

· 流行病学研究 ·

中国医疗机构医院感染暴发应急现状调查*

谢多双¹, 符湘云¹, 王惠芳¹, 来瑞平¹, 李瑞¹, 聂绍发²

摘要:目的 调查中国部分省市医疗机构医院感染暴发应急现状,为加强医疗机构医院感染暴发应急工作提供依据。方法 采用方便抽样方法抽取全国 121 所三级、二级医院进行问卷调查,调查内容包括医院感染暴发组织框架、功能实现、运行程序和支撑系统等维度内容,对感染暴发应急处置现状进行分析。结果 医院感染专职人员专业以护士为主,占 47.97% (225/469),其次为临床医师和公共卫生医师,分别占 24.73% (116/469) 和 15.57% (73/469);医院感染专职人员学历以本科为主,占 44.78% (210/469);参与调查的医院中 93.39% (113/121)均制定有暴发应急预案/手册/文件;制定有暴发处置后备专业人员编组方案的医院较少,仅占 32.23% (39/121)。结论 中国医院在应对医院感染暴发事件方面存在不足。

关键词:医院感染;暴发;卫生应急

中图分类号: R 323.4

文献标志码: A

文章编号: 1001-0580(2013)02-0191-04

Emergency management for healthcare-associated infection outbreak in medical institutions in China

XIE Duo-shuang*, FU Xiang-yun, Wang Hui-fang, et al (* Department of Infection Control, Taihe Hospital, Hubei University of Medicine, Shiyan, Hubei Province 442000, China)

Abstract: Objective To investigate the hospitals' ability and situation of prevention and control of healthcare-associated infection (HAI) outbreak and to provide evidence for the improvement of HAI control. **Methods** Questionnaires were used to collect information on the organizational framework, functional realization, program and support about the prevention and control of the HAI outbreak in 121 hospitals conveniently sampled in China. The data was analyzed. **Results** The majority of the staff engaged in HAI control was nurses (47.97%, 225/469), followed by clinical doctors (24.73%, 116/469), and public health doctors (15.57%, 73/469), and most of the staff had college education (44.78%, 210/469). Scheme manual file for HAI emergency was developed by 93.39% (113/121) of the hospitals but only 32.23% of the hospitals developed the plan for staff recruitment under HAI emergency. **Conclusion** The emergency management for HAI outbreak needs to be improved in hospitals in China.

Key words: healthcare-associated infection; outbreak; health emergency

医院感染暴发不仅给患者造成损失、增加医院的医疗和调查处置成本^[1-2],还会影响医院的社会声誉,堪称医院的一场"灾难"^[3]。本研究于 2011 年 3—5 月对中国 121 所医院医院感染暴发应急处置现状进行问卷调查,为加强医疗机构医院感染暴发应急工作提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 2011 年 3—5 月,采用方便抽样的方法对中国 14 个省(自治区、直辖市)的二级以上医院进行了问卷调查。参与调查的医院包括上海国际医院感染控制论坛的版主所在医院以及版主邀请的湖北省辖区部分二级以上医院。共发放问卷 125 份,

收回 121 份,回收率为 96.80%;合格 110 份,合格率为 90.91%;不合格问卷全部联系被调查者返回重新填写,并给予指导,最后收回。对 2 次调查的问卷进行检查、复核,全部合格。

1.2 方法 通过调研和查阅有关文献资料、与医院感染专业人员座谈、结合工作实际以及相关法律法规对医院感染暴发事件应急处理的要求,自行设计《医院感染工作调查问卷》,问卷题目包括 4 个维度:组织框架、功能实现、运行程序和支撑系统。调查问卷进行预调查并修订。

1.3 统计分析 对调查问卷项目编码,采用 Excel 2003 建立数据库录入数据,用 SAS 8.2 统计软件对数据进行一般描述性分析和 χ^2 检验; $P < 0.05$ (双侧)为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况(表 1) 收回调查资料的 121 所医院中,编制床位数最少的为 90 张,最多为 4 300 张,平均 893 张;三级医院编制床位数平均 1 135 张,二级医院编制床位数平均 343 张。

* 基金项目:湖北省教育厅科研项目(B20112119);十堰市科学技术研究与开发项目(2010st16);湖北医药学院附属太和医院软科学项目(2011rkt13)

作者单位:1. 湖北医药学院附属太和医院防保感控处,湖北 十堰 442000; 2. 华中科技大学同济医学院公共卫生学院流行病学与卫生统计学

作者简介:谢多双(1975-),男,四川隆昌人,副主任医师,副教授,博士,研究方向:医院感染预测预警、导管相关感染的预防与控制。

表 1 参与调查医院的基本情况

类别	医院数	构成比 (%)
地域分布		
湖北	24	19.83
江苏	16	13.22
广西	15	12.40
四川	13	10.74
江西	11	9.09
安徽	9	7.44
河北	7	5.79
浙江	5	4.13
上海	4	3.31
山东	4	3.31
陕西	4	3.31
河南	4	3.31
湖南	3	2.47
广东	2	1.65
医院级别		
三级甲等	76	62.81
三级乙等	8	6.61
二级甲等	32	26.45
二级乙等	5	4.13
医院类型		
综合性	96	79.34
专科	21	17.36
中医	4	3.30
教学医院		
是	88	72.73
否	33	27.27
编制床位		
90~500	42	34.71
501~1 000	41	33.88
1 001~4 300	38	31.41
合计	121	100.00

2.2 医院感染暴发应急组织框架

2.2.1 医院感染专职人员配置人数 参与调查医院感染专职人员共 469 人, 配备医院感染专职人员为 1~14 人, 平均每所医院 3.88 人; 编制床位合计 108 026 张, 1 名医院感染专职人员管理 90~833 张床, 平均管理 229 张床; 其中三级医院平均 253 张床 1 名医院感染专职人员, 二级医院平均 174 张床 1 名医院感染专职人员。

2.2.2 医院感染专职人员专业、学历和职称构成 (表 2) 医院感染专职人员专业以护士为主, 占 47.97% (225/469), 其次为临床医师和公共卫生医师; 三级医院与二级医院人员构成差异无统计学意义 ($\chi^2 = 6.72, P = 0.15$)。医院感染专职人员学历以本科为主, 占 44.78% (210/469); 三级医院硕士及以上和本科人员所占比例均高于二级医院, 构成差异有统计学意义 ($\chi^2 = 28.85, P < 0.000 1$)。医院感染专职人员职称以中级为主, 占 48.61% (228/469); 三级医院正高、副高人员所占比例均高于二级医院, 构成差异有统计学意义 ($\chi^2 = 20.10, P = 0.000 2$)。

2.3 医院感染暴发应急处置工作组织情况 113 所 (93.39%) 被调查医院建立有医院感染暴发处置领导小组, 117 所 (96.69%) 医院明确感染管理科为负责监测、管理暴发处置工作的责任部门。

2.4 医院感染暴发应急处置功能实现 调查的医院中 113 所 (93.39%) 均制定有暴发应急预案/手册/文件, 明确规定应急预案启动条件, 明确医院暴发事件信息报告机制, 专职人员外出接受培训和过去 1 年内对医院医务人员进行暴发处置培训率均较高。其中专职人员过去 1 年内外出培训最少的 0 人次, 最多的 20 人次, 平均 4.1 人次; 三级医院感染专

表 2 医院感染管理专职人员基本情况

分类	三级医院		二级医院		合计		
	人数	%	人数	%	人数	%	
专业	临床医师	101	25.77	15	19.48	116	24.73
	公共卫生医师	65	16.58	8	10.39	73	15.57
	护士	178	45.41	47	61.04	225	47.97
	技师	33	8.42	4	5.19	37	7.89
	其他	15	3.82	3	3.90	18	3.84
学历	硕士及以上	77	19.64	2	2.60	79	16.84
	本科	184	46.94	26	33.77	210	44.78
	大专及以下	131	33.42	49	63.63	180	38.38
职称	正高	38	9.69	0	0.00	38	8.10
	副高	103	26.28	14	18.18	117	24.95
	中级	174	44.39	54	70.13	228	48.61
	初级及以下	77	19.64	9	11.69	86	18.34

职人员外出培训人次多于二级医院,平均 5.1 人次,二级医院平均 2.1 人次。但相关工作人员可以方便、快捷查询到应急预案/手册/文件的为 61.16% (74/121),对暴发应急预案进行评估/修订的为 63.64% (77/121),对暴发应急预案/手册/文件进行过演练的仅为 33.06% (40/121)。

2.5 医院感染暴发监测控制运行情况(表 3) 医

表 3 医院感染暴发监测控制运行情况

选项	三级医院		二级医院		合计	
	医院数	%	医院数	%	医院数	%
收集医院感染暴发信息						
临床医务人员主动报告	82	97.62	34	91.89	116	95.87
院感专职人员前瞻性监测	75	89.29	29	78.38	104	85.95
消毒灭菌效果监测	50	59.52	29	78.38	79	65.29
微生物检验人员报告	74	88.10	23	62.16	97	80.17
传染病疫情报告	33	39.29	18	48.65	51	42.15
建立暴发相关信息分析、研判机制	58	69.05	15	40.54	73	60.33
历史上发生过(疑似)暴发	70	83.33	15	40.54	85	70.25
过去 1 年中监测到(疑似)暴发	48	57.14	16	43.24	64	52.89

2.6 医院感染暴发应急支撑情况(表 4) 被调查的医院多数建立有医院暴发应急物资储备和备有院内外技术专家名单以供暴发后技术咨询之用,但制定有暴发处置后备专业人员编组方案的医院较少,仅占 32.23% (39/121)。在微生物分型鉴定技术方

院感染暴发监测中,收集暴发信息的途径主要为临床人员主动报告、专职人员前瞻性监测和微生物室人员报告。被调查的医院中,60.33% (73/121) 的医院建立有暴发相关信息分析、研判机制。通过监测,70.25% (85/121) 的医院曾经监测到(疑似)医院感染暴发,52.89% (64/121) 的医院在过去 1 年中监测到(疑似)医院感染暴发。

面,多数医院依靠微生物药敏分型进行同源性判断,少数的医院主要为三级教学医院可进行脉冲场凝胶电泳、重复序列 PCR 技术等分子生物学检测,更精确地鉴定、判断细菌同源性。

表 4 医院感染暴发应急支撑情况

选项	三级医院		二级医院		合计	
	医院数	%	医院数	%	医院数	%
暴发应急物资储备	57	67.86	22	59.46	79	65.29
备有院内或院外技术专家名单	63	75.00	19	51.35	82	67.77
暴发处置后备专业人员编组方案	27	32.14	12	32.43	39	32.23
微生物分型鉴定技术						
药敏分型	84	100.00	24	64.86	108	92.56
脉冲场凝胶电泳	20	23.81	6	16.22	26	21.49
重复序列 PCR 技术	24	28.57	1	2.70	25	20.66
质粒 DNA 图谱分型技术	11	13.10	0	0.00	11	9.09
染色体 DNA 限制性内切酶技术	9	10.71	0	0.00	9	7.44
核酸探针杂交技术	9	10.71	0	0.00	9	7.44

3 讨论

建立、健全突发公共卫生事件监测预警系统是中国公共卫生体系建设的重要内容,建立合理有效的疾病流行早期控制机制和突发公共卫生应急机制具有十分重要的意义^[4]。医院感染暴发作为公共卫生事件的一个类型,其应急处置工作应该受到足

够的重视。本研究显示,目前大多数医院均进行了前瞻性监测、微生物室监测和消毒效果监测,可以及时发现暴发苗头并启动调查处置预案。据报道,医生自报系统医院感染的敏感性仅为 4% ~ 34%,而通过专职人员主动监测、调查敏感性可以达到 94% ~ 100%^[5]。另外,医院可以充分利用信息系统如医院信息系统、实验室(检验科)系统、企业形象

识别系统建立医院感染监控软件,实现自动监控^[6]。大多数医院历史上均发生过医院感染(疑似)暴发,从另外一个侧面说明监测工作的有效性和医院感染暴发的易发性。但据媒体报道、卫生行政部门通报等来看,医院感染暴发报告制度并未得到贯彻落实。这在客观上不利于集中人力、物力高效快速科学处置医院感染暴发事件。应进一步加大科研的投入,以科研成果来提高卫生应急整体水平^[7]。脉冲场凝胶电泳技术是一种相对快速、准确、可靠的具有高分辨率和高重复性的基因分型的方法,在医院感染暴发调查中被广泛使用^[8-9]。本研究结果表明,微生物同源性的检测能力不足,绝大多数医院均依靠微生物药敏分型判断细菌同源性。检验能力的不足,使暴发调查无法深入,难以彻底查清暴发发生、传播过程,不利于总结经验、教训。由于本研究采用的方便抽样,因此可能存在一定的选择偏倚,研究结论存在一定局限性。

志谢 感谢参与医院感染暴发应急处置调查的各医疗机构院感同仁们的配合

参考文献

[1] Spearing NM, Jensen A, McCall BJ, et al. Direct costs associated with a nosocomial outbreak of *Salmonella* infection; an ounce of prevention is worth a pound of cure [J]. *AM J Infect Control*, 2000, 28(1): 54-57.

[2] Utsumi M, Makimoto K, Quroshi N, et al. Types of infectious outbreaks and their impact in elderly care facilities; a review of the literature [J]. *Age and Ageing*, 2010, 39(3): 299-305.

[3] Gastmeier P, Stamm-Balderjahn S, Hansen S, et al. How outbreaks can contribute to prevention of nosocomial infection; analysis of 1022 outbreaks [J]. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 2005, 26(4): 357-361.

[4] 王颖玲, 王子军. 突发公共卫生事件预警系统建立与对策探讨 [J]. *中国公共卫生*, 2008, 24(6): 733-734.

[5] 舒明蓉, 李大江, 王星月, 等. 如何提高医院感染监测系统灵敏度和特异度 [J]. *现代预防医学*, 2007, 34(9): 1776-1778.

[6] 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): 1458-1462.

[7] 邸泽青. 我国卫生应急现状和发展策略探讨 [J]. *中国公共卫生*, 2008, 24(5): 639-640.

[8] Filozov A, Visintainer P, Carbonaro C, et al. Epidemiology of an outbreak of antibiotic-resistant *Klebsiella pneumoniae* at a tertiary care medical center [J]. *AJIC*, 2009, 37(9): 723-728.

[9] 乔甫, 康梅, 谭成, 等. PFGE 在识别和追踪医院感染暴发及流行中的应用 [J]. *现代预防医学*, 2007, 34(14): 2660-2663.

收稿日期: 2012-01-13

(韩仰欢编辑 刘铁校对)

· 流行病学研究 ·

广东省已婚居民不孕症及影响因素分析*

黄江涛¹, 唐运革², 王奇玲¹, 文任乾², 唐立新², 梁光钧³, 江满菊⁴, 区海云⁵, 黄桥海⁶

摘要:目的 动态分析广东省已婚居民不孕症发病率及影响因素。方法 应用流行病学横断面研究,采用分层整群抽样方法,对广东省 2007 年 11 个县(区)18 893 对结婚夫妇进行问卷调查。结果 广东省 18 893 对夫妇中,有 2 516 对符合不孕症定义,不孕症发病率为 13.3%;珠三角与粤东地区发病风险分别是粤西地区的 1.665 和 1.475 倍(95% CI 分别为 1.416~1.958 和 1.262~1.723);清远少数民族瑶族女性以及丈夫为瑶族的女性不孕症发病率均高于汉族和壮族($P < 0.05$);瑶族妇女不孕症发病风险是汉族妇女的 1.533 倍(95% CI = 1.086~2.164);不孕症发病风险随夫妻年龄增大而增加(95% CI 分别为 1.024~1.050 和 1.028~1.061);职业为工人组女性发病风险是农民组的 1.277 倍(95% CI = 1.077~1.513);吸烟妇女患病风险是不吸烟妇女的 1.627 倍(95% CI = 1.033~2.564);月经周期和经血量异常组的女性不孕症发病风险高于正常组(95% CI 分别为 1.374~1.935 和 1.233~1.554)。结论 广东省已婚居民不孕症发病率以珠江三角洲和粤东地区较高,少数民族女性较高;夫妻年龄、女性的职业、吸烟习惯以及月经情况等与不孕症发病有关。

关键词: 不孕症; 发病率; 动态分析

中图分类号: R 181.3

文献标志码: A

文章编号: 1001-0580(2013)02-0194-05

Incidence of infertility and its influencing factors among married residents in Guangdong province

HUANG Jiang-tao*, TANG Yun-ge, WANG Qi-ling, et al (* Department of Epidemiology, Family Planning Research Institute of Guangdong Province, Guangzhou, Guangdong Province 510600, China)

Abstract: Objective To dynamically analyze the infertility incidence and its influencing factors among married residents of Guangdong province. **Methods** With cross-sectional study method, 18 893 pairs couples married in 2007

* 基金项目: 广东省计生科技项目(2009101)

作者单位: 1. 广东省计划生育科研所流行病学研究室,广州 510600; 2. 广东省计划生育科研所生育调节研究室; 3. 湛江市计划生育服务中心; 4. 韶关市计划生育服务中心; 5. 佛山市高明区计划生育服务站; 6. 河源市东源县计划生育服务站

作者简介: 黄江涛(1962-),女,广东湛江人,副主任医师,学士,主要从事生殖健康和计划生育流行病学研究工作。