

论著

2010年全国其他感染性腹泻报告病例信息分析

林美华¹,冉陆¹,马莉²,王子军¹,冯子健¹

(1. 中国疾病预防控制中心疾病控制与应急处理办公室,北京 100050;

2. 北京协和医学院公共卫生学院,北京 100050)

摘要:目的 了解我国2010年感染性腹泻报告病例的流行特征,为感染性腹泻的防控提供依据。方法 对全国2010年疾病监测信息报告管理系统中报告的感染性腹泻病例进行流行病学描述性分析。结果 2010年全国共报告感染性腹泻病例746 551例,年发病率为55.93/10万,与2009年比较呈上升趋势。≤5岁儿童占报告发病数的53.57%。实验室确诊病例占病例报告总数的6.46%,其中病毒性感染占92.65%,细菌性感染占7.18%。结论 ≤5岁儿童是感染性腹泻的高发人群。应鼓励和促进对感染性腹泻病人进行病原学诊断,并将诊断结果报告至中国疾病控制信息系统“疾病监测信息报告管理系统”中。有病原学诊断结果的感染性腹泻病例报告的信息可作为全国临床就诊的食源性感染腹泻病病人的参考信息源。

关键词:感染性腹泻;病原学;流行病学;监测;食源性疾病

中图分类号:R516.1 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2011)05-0385-05

Analysis on the cases of infectious diarrhea (other than cholera, dysentery, typhoid and paratyphoid) reported in China in 2010

Lin Xianhua, Ran Lu, Ma Li, Wang Zijun, Feng Zijian

(Office for Disease Control and Emergency Response, China CDC, Beijing 100050, China)

Abstract: Objective To analyze the epidemiological characteristics of infectious diarrhea in China and provide theoretical support to control the infectious diarrhea. **Methods** Using a descriptive epidemiologic statistics to analyze the infectious diarrhea cases collected from China Information System for Diseases Control and Prevention. **Results** There were 746 551 cases of infectious diarrhea reported in 2010 in China with an annual morbidity of 55.93/10⁵, which was higher than that reported in 2009. And 53.57% of reported cases were children at ≤5 year-old, and the number of total laboratory confirmed cases accounted for 6.46% of reported cases, which was consisted of 92.65% of viral infection and 7.18% of bacterial infection. **Conclusion** The children ≤5 year-old were the high-risk population of infectious diarrhea. The etiological diagnosis for patients with infectious diarrhea should be encouraged and promoted. The result of diagnosis in hospitals should be reported to the China Information System for Diseases Control and Prevention. The information on the etiology of infectious diarrhea could be used as reference resources in clinical treatment of patients with foodborne infectious diarrhea.

Key words: Infectious diarrhea; etiology; epidemiology; surveillance; foodborne diseases

其他感染性腹泻(以下简称感染性腹泻)是指除霍乱、痢疾、伤寒和副伤寒以外的感染性腹泻,是由病毒、细菌、寄生虫等引起的肠道感染,在我国被列入丙类传染病。感染性腹泻在发达国家和发展中国家都是主要感染性疾病之一^[1-2]。特别是在发展中国家,感染性腹泻是造成婴幼儿死亡的主要原

因之一^[3]。本文对全国2010年网络报告感染性腹泻病例进行流行病学分析和病原学分析。

1 材料与方法

1.1 资料来源

中国疾病控制信息系统“疾病监测信息报告管理系统”2010年1月1日至2010年12月31日全国报告的感染性腹泻病例资料。

1.2 统计方法

对从“疾病监测信息报告管理系统”收集到的感染性腹泻病例进行数据整理,采用Excel和SPSS软件对流行病学信息进行统计学描述。对有报告

收稿日期:2011-04-11

基金项目:中美新发和再发传染病合作项目(美国疾病预防控制中心5U2GGH00018-02)

作者简介:林美华 女 硕士

通信作者:冉陆 女 研究员 研究方向为肠道传染病监测、防控和研究 E-mail:ran_lu@263.net

病原学诊断信息的病例进行分析。

2 结果

2.1 流行概况

2010年全国31个省(自治区、直辖市)共报告感染性腹泻病例746 551例,年报告发病率为55.93/10万,与2008年和2009年比较略有增加;2010年共报告感染性腹泻死亡病例43例,年死亡率为0.003/10万,与2008年和2009年比较略有下降^[4-5]。

2.2 流行特征

2.2.1 地区分布

全国31个省(自治区、直辖市)感染性腹泻报告病例数居前5位的分别为广东省(117 098)、浙江省(98 386)、北京市(47 661)、安徽省(47 629)和河北省(47 007),占全国报告病例总数的47.92%。报告发病率居前5位的分别为天津市(276.60/10万)、北京市(271.57/10万)、浙江省(189.93/10万)、广东省(121.50/10万)和宁夏回族自治区(118.36/10万)。

2.2.2 年龄、性别分布

报告病例中,男性444 656例,女性301 895例,男女性别比为1.47:1。死亡病例中,男性19例,女性24例,女性略多于男性。≤5岁儿童占报告发病数的53.57%(399 897/746 551),其中1岁以下婴幼儿发病率最高(1 130.53/10万),占报告发病数的27.69%(206 684/746 551),占死亡数的41.86%(18/43),见图1。≤5岁儿童感染性腹泻发病和死亡报告情况见表1。

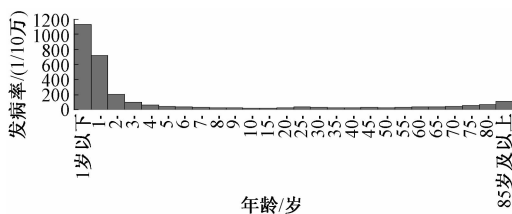


图1 2010年全国感染性腹泻报告年龄别发病率统计
Figure 1 Morbidity of infectious diarrhea for age groups in China in 2010

表1 ≤5岁儿童感染性腹泻报告发病和死亡情况

Table 1 Morbidity and mortality of infectious diarrhea in children ≤5 years of age

年龄(岁)	发病			报告发病率(/10万)	病死			报告死亡率(/10万)
	男	女	小计		男	女	小计	
0~	135039	71645	206684	1130.53	8	10	18	0.0985
1~	80264	45337	125601	719.48	1	0	1	0.0057
2~	22091	12486	34577	204.97	1	1	2	0.0119
3~	10074	5857	15931	97.60	0	0	0	
4~	6219	3596	9815	61.36	0	2	2	0.0125
5	4698	2591	7289	45.91	0	0	0	

2.2.3 职业分布

报告病例数最多是散居儿童,占报告病例总数的51.26%(384 425例);其次是农民(15.67%)、学生(6.36%)、工人(4.89%)、家务及待业(4.44%)。

2.2.4 时间分布

2010年全国感染性腹泻报告病例数出现夏季和冬季2个高峰,第43~50周的冬季峰值高于夏季峰值,而2009年的冬季峰值略低于夏季峰值,见图2。表2显示7—9月高峰病人以>5岁的为主,报告的病原学诊断中以细菌为主;10—12月高峰病人以≤5岁的为主,病原学诊断中以轮状病毒为主。10—12月期间报告病例与2009年同期相比增长比例最高的省份分别为安徽省、山西省、广东省、浙江省、黑龙江省,分别增长了44.76%,34.19%,32.52%,32.92%,31.22%,其余大部分省份也有小幅度增长。

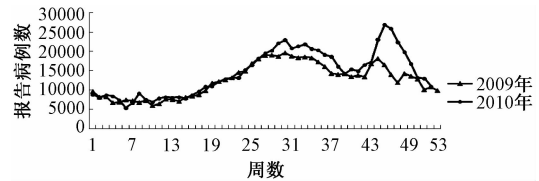


图2 2009—2010年全国感染性腹泻发病数周统计
Figure 2 Statistical analysis of the number of infectious diarrhea cases in China in 2009 and 2010

表2 2010年不同时期感染性腹泻报告病例的年龄和病原构成比

Table 2 Proportion of cases caused by viral and bacterial infectious diarrhea in different age groups and different periods in 2010(%)

月份	病例数构成比		病原学诊断病例细菌构成比		病原学诊断病例病毒构成比	
	≤5岁	>5岁	≤5岁	>5岁	≤5岁	>5岁
1—3月	7.9	5.49	2.21	1.38	12.11	0.39
4—6月	9.27	10.78	4.69	13.52	9.81	0.29
7—9月	13.80	21.09	6.5	57.64	15.16	0.45
10—12月	22.61	9.06	4.83	9.23	60.00	1.79
合计	53.58	46.42	18.23	81.77	97.08	2.92

2.3 病原学诊断病例

病原学诊断病例数及比例与前两年比较略有上升^[4-5],病原学诊断病例数共48 451例,占病例报告总数的6.46%,其中病毒感染44 891例,细菌感染3 477例,细菌/真菌与病毒混合感染52例,真菌感染31例,见表3。

表3 感染性腹泻48 451例病原学诊断分类统计

Table 3 The etiological diagnosis of 48 451 infectious diarrhea cases

病原	报告地区数	报告机构数	病例数	构成比(%)
病毒	26	359	44891	92.65
细菌	23	226	3477	7.18
真菌	8	17	31	0.06
混合感染	6	8	52	0.11
合计	29	517	48451	100

2.3.1 病毒性腹泻报告病例分析

在所有的病原学诊断病例中,轮状病毒感染最多,共 42 500 例,占病原学诊断病例总数的 94.67%。其次是轮状病毒 + 腺病毒(1 576 例)和腺病毒(744 例),分别占实验室诊断病例的 3.52% 和 1.66%,见表 4。

表 4 病毒性感染病原分类统计

病毒	报告地区数	报告机构数	病例数	构成比 (%)
轮状病毒	26	350	42500	94.67
腺病毒	8	14	744	1.66
诺如病毒	5	8	31	0.07
诺瓦克病毒	3	4	27	0.06
EV71 病毒	1	2	2	0.00
柯萨奇病毒	1	1	1	0.00
轮状病毒 + 腺病毒	8	11	1576	3.52
腺病毒 + 诺瓦克病毒	1	2	4	0.00
轮状病毒 + 诺瓦克病毒	1	1	4	0.00
轮状病毒 + 星状病毒 + 诺瓦克病毒	1	1	2	0.00
合计	29	359	44891	100

2.3.2 轮状病毒腹泻实验室诊断分析

报告轮状病毒腹泻病原学诊断的共有 26 个省(自治区、直辖市)的 350 家医疗机构,主要分布在广东省(19 407 例)和浙江省(15 081 例),两省占轮状病毒报告总数的 81.15%,其中广东省占 45.66%,浙江省占 35.48%。轮状病毒腹泻病例男女性别比为 1.73:1。≤5 岁儿童病例数为 41 280 例,占轮状病毒腹泻病例总数的 97.13%,其中 1 岁以下占 50.36%,1~2 岁占 43.73%,见图 3。散居儿童占轮状病毒腹泻病例总数的 95.90%,其次是托幼儿童占 1.81%。图 4 显示从 9 月份开始轮状病毒感染的病例数快速增长,在 11 月份达到发病高峰。

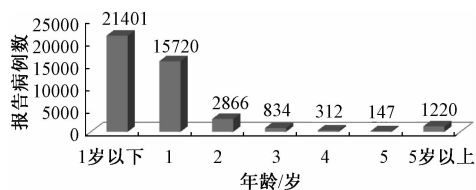


图 3 轮状病毒感染病例年龄构成

Figure 3 The age distribution of cases caused by rotavirus infection

2.4 细菌性腹泻报告病例分析

表 5 显示报告细菌性感染腹泻的病原种类有 30 种,弧菌属的感染病例最多,占 60.80%,其次是沙门菌属和大肠埃希菌,分别占 23.12% 和 8.57%。细菌性病原诊断报告病例最多的是上海市(2 314 例)、广东省(605 例)和浙江省(360 例),占总数的

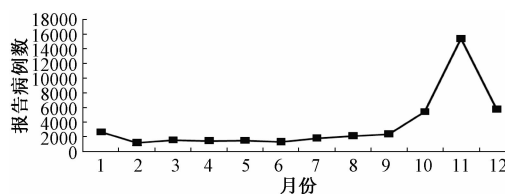


图 4 轮状病毒感染发病时间分布

Figure 4 The month distribution of rotavirus infection

94.31%。细菌性感染分布的主要人群是工人(626 例)、散居儿童(596 例)和离退休人员(553 例)。

表 5 细菌性感染病原分类统计

病原	报告地区数	报告机构数	病例数	构成比 (%)
弧菌属	13	76	2114	60.80
副溶血性弧菌	12	76	2041	58.70
其他弧菌	7	11	73	2.10
沙门菌属	20	177	804	23.12
大肠埃希菌	9	27	298	8.57
致病性大肠杆菌	3	6	230	6.61
大肠埃希菌	9	19	27	0.78
产肠毒素性大肠杆菌	4	7	38	1.09
出血性大肠埃希菌	1	1	3	0.09
空肠弯曲菌	7	11	163	4.69
气单胞菌	4	7	29	0.83
肠球菌	2	3	18	0.52
克雷伯菌	4	6	9	0.26
类志贺邻单胞菌	2	2	8	0.23
葡萄球菌	4	4	6	0.17
弗劳地枸橼酸杆菌	3	4	6	0.17
链球菌	2	2	2	0.06
其他细菌 ^a	10	16	25	0.72
副溶血性弧菌 + 鼠伤寒沙门菌	1	1	1	0.03
鼠伤寒沙门菌 + 空肠弯曲菌	1	1	1	0.03
伍丁维尔沙门菌 + 副溶血性弧菌	1	1	1	0.03
志贺菌 ^b	4	8	8	0.23
合计	23	226	3477	100

注:^a克雷伯菌、类志贺邻单胞菌、奇异变形杆菌、蜂房咯夫尼亚菌、弗格森埃希菌、腐败希瓦菌、罗尔斯顿菌、施氏假单胞菌。^b属我国乙类传染病,系统还未更正为乙类传染病的病例。

副溶血性弧菌感染性腹泻有明显的季节性和区域性特征。图 5 显示副溶血性弧菌主要发病于夏秋季,全国沿海地区的病例报告数明显高于内陆地区,主要报告地区有上海市(1 802 例)和广东省(154 例),占副溶血性弧菌报告病例总数的 95.84%。发病人群以青壮年为主,18~55 岁病例占副溶血性弧菌报告病例总数的 81.43%。

沙门菌感染病人全年均有报告,高峰在夏秋季,见图 5。全国 2010 年报告的 804 例沙门菌血清型有 55 种,前 3 位的血清型是鼠伤寒沙门菌、肠炎沙门菌和猪霍乱沙门菌,见表 6。上报沙门菌病例

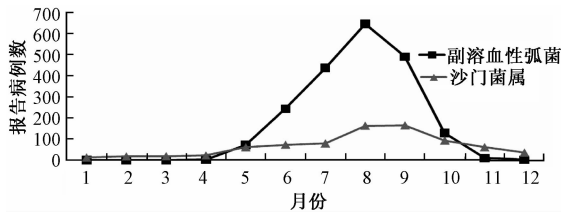


图5 副溶血性弧菌和沙门菌属感染发病时间分布

Figure 5 Distribution of onset time for vibrio parahaemolyticus and salmonella infection

位居前3位的省市有上海市(437例)、广东省(159例)和浙江省(109例),占沙门菌病例总数的87.69%。沙门菌发病人群以散居儿童和离退休人员为主。≤5岁儿童的发病数是327例,占总数的40.67%,50~79岁中老年人发病数186例,占总数的23.13%。

表6 沙门菌感染病原分类统计

血清型	报告省份数	病例数	构成比(%)
鼠伤寒	17	178	22.14
肠炎	9	79	9.83
猪霍乱	6	22	2.74
山夫登堡	4	19	2.36
德尔比	2	12	1.49
都柏林	3	9	1.12
斯坦利	3	9	1.12
阿贡纳	2	7	0.87
伦敦	3	6	0.75
汤卜逊	2	6	0.75
其他	16	53	6.59
猪霍乱/鼠伤寒	1	1	0.12
B群	7	36	4.48
C群	2	24	2.99
D群	3	14	1.74
E群	3	8	1.00
F群	1	2	0.25
未分型	14	319	39.68
合计	20	804	100

大肠埃希菌和空肠弯曲菌也是引起感染性腹泻的重要细菌性病原。大肠埃希菌病例主要来自广东省,共上报256例,主要由龙岗区人民医院报告。空肠弯曲菌上报的省份主要是浙江省,共上报136例,占总数的83.44%,由浙江大学医学院附属儿童医院报告。2010年报告了3例两种致病菌混合感染的病例。

2010年全国8个省共报告31例真菌、霉菌等引起的其他感染性腹泻。全国6个省共报告52例细菌/真菌和病毒混合感染病例,≤2岁占混合感染总数的96.15%。轮状病毒和空肠弯曲菌混合感染最多,占混合感染总数的71.15%,均为浙江大学医学院附属儿童医院报告。

3 讨论

2010年全国感染性腹泻报告病例总数在39种法定报告传染病中仅次于手足口病、乙肝和肺结核,位居第四位^[2]。高发人群为≤5岁儿童,特别是2岁以下儿童,其发病率和病死率在各年龄组均为最高。调查显示,导致婴儿感染性腹泻发病率高的因素有不合理的喂养方式(比如过早或者过晚添加辅食)、自身免疫系统功能发育不健全等^[6]。在我国贫困农村地区,很多儿童都有营养不良问题,主要体现在消瘦、矮小和低体重。营养不良使得儿童免疫力下降,是导致儿童腹泻发病率居高不下的原因之一^[6]。因此,正确的喂养方式、卫生习惯和提高儿童营养等措施是降低儿童感染性腹泻的关键因素。很多研究显示,不管是在发达国家还是发展中国家,轮状病毒都是导致儿童感染性腹泻的重要病原^[7]。本文数据显示,96.45%的轮状病毒感染者是≤5岁儿童,其中≤2岁儿童占轮状病毒感染病例的94.07%。

由细菌感染造成的腹泻,大多数为食源性的,如沙门菌、副溶血性弧菌、弯曲菌等。中国疾病控制信息系统“疾病监测信息报告管理系统”中报告感染性腹泻病例的信息,特别是有病原学诊断结果的报告病例可作为全国临床就诊的食源性感染腹泻病病人的参考信息源。

三种常见的致腹泻病毒中,全国26个省(自治区、直辖市)的350家机构报告了轮状病毒诊断结果,报告诺如病毒和腺病毒诊断结果的省(自治区、直辖市)分别仅有5个和8个。轮状病毒有快速诊断试剂,方便快捷的诊断方法乐于被临床医生和病人接受。病原学的诊断尤其是对病毒性腹泻的识别也能减少对抗生素的滥用。自2008年以来,感染性腹泻的病原学诊断病例所占比例逐年提高^[4-5]。感染性腹泻的病原种类多,临床症状相似,只有通过实验室确诊病例的监测才能获得病原谱和药敏等病原学资料,才能有效地指导感染性腹泻的防治。应切实鼓励和促进医院开展感染性腹泻的病原学检测,并向疫情网报告病原学诊断信息。

参考文献

[1] STEINER T S, SAMIE A, GUERRANT R L. Infectious diarrhea: new pathogens and new challenges in developed and developing areas [J]. Clin Infect Dis, 2006, 43: 408-410.

[2] 卫生部. 2011年1月及2010年度全国法定报告传染病疫情概况 [S/OL]. [2011-03-15]. <http://www.moh.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/mohjbyfkzj/s3578/201102/50646.htm>.

[3] THAPAR N, SANDERSON I R. Diarrhea in children: an interface between developing and developed countries [J]. Lancet, 2004, 363: 641-653.

- [4] 张昕,高永军,冯子健,等. 2008年全国其他感染性腹泻报告病例信息分析[J]. 世界华人消化杂志, 2009, 17(32): 3370-3375.
- [5] 马莉,高永军,王子军,等. 2009年全国其他感染性腹泻报告病例分析[J]. 中国微生态学杂志, 2010, 22(7): 658-665.
- [6] 仇赛云,沈建华,房少华,等. 云南贫困地区0-5岁儿童腹泻影响因素分析[J]. 中国生育健康杂志, 2009, 20(2): 82-85.
- [7] PARASHAR U D, HUMMELMAN E G, BRESEE J S, et al. An estimate of the global mortality from rotavirus disease in children [J]. *Emerg Infect Dis*, 2003, 9(5): 565-572.

论著

镇江部分食用农产品污染物调查

韩方岸¹, 陈建新², 徐岚¹, 蒋兆峰¹, 张春玲¹, 宋寅生¹, 巢秀琴¹

(1. 镇江市疾病预防控制中心, 江苏 镇江 212001; 2. 丹阳市卫生监督所, 江苏 丹阳 212301)

摘要:目的 了解镇江肿瘤观察区和对照区产农产品污染物状况,为筛查肿瘤危险因素提供参考。方法 应用国家标准规定方法检测农产品中铅、镉、汞、黄曲霉毒素、残留农药。结果 91份样品,检出铅38份、镉44份、汞21份,观察区与对照区金属污染物检出率差异无统计学意义,铅、汞检出量差异无统计学意义,镉检出量差异有统计学意义。原粮24份,2份检出黄曲霉毒素B1,黄曲霉毒素B2、G1、G2均未检出。检测原粮、蔬菜、水果、茶叶农药残留为24份、48份、12份、7份,分别检出农药11份、30份、3份、3份。检出的农药有乐果、毒死蜱、甲胺磷、敌敌畏、马拉硫磷、克百威、三氯杀螨醇、甲基毒死蜱、莠去津等。两区农产品农药检出率差异无统计学意义,检出量差异有统计学意义。两区原粮、蔬菜农药检出量比较差异有统计学意义,两区有机磷农药检出量与肿瘤调查结果呈正相关 $r = 0.97$,有剂量-效应关系。结论 镇江地产农产品镉与农药污染可能是影响村民健康的潜在危险因素之一。

关键词:农产品;污染物;肿瘤;危险因素;食品安全

中图分类号:F762 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2011)05-0389-06

Investigation about pollutants in edible agricultural products in Zhenjiang

Han Fangan, Chen Jianxin, Xu Lan, Jiang Zhaofeng, Zhang Chunling, Song Yinsheng, Chao Xiuqin
(Zhenjiang Center for Disease Control and Prevention, Jiangsu Zhenjiang 212001, China)

Abstract: Objective To understand the situation of pollutants in agricultural products from two regions in Zhenjiang with different cancer incidence, so as to provide evidence for reducing risk factors of cancer. **Methods** Lead, cadmium, mercury, aflatoxin and pesticides in agricultural food products were examined. **Results** Lead, cadmium, mercury were detected in 38, 44 and 21 of 91 agricultural samples, respectively. There was no difference on the detection rate of metal pollutants between two regions. The amount of lead, mercury detected was not significantly different, but the amount of cadmium detected was different between two regions ($P < 0.01$). Aflatoxin B1 was detected in 2 samples, and B2, G1, G2 were not detected in 24 raw grain samples. Pesticide residues were detected in 11, 30, 3 and 3 from 24, 48, 12 and 7 raw grains, vegetables, fruits and tea samples, respectively. The pesticides detected were dimethoate, chlorpyrifos, methamidophos, dichlorvos, malathion, carbofuran, dicofol, chlorpyrifos-methyl and atrazine, etc. The detection rate of pesticide residues in agricultural food products was not different between the two regions, but the amount of pesticides detected was different between the two regions ($P < 0.05$). The detection rate of pesticides in raw grains and vegetables were significantly different between the two regions ($P < 0.05$). There was a positive correlation ($r = 0.97$) of organophosphorus pesticides with the cancer prevalence in the two regions, which showed a dose-effect relationship. **Conclusion** The contamination of cadmium and pesticide to agricultural food products might have some influence on the prevalence of cancer.

Key words: Agricultural products; pollutants; cancer; risk factors; food safety

收稿日期:2010-08-02

基金项目:江苏省预防医学基金项目(Y200718);镇江市社会发展基金项目(SH2007045)

作者简介:韩方岸 男 主任医师 研究方向为环境危险因素评价 E-mail:zjhfa@yahoo.cn