

# 中国突发公共卫生事件发现与报告及时性的研究

李克莉 冯子健 倪大新

**【摘要】** 目的 分析突发公共卫生事件发现与报告的及时性,为提高国家突发公共卫生事件发现及报告能力提供建议。方法 应用描述性流行病学方法,利用统一的调查表收集并分析 2005—2006 年 6 月全国网络直报突发公共卫生事件发现及报告时间等信息。结果 突发公共卫生事件中,传染病事件、食物中毒及群体性不明原因疾病首发病例到事件被发现的时间间隔中位数分别为 6 d ( $P_{25} \sim P_{75}$  为 2~13 d)、3 h ( $P_{25} \sim P_{75}$  为 1~16 h)、1 d ( $P_{25} \sim P_{75}$  为 0~5 d);事件发现人 2 h 内报告事件率为 71.54%。结论 不同类别突发公共卫生事件自事件发生到发现或报告之间的时间间隔不同。根据事件的特点制定合理可行的监测事件定义,重点加强对医疗机构和学校的培训指导,将有利于提高突发公共卫生事件发现及报告的及时性。

**【关键词】** 突发公共卫生事件;发现;报告;及时性

**Study on the timeliness of detection and reporting on public health emergency events in China** LI Ke-li, FENG Zi-jian, NI Da-xin. 'Tai'an Center for Disease Control and Prevention, Tai'an 271000, China

**【Abstract】 Objective** To analyze the timeliness of detection and reporting on public health emergency events, and to explore the effective strategies for improving the relative capacity on those issues. **Methods** We conducted a retrospective survey on 3275 emergency events reported through Public Health Emergency Events Surveillance System from 2005 to the first half of 2006. Developed by county Centers for Disease Control and Prevention, a uniformed self-administrated questionnaire was used to collect data, which would include information on the detection, reporting of the events. **Results** For communicable diseases events, the median of time interval between the occurrence of first case and the detection of event was 6 days ( $P_{25}=2, P_{75}=13$ ). For food poisoning events and clusters of disease with unknown origin, the medians were 3 hours ( $P_{25}=1, P_{75}=16$ ) and 1 days ( $P_{25}=0, P_{75}=5$ ). 71.54% of the events were reported by the discoverers within 2 hours after the detection. **Conclusion** In general, the ranges of time intervals between the occurrence, detection or reporting of the events were different, according to the categories of events. The timeliness of detection and reporting of events could have been improved dramatically if the definition of events, according to their characteristics, had been more reasonable and accessible, as well as the improvement of training program for healthcare staff and teachers.

**【Key words】** Emergency events; Detect; Report; Timeliness

加强突发公共卫生事件(突发事件)监测,尽早发现和报告,对及时采取控制措施、防止事件扩散、降低其造成的危害具有重要意义<sup>[1-4]</sup>。本研究旨在通过对 2005—2006 年 6 月网络直报突发事件的回顾性调查,描述突发事件发现及报告的及时性,为科学地制定突发事件监测方案、进一步提高突发事件的早期发现和报告能力提供针对性的建议。

## 资料与方法

1. 研究对象:2005—2006 年 6 月通过突发事件网络直报系统报告并已结案的事件。

2. 研究方法:采用回顾性调查方法。中国疾病预防控制中心疾病控制与应急处理办公室负责回顾性调查的组织实施,制定《网络直报突发公共卫生事件调查表》,并以正式文件下发至各省级疾病预防控制中心(CDC)。各省级 CDC 负责本省(区/市)调查工作的组织协调、调查表的分发与回收、现场督导及

质量控制等工作。各省地市级CDC调查人员负责对突发事件报告地的县级CDC应急管理/处置的工作人员询问并查询档案,填写2005—2006年6月该县(市/区)发生并纳入国家突发事件报告管理信息系统的突发事件的发现、报告等相关信息。因客观原因,地市级CDC无法派调查员到县级CDC进行现场调查的,由地市级CDC将调查表及事件一览表下发到相关县级CDC,由县级CDC突发事件应急处置或突发事件信息管理工作人员通过查阅档案资料等方式获取相关信息并填写调查表。

《网络直报突发公共卫生事件调查表》的主要内容包事件发现人及报告人所在单位类别及具体职业、发现事件的方式和时间、报告事件的时间及事件的确认与网络直报等信息。其中,事件的发现是指事件发现人认为某起事件或某种情况较为异常并引起警觉后,将该情况作为突发事件报告,即为有效发现;事件的报告是指事件发现人发现该事件后,向CDC、所在单位、社区、新闻媒体或其他有关单位报告/提供该事件的信息,使得该事件被作为突发事件进行网络直报。

3. 统计学分析:利用Excel及SAS9.1软件进行统计分析,主要采用中位数、率等指标进行描述性分析。

### 结 果

1. 基本情况:对2005—2006年6月网络直报共3432起突发事件全部进行调查,回收调查表3386份,应答率为98.66%。获得合格调查表3275份,合格率为96.73%。其中,学校事件2157起(65.86%),包括传染病、食物中毒、群体性不明原因疾病、职业中毒、其他中毒、环境因素事件、预防接种/服药事件及其他公共卫生事件等,事件起数较多的类别为传染病事件、食物中毒事件、环境因素事件及职业中毒事件。在重点分析的事件类别中,传染病事件居各类突发事件的首位共2369起(72.34%),包括法定传染病事件1801起和其他类传染病事件568起;食物中毒事件640起(19.54%),居第二位;群体性原因不明疾病49起(1.5%)。法定传染病事件中,甲类传染病事件130起(7.22%,霍乱和鼠疫分别为127起和3起);乙类传染病事件19种479起(26.60%),起数较多的病种为麻疹(223起)和细菌性痢疾(菌痢)(95起);丙类传染病事件5种1192起(66.19%),起数较多的病种为流行性腮腺炎(539起)和流行性感胃(流感)(476起)。按传播途径分析,呼吸道传染病事件起数居首位(流行性腮腺炎、流感、麻疹等),其

次为肠道传染病事件(霍乱、菌痢及其他感染性腹泻病等)。568起其他类传染病事件中,以水痘和流感样病例暴发为主,分别为310起和155起,占其他类传染病事件总数的54.58%和27.29%。

2. 首发病例发生到事件被发现之间的时间间隔:被调查事件中,能同时掌握首发病例及事件发生时间的共2579起,其中传染病事件1855起,食物中毒514起,群体性原因不明事件39起,其他类别事件171起。总体看,该时间间隔中位数为4 d( $P_{25} \sim P_{75}$ 为0~10 d)。不同类别事件的时间间隔中位数不同,传染病事件、食物中毒、群体性原因不明疾病的该时间间隔中位数分别为6 d( $P_{25} \sim P_{75}$ 为2~13 d)、0 d( $P_{25} \sim P_{75}$ 为0~1 d)、1 d( $P_{25} \sim P_{75}$ 为0~5 d)。因食物中毒该时间间隔中位数为0 d,对其中有具体时间信息的428起事件进行分析发现,该时间间隔中位数为3 h( $P_{25} \sim P_{75}$ 为1~16 h),2、6、24 h内发现率分别为36.45%、60.28%、84.35%。在不同时间段,食物中毒、群体性原因不明疾病及传染病事件的累计发现率基本呈依次降低趋势(图1)。

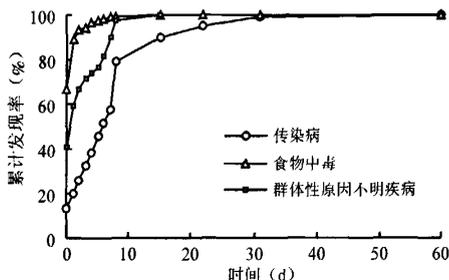


图1 2005—2006年6月我国不同类别事件自首例病例发生到事件被发现各时间段内的累计发现率

甲、乙、丙及其他类传染病事件的发现时间间隔中位数分别为1 d( $P_{25} \sim P_{75}$ 为0~3 d)、9 d( $P_{25} \sim P_{75}$ 为3~17 d)、6 d( $P_{25} \sim P_{75}$ 为3~12 d)、6 d( $P_{25} \sim P_{75}$ 为2~12 d)。甲类传染病事件在不同时间段内的累计发现率均高于乙、丙及其他类传染病事件(图2)。

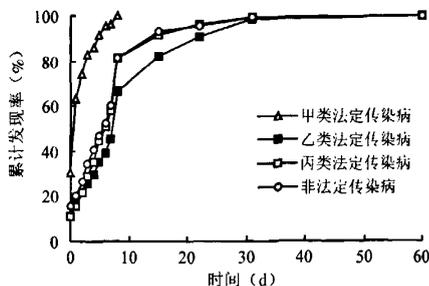


图2 2005—2006年6月我国不同类别传染病事件自首例病例发生到事件被发现各时间段内的累计发现率

对起数较多 (>10 起) 的各类法定传染病事件进行分析发现, 霍乱、人禽流感、甲型肝炎(甲肝)、流行性脑脊髓膜炎、肾综合征出血热、流行性腮腺炎及风疹首例至事件被发现的时间间隔中位数短于其平均潜伏期, 而麻疹、菌痢、流感等事件的该时间间隔中位数均长于其平均潜伏期。潜伏期长的传染病, 首例至发现的时间间隔中位数一般较大, 如麻疹、甲肝、伤寒、流行性腮腺炎等传染病的该时间间隔中位数相对其他短潜伏期传染病事件较长。但风疹的该时间间隔为 4.5 d, 远短于其平均潜伏期, 与风疹一般症状明显、易识别可能有关。而流感症状也容易识别, 潜伏期为 1~3 d, 但其发现时间间隔却较长, 中位数为 6 d(3~10 d)。可看出, 首例病例至事件被发现之间的时间间隔与疾病的自身特点有关, 但受多方面因素影响, 并未呈现出十分规律性的特征。

(1) 学校突发事件中不同发现人发现事件的时间间隔比较: 表 1 显示, 学校法定传染病事件中, 医疗卫生类和非医疗卫生类人员、校医与非校医发现事件的时间间隔中位数均为 7 d, 四分位数间距略有差别。考虑该时间间隔与病种有关, 进一步对 116 起学校麻疹事件进行比较发现, 医疗卫生人员所用时间间隔中位数及四分位数间距均略长于非医疗卫生人员(17 起中由教师发现 16 起), 考虑应与麻疹一般症状典型、传染性强且儿童高发等特点明显, 非医疗人员根据常识较易判定有关。对医疗人员发现的麻疹事件, 细分为校医和非校医进行比较, 校医比非校医能更及时发现疫情, 两者发现时间的中位数分别为 9.5 d、11.0 d, 说明校医比其他医疗机构的医务人员更可能优先发现疫情。

表 1 学校法定传染病事件中, 不同发现人发现事件的时间间隔比较(以麻疹为例)

发现人	法定传染病事件首例病例发生至事件被发现		麻疹暴发事件首例病例发生至事件被发现	
	起数	时间(d)中位数 P <sub>50</sub> (P <sub>25</sub> ~P <sub>75</sub> )	起数	时间(d)中位数 P <sub>50</sub> (P <sub>25</sub> ~P <sub>75</sub> )
医疗卫生类人员	804	7(3~14)	99	11.0(4~17)
非医疗卫生类人员	286	7(4~11)	17	10.0(8~16)
校医	45	7(2~10)	6	9.5(7~14)
非校医	759	7(3~14)	93	11.0(4~17)

对医疗卫生类和非医疗卫生类人员分别发现的 94 起和 21 起食物中毒进行分析, 发现二者的时间间隔中位数分别为 2 h(1~7 h)、1 h(0~2 h), 非医疗卫生人员发现事件的及时性略好, 考虑可能与食物中毒的发病特点及学校教师能更及时识别事件有

关。

(2) 非学校突发事件中不同发现人发现事件的时间间隔比较: 未波及学校的法定传染病事件中, 被医疗卫生类与非医疗卫生类人员发现分别为 298 起、22 起, 二者的该时间间隔中位数分别为 5 d(1~12 d)、7 d(3~12 d), 推断医疗卫生人员较非医疗卫生人员发现事件可能更及时, 但各病种的该时间间隔中位数仍会有差别。

3. 事件发现人报告事件的及时性: 被调查事件中, 县级 CDC 能同时掌握医疗卫生类发现人发现和报出事件信息具体时间的事件共 1978 起。总体看, 从发现人发现事件到报出信息之间的时间间隔中位数为 0 h (P<sub>25</sub>~P<sub>75</sub> 为 0~2 h), 2 h 内报告率为 71.54%。传染病及食物中毒的该时间间隔中位数均为 0 h (P<sub>25</sub>~P<sub>75</sub> 为 0~2 h), 2 h 内报告率分别为 73.41%、68.35%; 群体性原因不明疾病该时间间隔中位数为 1 h (P<sub>25</sub>~P<sub>75</sub> 为 0~5 h), 2 h 内报告率为 60.00%, 低于传染病及食物中毒。医疗卫生类发现人和非医疗卫生类发现人的该时间间隔中位数均为 0 h(0~2 h), 二者 2 h 内报告率分别为 71.39%、72.13%, 医疗卫生类发现人 2 h 内报告率略低于非医疗卫生类发现人。医疗卫生类发现人对甲、乙、丙类法定传染病事件的 2 h 内报告率依次降低, 分别为 76.77%、73.59% 和 72.21%。

## 讨 论

突发事件监测系统的及时性反映了监测系统中任何两个或更多环节之间的进展速度。早期探测到突发事件的苗头, 即是启动事件报告的关键环节, 也是整个监测系统运行的初始环节。一般将暴发中首例病例的发生视为暴发的开始<sup>[5]</sup>。调查显示, 在传染病、食物中毒及群体性原因不明疾病等不同类别事件中, 首例病例到事件被发现之间的时间间隔以及事件在不同时间段内的累计发现率存在差别。分析其原因, 首先可能与不同类别的事件特点有关。如食物中毒事件中, 以集体食堂和家庭发生多见<sup>[6]</sup>, 病例一般有共同进餐史, 发病急, 症状明显, 就诊较及时、集中, 尤其病例病情较重者也多见, 有关部门及医疗机构相对也更重视, 大多能被及时识别; 群体性原因不明疾病是因短时间内相对集中的区域内, 同时出现或者相继出现具有共同临床表现的多例不能明确诊断的病例<sup>[3]</sup>, 一般群众及医疗机构较为敏感; 对于传染病, 甲类传染病事件报告及时性好于其他类传染病, 而一般的传染病症状无特异性, 普通群

众不易识别,有时即使识别到个别病例的发生,也未引起足够重视,常常是经过相对较长的时间,发病人数增多或病例病情严重,甚至发展成为群体事件后才引起警惕,意识到可能发生暴发或流行,从而影响了事件发现的及时性。对学校内突发事件,非医疗人员发现事件的及时性略好于医疗人员,主要是因为非医疗人员中学校教师占多数,而学校教师在发现学校传染病及食物中毒等事件方面居于有利位置。

针对突发事件的报告,《国家突发公共卫生事件应急预案》<sup>[3]</sup>(《应急预案》)及《国家突发公共卫生事件相关信息报告管理工作规范(试行)》<sup>[2]</sup>(《工作规范》)已明确规定,任何人发现突发事件均应及时向有关机构报告;医疗卫生人员和医疗卫生单位为突发事件的责任报告人和责任单位,发现突发事件后,应当在 2 h 内向有关机构或部门报告。调查显示,事件发生后 2 h 内报告率仅为 71.54%,传染病事件的报告及时性好于食物中毒及群体性原因不明疾病。可见,受多种因素的影响,突发事件报告的及时性仍有待提高。

分析认为,事件发现及报告的及时性与事件的监测定义等多种因素有关。《应急预案》及《工作规范》对不同类别事件的分级及报告标准进行了规定,如对麻疹、水痘等传染病,1 所学校 1 周内病例数达到 10 例及以上,需通过网络直报系统进行事件相关信息的报告。此外,事件发现与报告的及时性还与疾病本身的潜伏期、疾病症状是否容易判定、严重程度、波及人群、发生场所、临床治疗等有关,同时与是否为法定报告传染病及其类别(如甲、乙、丙类)、发现人掌握的事件定义及判定标准、发现人的敏感程度、事件的社会影响程度等多种因素有关。在制定事件的监测定义及评估报告的及时性时,应综合考虑上述因素。

针对突发事件发现人和报告人的特征,可制定切实可行的措施,以提高事件发现及报告的及时

性。美国 CDC 对历年生物恐怖相关传染病暴发事件调查研究的结论是:加强一线医疗人员的技能培训和财政支持,有针对性地扩展事件的信息来源,改进监测的薄弱环节,以提高事件的发现和报告能力<sup>[7]</sup>。在我国,医疗卫生人员是传染病的法定报告人,也是我国主要的突发事件发现人和报告人<sup>[8]</sup>,对传染病的敏感程度和重视程度较高,且一旦发现事件发生,能较非卫生人员更及时的将信息传达到各级 CDC。因此,应高度关注医疗机构这一关键环节,加强对医疗机构的培训和指导,明确事件的报告定义,减少中间环节的干扰,制定相应的保障机制,将有助于突发事件的及时发现和报告。同时,因学校突发事件占多数,且学校教师及校医能有机会更早地识别某些公共卫生事件,开展校内突发事件培训演练,实施晨检、考勤登记等措施,可提高学校突发事件发现及报告的及时性。

(感谢中国疾病预防控制中心疾病控制与应急处理办公室金连梅、许真、王英等对本项研究的支持与帮助)

#### 参 考 文 献

- [1] 国务院. 突发公共卫生事件应急条例. 2003.
- [2] 卫生部. 国家突发公共卫生事件相关信息报告管理工作规范(试行). 2006.
- [3] 卫生部. 国家突发公共卫生事件应急预案. 2006.
- [4] Koplan J. CDC's strategic plan for bioterrorism preparedness and response. *Public Health Rep*, 2001, 116 Suppl 2: S9-16.
- [5] 王枚. 公共卫生监测系统的评价. *国外医学流行病学传染病学分册*, 1997, 24(5): 193-197.
- [6] 王玲芬, 赵素莲, 梁京辉. 全国 2000—2005 年重大食物中毒情况分析. *中国卫生监督杂志*, 2006, 13(4): 280-283.
- [7] Ashford DA, Kaiser RM, Bales ME, et al. Planning against biological terrorism: lessons from outbreak investigations. *Emerg Infect Dis*, 2003, 9(5): 515-519.
- [8] 冯子健, 李克莉, 倪大新, 等. 中国突发公共卫生事件发现人及报告人职业特征的研究. *中华流行病学杂志*, 2008, 29(1): 1-4.

(收稿日期: 2008-07-31)

(本文编辑: 张林东)