

DOI:10.3969/j.issn.1671-9638.2017.06.003

· 论 著 ·

## 2012—2014 年上海市浦东新区医院感染暴发事件的监测和处置

王静<sup>1,2</sup>, 赵治英<sup>1,2</sup>, 王远萍<sup>1,2</sup>, 朱渭萍<sup>1,2</sup>

(1 上海市浦东新区疾病预防控制中心, 上海 浦东 200136; 2 传染病监测预警中国疾病预防控制中心重点实验室研究基地, 上海 浦东 200136)

**[摘要]** **目的** 建立浦东新区医院感染应急处置流程, 探讨现场调查方法, 明确感染关键环节和危险因素, 及时控制医院感染暴发事件。**方法** 2012 年 1 月—2014 年 12 月对浦东新区 65 所各级医疗机构发生的医院感染暴发事件开展流行病学调查, 启动浦东新区医院感染应急处置预案, 并对每起事件的应急处置流程进行专家评估。**结果** 2012 年 1 月—2014 年 12 月, 共监测浦东新区发生医院感染暴发事件 6 起, 全部为医院感染, 无社区感染并存; 6 起医院感染暴发事件共涉及人员 119 例, 其中主要为住院患者 99 例(83.19%)、护工 16 例(13.45%)等; 5 起均检出诺如病毒, 传播途径以护工在护理患者过程中密切接触导致病毒传播为主; 每起事件评价结果显示总分均 >90 分。**结论** 初步建立了一套适用于浦东新区的医院感染应急处置流程, 通过实际案例运用后经专家评估效果良好。

**[关键词]** 医院感染; 暴发; 监测; 处置**[中图分类号]** R181.3<sup>+</sup>2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2017)06-0502-04

## Surveillance and disposal of healthcare-associated infection outbreaks in Shanghai Pudong New Area from 2012 to 2014

WANG Jing<sup>1,2</sup>, ZHAO Zhi-ying<sup>1,2</sup>, WANG Yuan-ping<sup>1,2</sup>, ZHU Wei-ping<sup>1,2</sup> (1 Shanghai Pudong New Area Center for Disease Control and Prevention, Shanghai 200136, China; 2 Chinese CDC Key Laboratory of Surveillance and Early-warning on Infectious Disease, Shanghai 200136, China)

**[Abstract]** **Objective** To establish emergency disposal procedures of healthcare-associated infection(HAI) in Pudong New Area, evaluate on-site investigation method, identify the key links and risk factors for infection, and timely control HAI outbreak. **Methods** From January 2012 to December 2014, epidemiological investigation on HAI outbreaks in 65 hospitals in Pudong New Area was performed, emergency plan for disposal procedures of HAI was initiated, the emergency disposal procedures of each event was evaluated by experts. **Results** There were 6 infection outbreaks occurred in Pudong New Area from January 2012 to December 2014, all were HAI, and no community-associated infection existed simultaneously; 6 cases of HAI outbreaks involved 119 persons, the major were hospitalized patients ( $n=99, 83.19\%$ ) and care workers ( $n=16, 13.45\%$ ); 5 outbreaks all detected Norovirus, the main transmission route was close contact of nurses with patients during care for patients; the evaluation of each incident revealed that the total score was >90. **Conclusion** The emergency disposal procedure of HAI suitable for Pudong New Area has been established, the effect is good and proved effective according to the expert evaluation on practical outbreaks.

**[Key words]** healthcare-associated infection; outbreak; monitor; disposal

[Chin J Infect Control, 2017, 16(6):502-505]

[收稿日期] 2016-07-14

[基金项目] 上海市浦东新区卫生系统重点学科(PWZx2014-14)

[作者简介] 王静(1988-), 女(汉族), 内蒙古包头市人, 医师, 主要从事急性传染病防治与消毒管理研究。

[通信作者] 朱渭萍 E-mail: junnybaby@126.com

医院感染暴发是医院感染危害性的集中体现,约 2%~10% 的医院感染以暴发的形式发生<sup>[1-2]</sup>。医院感染暴发一旦发生,如未能及时、准确地发现暴发来源,采取积极有效的控制措施,将给患者带来巨大的痛苦,造成无法估计的经济损失及社会影响。目前,医疗机构对医院感染暴发的应急处置流程和调查方法欠规范,暴发调查后得出的危险因素相对笼统<sup>[3-4]</sup>。本次研究旨在通过对监测中可能存在的医院感染流行和暴发的趋势进行调查与处置,建立浦东新区医院感染应急处置流程,探讨现场调查方法,明确感染关键环节和危险因素,达到及时控制医院感染暴发事件的目的。

## 1 对象与方法

1.1 调查对象 随机抽取浦东新区 65 所医院作为医院感染监测点,其中综合医院 60 所,专科医院 5 所;按照医院规模划分,一级医院 45 所,二级医院 15 所,三级医院 5 所。见表 1。

表 1 65 所监测点医院基本情况(所)

Table 1 Basic information of 65 monitored hospitals (No. of hospitals)

医院等级	综合	专科	合计
三级	4	1	5
二级	11	4	15
一级	45	0	45
合计	60	5	65

1.2 调查方法 2012 年 1 月—2014 年 12 月对浦东新区监测到的短时间内发生的 3 例及以上同种同源病原体的医院感染患者开展流行病学调查,启动浦东新区医院感染应急处置预案,寻找危险因素,控制感染关键环节。

1.3 评价方法 采用 Delphi 法征询专家组对所设计评价指标的意见,然后进行统计处理,并反馈咨询结果,经两轮咨询后,专家意见趋于集中,最后确定出具体的评价指标体系。通过专家咨询在评价整体中各方面占的权重分别为:接报疫情记录 0.12、快速反应时间 0.08、现场人员及装备检查 0.18、现场疫情处理 0.24、现场回答问题 0.09、调查报告撰写 0.29。

## 2 结果

2.1 医院感染暴发事件的基本概况 2012 年 1 月—2014 年 12 月,共监测浦东新区发生医院感染暴发事件 6 起,全部为医院感染,无社区感染并存。其中,2012、2013 年各 1 起,2014 年 4 起;一级医院 1 起、二级医院 3 起、三级医院 2 起;涉及患者例数最少 3 例,最多 39 例;肠道感染 5 起,呼吸道感染 1 起。

2.2 医院感染暴发事件的流行病学特点 6 起医院感染暴发事件共涉及患者 119 例,其中住院患者 99 例(83.19%)、护工 16 例(13.45%)、医务人员 3 例(2.52%)、陪护家属 1 例(0.84%)。采集患者肛拭子进行病原学检测,除 1 起检出麻疹病毒外,其余 5 起均检出诺如病毒;5 起检出诺如病毒的事件中,3 起在环境标本中也检出诺如病毒,1 起检出蜡样芽孢杆菌。传播途径以护工在护理患者过程中密切接触导致病毒传播为主。

### 2.3 医院感染应急处置流程

2.3.1 建立处置流程 采用 Delphi 专家咨询法初步建立一套适用于浦东新区的医院感染应急处置流程(以下简称“处置流程”),见图 1。

2.3.2 启动和运用处置流程 当监测数据提示可能存在疑似医院感染暴发病例时,立即启动处置流程,并根据流程的要求对事件规范处理:(1)调查病例的“三间”分布资料,绘制流行曲线,揭示传播方式。(2)寻找病原体来源,进行采样检测。(3)确定可疑病原微生物及其主要特征,进行细菌菌型分析。(4)根据调查结果提出假设:根据病例的科室分布、人群分布和时间分布,流行病学调查情况,结合实验室检查结果和初步采取的控制措施的效果,对各种传播因素进行分析,推测可疑感染源、感染途径或感染危险因素。(5)提出预防控制措施:根据调查假设,有针对性地采取相应措施,必要时根据实际情况,调整控制措施。(6)评价措施效果:对采取控制措施后的效果进行评价,进一步论证假设的真实性,评价与本次医院感染事件有关的消毒灭菌和隔离措施。

2.4 评价结果 根据各方面在评价整体中所占的权重对每起事件进行评价,结果显示总分均 > 90 分。见表 2。

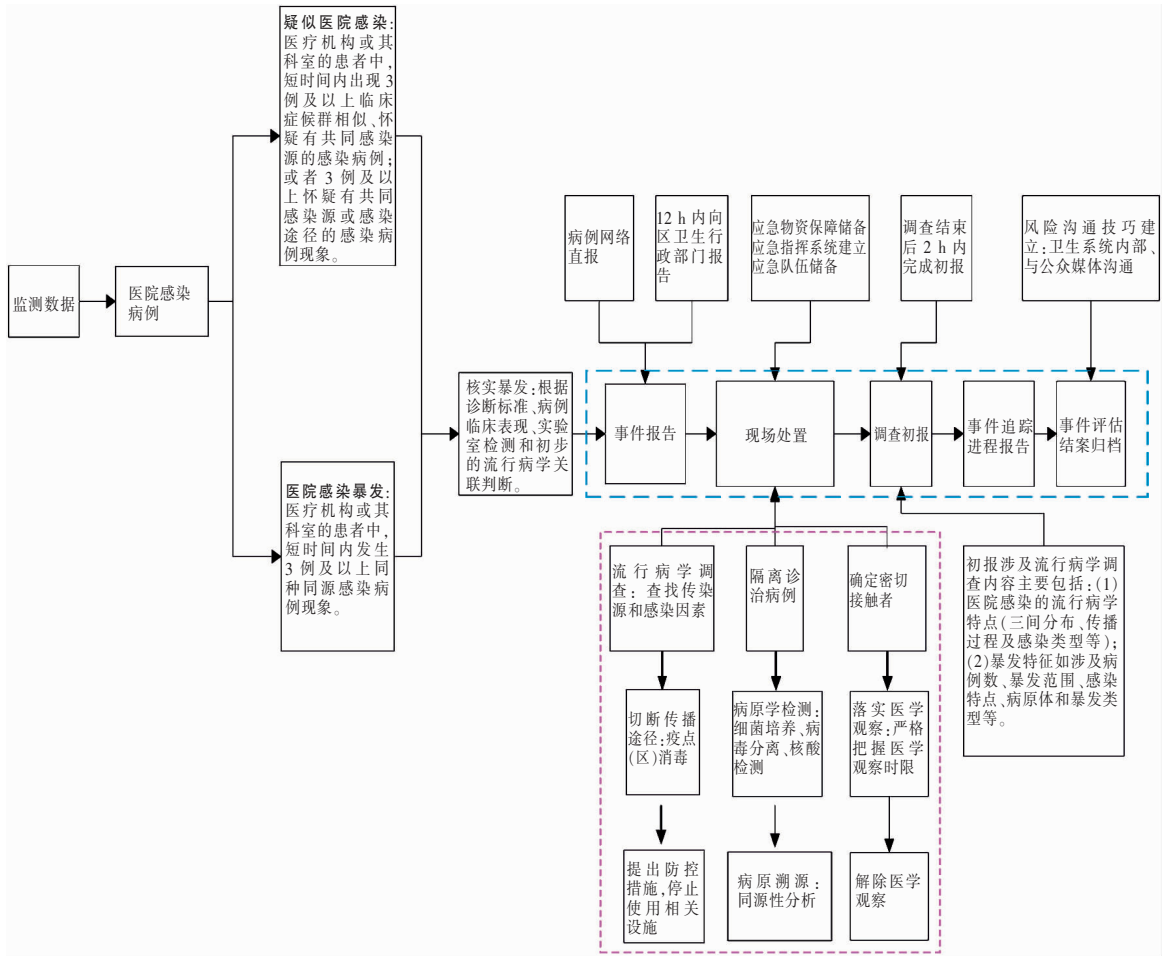


图 1 医院感染应急处置流程图

Figure 1 Flow chart of emergency disposal procedure for HAI

表 2 浦东新区医院感染暴发现场处置评分情况

Table 2 Scores for on-site disposal of HAI outbreak in Pudong New Area hospitals

指标	权重	事件 1	事件 2	事件 3	事件 4	事件 5	事件 6
接报疫情	0.12	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
快速反应	0.08	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
现场人员及装备	0.18	100.00	90.00	93.00	100.00	100.00	95.00
现场疫情处理	0.24	100.00	96.00	95.00	96.00	96.00	95.00
现场回答问题	0.09	100.00	90.00	100.00	95.00	95.00	100.00
调查报告撰写	0.29	95.00	90.00	80.00	97.00	97.00	90.00
总分	-	98.55	93.44	91.74	97.72	97.72	95.00

### 3 讨论

1980—2009 年国内发表的关于医院感染暴发的文献或报道<sup>[5]</sup>共 352 起,年平均医院感染暴发次数为 11.73 起,其中 1980—1989 年为 2.60 起/年,1990—1999 年为 14.80 起/年,2000—2009 年为 17.80 起/年,医院感染暴发发生率总体呈上升趋势。1980—2009 年国内医院感染暴发事件总感染

病例数为 7 656 例,病死率为 4.45%<sup>[6]</sup>。Gastmeier 等<sup>[7]</sup>搜索了 1966—2002 年全世界发表的医院感染暴发文献,查到近 2 000 篇论文,在数量上也呈现出逐年增加的趋势。

本研究共监测到浦东新区医疗机构 2012 年 1 月—2014 年 12 月发生医院感染暴发事件 6 起,并利用专家咨询法建立了一套适合于浦东新区的医院感染处置流程,通过考核指标进行评价,每起事件的总分均>90 分,说明在处置医院感染暴发事件时基本能做到反应迅速,人员齐备,能在规定时间内到达发生地点,能较完整地携带个体防护、采样及消毒器材等应急物品,在疫情中按步骤快速、准确地开展疫情控制工作,并及时的提供总结报告;部分环节也暴露出不足,撰写报告思路不清晰,疫情记录过于简单,现场携带物品不全,报告格式掌握不熟练,对现场调查分析不透彻,采取控制措施重点不突出等方面。监测点医院发生的 6 起医院感染暴发事件中,引起感染的病原体以诺如病毒为主,这可能与诺如

病毒是近年来引起人类急性胃肠炎的重要病原体有关,国外文献<sup>[8]</sup>显示诺如病毒是社区、学校等集体单位和家庭非菌性胃肠炎暴发流行的主要原因,作为导致急性胃肠炎的常见病原体,诺如病毒感染剂量低、在环境中存活能力强、对大多清洁剂具有一定的抵抗力,极易引起暴发流行。近年来,我国陆续有诺如病毒在集体机构引起暴发流行的报道,但由于医院感染的敏感性等原因,国内诺如病毒引起医院感染的报道并不多,与国外相关报道不一致<sup>[9]</sup>。

本研究利用专家咨询法建立了适合于浦东新区的医院感染处置流程,实际案例运用后显示效果良好。但是,本研究也存在一些不足,如监测发现医院感染的发生率较低,推测与医院感染敏感性导致的一部分医院感染暴发事件未被及时发现与报告等有关,应当进一步加大主动监测力度。

医院感染暴发属于危急事件,必须严格执行报告制度,早发现、早报告、早处置。对医院感染暴发的预防与控制,重点是应急处置措施到位,主要体现在 4 个方面:(1)对感染源的严格管理要到位,应对疑似或者确认发生医院感染的患者及相关人员及时进行病原学检查和流行病学调查,确诊的住院感染患者立即单间隔离,以便进一步治疗和转诊专科传染病医院;(2)医护人员的防护措施要到位,根据疾病传播途径、方式的不同,医务人员要采取相应的防护措施;(3)消毒与灭菌的保障工作要到位;(4)流行病学的调查总结要到位,查找出感染源和引起感染

的因素,提出切实有效的措施控制疫情蔓延。

#### [参 考 文 献]

- [1] Arya SC, Agarwal N, Agarwal S, et al. Nosocomial infection: hospital infection surveillance and control[J]. *J Hosp Infect*, 2004, 58(3): 242-243.
- [2] Haley RW, Tenney JH, Lindsey JO, et al. How frequent are outbreaks of nosocomial infection in community hospitals [J]. *Infect Control*, 1985, 6(6): 233-236.
- [3] 徐艳. 基层医院感染暴发报告与应急处置[J]. *中华医院感染学杂志*, 2011, 21(3): 512-513.
- [4] 朱宏, 孙树梅, 陈莉雅, 等. 医院感染暴发的监测与预警[J]. *南方医科大学学报*, 2008, 28(8):1458-1459, 1462.
- [5] 张玉, 侯铁英. 医院感染暴发的特征及研究进展[J]. *中华医院感染学杂志*, 2014, 24(21):5455-5457.
- [6] 陈萍, 刘丁. 中国近 30 年医院感染暴发事件的流行特征与对策[J]. *中国感染控制杂志*, 2010, 9(6):387-392, 399.
- [7] Gastmeier P, Stamm-Balderjahn S, Hansen S, et al. How outbreaks can contribute to prevention of nosocomial infection: analysis of 1,022 outbreaks [J]. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 2005, 16(4): 357-361.
- [8] Lopman BA, Brown DW, Koopmans M. Human caliciviruses in Europe [J]. *J Clin Virol*, 2002, 24(3): 137-160.
- [9] Vonberg RP, Weitzel-Kage D, Behnke M, et al. Worldwide outbreak database: the largest collection of nosocomial outbreaks [J]. *Infection*, 2011, 39(1): 29-34.

(本文编辑:豆清娅)