ratio of foodborne cases is high. Further research is needed to estimate the burden of foodborne disease by targeted prevention and control measures.

**Key words:** Acute gastroenteritis; foodborne disease; cross-sectional investigation; prevalence; epidemiological survey

食源性疾病是当今世界上最广泛的公共卫生问题之一。大多数食源性疾病的临床表现为轻度自愈性的急性胃肠炎。尽管急性胃肠炎在社区人群中非常常见,但受患者就诊意愿的影响,现有的监测系统很难发现和报告所有病例,无法准确评估急性胃肠炎的疾病负担。近年来,许多国家<sup>[1-5]</sup>采用以人群为基础横断面调查的方法评估急性胃肠炎对人群健康的影响,我国部分地区<sup>[6-10]</sup>也开展了类似研究。由于急性胃肠炎发病存在地区差异,尚未见北京地区大样本人群急性胃肠炎患病状况资料报告。北京市疾病预防控制中心于2012年4月至2013年3月,抽取北京市部分区县开展了社区人群急性胃肠炎患病状况调查,为开展食源性疾病负担评估和公共资源配置提供基础数据。

## 1 对象与方法

### 1.1 抽样对象

根据地理分布、经济水平、人口数量等因素选择北京市西城区、朝阳区、丰台区、通州区、大兴区、昌平区为调查点。调查地区人口约11 110 319人,代表北京市56.65%人口数量。调查前,首先收集调查点街道、乡镇及所辖居委会(行政村)的人口数量,采用与人口规模成比例(PPS)的抽样方法,从每个调查点抽取50个居委会(行政村),再采用单纯随机抽样方法从选定的居委会(行政村)中随机选择1个居民楼(居民组),根据住户名单,从中随机选择24户或36户家庭,随机分配到12个月进行调查,每个月调查2~3户。在抽中的户内,对距离调查日最近的将要过生日的家庭成员进行问卷调查。如果3次未能成功联系到被抽中户,则选择调查户的邻居完成调查。调查前,签订知情同意书。如果被确定的调查对象年龄<12岁,可由其家长代为回答。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 样本量

采用EPI INFO 3.5.1计算社区人群调查的样本含量,假设研究人群为10 000 000,急性胃肠炎患

病率为4%,允许误差为10%,在95%置信水平,6个调查点最少需调查9 211人。

#### 1.2.2 病例定义

急性胃肠炎是指在最近的4个星期内,出现以下两个症状中的一种或以上:①腹泻;②呕吐。腹泻是指每日排便3次或以上,且粪便性状异常,如稀便、水样便、黏液便、脓血便或血便等。同时需排除克罗恩病、肠易激综合征、结肠炎、大肠憩室炎、妊娠、过量饮酒、化疗或放疗、药物治疗、食物过敏等。

#### 1.2.3 调查内容

主要包括调查对象的人口学特征、旅行情况和调查前4周胃肠炎症状的发生情况。如果调查对象发生急性胃肠炎,询问症状及其持续时间、可疑病因、可疑饮食史、就诊和治疗、疾病的社会经济影响。如果就诊,询问提交粪便样本的情况。

#### 1.2.4 质量控制

采用概率抽样方法确定调查人群。调查前对社区调查员进行统一培训,确保按统一的标准完成入户调查。成立了市区二级质控组定期对社区调查工作进行督导,每月抽取5%的调查问卷进行回访,与调查员调查一致率在95%以上。数据录入前进行逻辑检查,发现逻辑错误及时补充调查。

### 1.3 统计学分析

所有数据经逻辑检查后,录入EpiData 3.02软件,采用SPSS 16.0对数据进行分析。不同人口特征人群急性胃肠炎患病率的比较采用 $\chi^2$ 检验的方法。采用2010年第六次人口普查、北京市年龄和性别构成对样本个体进行加权调整, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 基本情况

2012年4月至2013年3月,6个监测点共完成调查人数10 204人。在调查人群中,有153人在过去4周出现了胃肠炎的症状,其中25人被确认为非感染性因素导致的慢性胃肠炎,其余128人符合急

性胃肠炎病例定义,人群过去4周急性胃肠炎月患病率为1.25% [95%可信区间(95% CI):1.04~1.47],年发病率为0.16次/人年,根据2010年第六次人口普查北京市性别和年龄调整后的急性胃肠炎月患病率为1.34% (95% CI:1.12~1.56),急性胃肠炎年发病率为0.17次/人年(95% CI:0.15~0.20),外推至北京市,相当于2012年有333.4万人次罹患急性胃肠炎。

## 2.2 急性胃肠炎分布

急性胃肠炎男女患病率差异无统计学意义( $P>0.05$ ),各年龄组月患病率差异有统计学意义( $P<0.05$ ),5岁以下年龄组患病率最高,其次为5~14岁年龄组。不同文化程度急性胃肠炎月患病率差异无统计学意义( $P>0.05$ )。不同职业人群急性胃肠炎月患病率差异有统计学意义( $P<0.05$ ),无业或待业人员月患病率最高。3.35% (342/10 204)的人在调查前4周有外出旅游史,外出旅游者急性胃肠炎患病率低于未旅游者。不同家庭收入、居住地性质和家庭规模组急性胃肠炎患病率差异无统计学意义( $P>0.05$ ),结果见表1。

## 2.3 多因素分析

将年龄、职业、季节、旅游史等因素进行 Logistic 逐步回归分析。自变量选入方式采用逐步法,选入标准 $P\leq 0.05$ ;根据条件参数似然比检验结果剔除变量,剔除标准 $P\geq 0.10$ 。经逐步回归分析显示:年龄、季节与急性胃肠炎患病状况有关,结果见表2。

## 2.4 可疑致病因素

在128例患有急性胃肠炎的病例中,有58.59% (75/128)的病例认为自己出现急性胃肠炎症状与食物有关。其中认为污染食品是肉与肉制品的占29.33% (22/75),果蔬类食品的占26.67% (20/75),认为污染食品来自街头摊贩的比例为32.00% (24/75),来自于家庭的占24.00% (18/75)。根据2.1部分所述急性胃肠炎发病率(0.17次/人年),以及本节自述的食源性比例(58.95%),可以粗略估计北京市每年大约有195万人罹患食源性急性胃肠炎。

## 3 讨论

急性胃肠炎是一种重要的公共卫生问题,可导致严重的疾病负担。本研究采用横断面研究的方法对北京市社区人群开展了为期12个月的调查,研究结果显示,经年龄、性别调整后的急性胃肠炎月患病率为1.34%,年发病率为0.17次/人年。本研究结果与 Wheeler等<sup>[5]</sup>在英国的研究结果(0.19次/人年)相似,低于国内江苏省<sup>[7]</sup>(0.63次/人年)和浙江省<sup>[8]</sup>

表1 2012—2013年社区人群急性胃肠炎分布情况  
Table 1 Epidemiological distribution characteristics of acute gastroenteritis in Community Population, 2012-2013

变量	内容	调查人数	病例数	月患病率* /% (95% CI)	P
性别	男	4 846	61	1.39(1.06~1.72)	0.97
	女	5 358	67	1.50(1.17~1.82)	
	0~4	438	13	3.08(1.16~4.99)	
年龄(岁)	5~14	311	7	2.49(1.08~3.90)	<0.01
	15~24	571	11	2.31(1.61~3.00)	
	25~44	3 564	56	1.42(1.06~1.78)	
	45~64	3 426	30	0.80(0.46~1.13)	
	≥65	1 894	11	0.60(0.08~1.13)	
教育程度	小学及以下	2 134	39	1.82(1.25~2.39)	0.06
	初中	2 565	27	1.05(0.66~1.44)	
	高中或中专	3 712	44	1.18(0.84~1.53)	
	大专及以上	1 793	18	1.00(0.54~1.46)	
职业	工人	695	6	0.69(0.09~1.29)	0.02
	商业服务业	1 118	12	1.16(0.62~1.71)	
	干部职员	1 158	12	0.85(0.39~1.31)	
	专业技术人员	402	5	1.94(0.76~3.12)	
	农民	1 230	13	1.43(0.45~2.41)	
	离退休人员	2 708	27	1.18(0.68~1.76)	
	无业或待业	781	14	2.86(1.62~4.11)	
	学生	950	24	2.12(1.37~2.87)	
	其他	1 162	15	1.61(0.95~2.26)	
	家庭收入	≤5万	1 999	25	
5~10万		4 741	56	1.25(0.93~1.58)	
≥10万		3 464	47	1.29(0.95~1.64)	
居住地性质	城市	7 324	87	1.54(0.91~2.18)	0.33
	农村	2 880	41	1.43(1.18~1.68)	
家庭规模	<3人	4 851	53	1.62(1.24~2.00)	0.16
	≥3人	5 353	75	1.33(1.04~1.62)	
季节	第一季度	2 546	21	0.82(0.47~1.18)	<0.01
	第二季度	2 553	35	1.37(0.92~1.82)	
	第三季度	2 547	48	1.88(1.35~2.41)	
	第四季度	2 558	24	0.94(0.56~1.31)	
旅游活动	外出	342	9	1.40(1.17~1.64)	0.02
	未外出	9 862	119	2.43(1.04~3.84)	

注:\*根据2010年第六次人口普查北京市性别和年龄进行加权

表2 急性胃肠炎影响因素的 Logistic 逐步回归分析结果  
Table 2 Logistic regression analysis of factors associated with acute gastroenteritis

变量	内容	B值	P值	比值比	95% CI
年龄(岁)	0~4	1.66	<0.01	5.26	2.34~11.84
	5~14	1.39	<0.01	4.00	1.54~10.40
	15~24	1.21	<0.01	3.35	1.45~7.78
	25~44	1.03	<0.01	2.80	1.46~5.35
	45~64	0.42	0.23	1.53	0.76~3.06
	≥65	参照组	参照组	1.00	参照组
季度	第一季度	-0.15	0.62	0.86	0.48~1.56
	第二季度	0.37	0.17	1.44	0.86~2.44
	第三季度	0.71	<0.01	2.03	1.24~3.33
	第四季度	参照组	参照组	1.00	参照组

(0.56次/人年)的研究结果。不同国家和地区研究急性胃肠炎发病率的差异,一方面是由于病例定义和研究设计不同,另一方面与气候特点、地理环

境和饮食习惯有关。

本研究发现,5岁以下儿童月患病率为3.08%,远高于其他年龄组,为急性胃肠炎防控的重点人群,这与国内相关研究<sup>[6-8]</sup>的结果相一致。5岁以下儿童急性胃肠炎高发除了与喂养方式、家庭生活卫生习惯等有关外,还与该年龄段人群免疫系统发育尚未完善,身体抵抗力低有关,受到各类肠道病原体侵袭后容易发病并产生较严重的临床表现。季节因素是影响急性胃肠炎发病的主要因素,第三季度的急性胃肠炎患病率明显高于其他季节,与气象因素有利于细菌的生长和繁殖有关,这与其他地区研究结果一致<sup>[9-10]</sup>。

本次研究急性胃肠炎病例的自述的食源性比例为58.59%,与ZHOU等<sup>[7]</sup>的研究结果接近(57.1%),高于CHEN等<sup>[6]</sup>的研究结果(36.5%)。由于食源性疾病潜伏期长短不一,被调查对象在回答其出现的症状与食品的关系时存在较大的偏倚,用这种方式计算的食源性比例很不准确。美国和澳大利亚的研究是根据16~28种病原体中每种病原体的数据,估计急性胃肠炎的食源性比例。因而,我国仍然需要进一步开展研究,以科学、合理与国际接轨的方式推导我国急性胃肠炎的食源性比例,用以评估急性胃肠炎的食源性负担。24.00%急性胃肠炎患者认为导致其发病的污染食品来自于家庭,这可能与其家庭中不当的食品加工、制作行为有关,提示应针对家庭开展有针对性食源性疾病健康教育,降低由于家庭食品加工不当导致的食源性疾病的发生。

(志谢 感谢西城区、朝阳区、丰台区、通州区、大兴区、昌平区疾病预防控制中心工作人员对本次调查作出的努力)

## 参考文献

- [1] Jones T F, Mcmillan M B, Scallan E, et al. A population-based estimate of the substantial burden of diarrhoeal disease in the United States. FoodNet, 1996-2003 [J]. Epidemiol Infect, 2007, 135(2):293-301.
- [2] Imhoff B, Morse D, Shiferaw B, et al. Burden of self-reported acute diarrheal illness in FoodNet surveillance areas, 1998-1999 [J]. Diarrh Illn USCID, 2004, 38(Suppl 3):219-226.
- [3] Hall G V, Kirk M D, Ashbolt R, et al. Frequency of infectious gastrointestinal illness in Australia, 2002: regional, seasonal and demographic variation [J]. Epidemiol Infect, 2006, 134(1):111-118.
- [4] Prieto P A, Finley R L, Muchaal P K, et al. Burden of self-reported acute gastrointestinal illness in Cuba [J]. J Health Popul Nutr, 2009, 27(3):345-357.
- [5] Wheeler J G, Sethi D, Cowden J M, et al. Study of infectious intestinal disease in England: rates in the community, presenting to general practice, and reported to national surveillance [J]. BMJ Clinical Research, 1999, 318(7190):1046-1050.
- [6] CHEN Y, YAN W X, ZHOU Y J, et al. Burden of self-reported acute gastrointestinal illness in China: a population-based survey [J]. BMC Public Health, 2013(13):456.
- [7] ZHOU Y J, DAI Y, YUAN B J, et al. Population-based estimate of the burden of acute gastrointestinal illness in Jiangsu Province, China, 2010-2011 [J]. Epidemiol Infect, 2013, 141(5):944-952.
- [8] 章荣华, 陈江, 张荷香, 等. 浙江省杭嘉湖地区自报性急性胃肠炎负担研究[J]. 疾病监测, 2012, 27(4):311-315.
- [9] 林玫, 董柏青, 梁大斌, 等. 广西感染性腹泻发病及疾病负担分析[J]. 中国公共卫生, 2009, 25(3):346-348.
- [10] 金立坚, 袁珩, 张辉, 等. 四川省腹泻病现状调查[J]. 预防医学情报杂志, 2009, 25(3):183-186.

## · 资讯 ·

### 美国放宽茶叶中吡丙醚的最大残留限量

据美国联邦公报消息,2月22日美国环保署发布通报称,放宽茶叶中吡丙醚(Pyriproxyfen)的最大残留限量,由原先的0.02 ppm提高至15 ppm。

Sumitomo Chemical Company公司向美国环保署发布申请,要求修订茶叶中吡丙醚的最大残留限量。经过评估,美国环保署决定修改吡丙醚的最大残留限量。征求意见截止4月22日。

部分原文报道如下:

This regulation increases the currently established tolerance for residues of pyriproxyfen in or on tea from 0.02 parts per million (ppm) to 15 ppm. Sumitomo Chemical Company, Ltd., c/o Valent U. S. A. Corporation, requested these tolerances under the Federal Food, Drug, and Cosmetic Act (FFDCA)。

(摘自食品伙伴网,相关链接:<http://news.foodmate.net/2016/02/354889.html>)