

多耐药洋葱伯克霍尔德菌医院感染暴发调查

胡春华, 王玉莲

(张家界市人民医院, 湖南 张家界 427000)

[摘要] **目的** 对某院多耐药洋葱伯克霍尔德菌医院感染暴发流行进行调查, 查找传染源和传播途径, 为预防和控制医院感染提供参考。**方法** 采集患者标本和环境标本进行培养, 根据医院感染诊断标准、区域分布、暴露时间判断是否为暴发。**结果** 从感染患者痰标本分离出病原菌 4 株, 均为多耐药洋葱伯克霍尔德菌。4 例感染者均来自重症监护室同一病区, 床位相邻; 发病时间集中, 为 2011 年 1 月 16—22 日。环境标本分离病原菌 5 株, 分别分离自上述患者所在病区的床头柜、呼吸机管道、治疗车、被子、医务人员手, 其他病房环境中未检出该菌。患者来源和环境来源的病原菌耐药谱基本一致。**结论** 此次多耐药洋葱伯克霍尔德菌医院感染的暴发流行主要是重症监护室医疗用品被该菌污染所致。

[关键词] 重症监护室; 洋葱伯克霍尔德菌; 多耐药洋葱伯克霍尔德菌; 医院感染; 暴发; 抗药性; 微生物

[中图分类号] R181.3⁺2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2012)06-0438-03

An outbreak of healthcare-associated infection caused by multidrug-resistant *Burkholderia cepacia*

HU Chun-hua, WANG Yu-lian (The People's Hospital of Zhangjiajie, Zhangjiajie 427000, China)

[Abstract] **Objective** To investigate an outbreak of healthcare-associated infection (HAI) caused by multidrug-resistant *Burkholderia cepacia* (*B. cepacia*), trace the sources and transmission routes of infection, and provide reference for the prevention and control of HAI. **Methods** Specimens from patients and environment were taken and cultured, outbreak was determined based on HAI diagnostic criteria, regional distribution, and exposure time. **Results**

Four *B. cepacia* isolates were isolated from sputum specimens of infected patients, all were multidrug-resistant strains. Four infected patients were all from the same ward of the intensive care unit (ICU), their beds were adjacent, onset time was from 16 January to 22 January, 2011. Five *B. cepacia* isolates were isolated from environment specimens, including patients' ward bedside cabinets, ventilator tubes, dressing trolleys, quilts, hands of health care workers, but *B. cepacia* was not detected from environment in the other wards. Drug-resistant spectrum of *B. cepacia* from both patients and environment was basically identical. **Conclusion** The outbreak of multidrug-resistant *B. cepacia* HAI is due to the contamination of *B. cepacia* on ICU medical supplies.

[Key words] intensive care unit; *Burkholderia cepacia*; multidrug-resistant *Burkholderia cepacia*; healthcare-associated infection; outbreak; drug-resistance, microbial

[Chin Infect Control, 2012, 11(6): 438-440]

洋葱伯克霍尔德菌在自然界中广泛分布, 为非发酵革兰阴性菌, 在医院环境中常污染自来水、体温表及输液系统等, 对免疫功能正常的人并不致病, 主要感染老年人、肿瘤患者、免疫功能低下和受损的患者, 尤其在免疫功能低下患者中, 该菌的检出率呈增多趋势^[1], 已逐步成为重症监护室 (ICU) 内重要的条件致病菌。笔者针对某院 ICU 2011 年 1 月 16—

22 日发生的 4 例下呼吸道多耐药洋葱伯克霍尔德菌医院感染暴发进行调查, 查找感染源和传播途径, 为预防和控制医院感染提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 4 例患者, 男女各 2 例, 年龄 72~

[收稿日期] 2012-05-08

[作者简介] 胡春华 (1968-), 女 (土家族), 湖南省张家界市人, 副主任医师, 主要从事医院感染管理研究。

[通讯作者] 胡春华 E-mail: 418535857@qq.com

93 岁,平均 83 岁;均为气管切开呼吸机辅助呼吸患者,其中肺心病 2 例,肺性脑病 1 例,脑梗死 1 例。

1.2 诊断标准 按照卫生部 2001 年颁布的《医院感染诊断标准(试行)》诊断。

1.3 菌株鉴定 所有菌株均采用 ATB Expression 鉴定系统进行鉴定。

1.4 药敏试验 采用 K-B 纸片扩散法测定菌株对 17 种抗菌药物的敏感性,按照 2011 年美国临床实验室标准化研究所(CLSI)的标准进行药敏结果的判读。

1.5 质控菌株 大肠埃希菌 ATCC 25922。

1.6 环境采样 对该病区的污染物品及环境进行微生物采样监测。用无菌棉拭子对呼吸机管道、医务人员手、床头柜、水龙头、门把手、治疗车、治疗台等涂抹采样,琼脂平板沉降法进行空气采样。标本送微生物实验室,于 37℃ 恒温箱内培养。所有标本

严格按照 2002 年版《消毒技术规范》要求采集并评价合格率。

2 结果

2.1 临床诊断 4 例患者均为医院下呼吸道感染,临床表现均伴有发热、咳嗽、咳痰,肺部可闻及湿啰音,白细胞总数和中性粒细胞均不同程度升高,胸部 X 线显示肺部有炎性浸润性病变,多次痰培养结果均为多耐药洋葱伯克霍尔德菌。4 例患者基本情况详见表 1。

2.2 暴露时间 于 2011 年 1 月 16 日从某患者痰标本中首次分离出多耐药洋葱伯克霍尔德菌,之后分别于 1 月 17 日、19 日、22 日从另 3 例患者痰标本中分离出该菌,时间集中。

表 1 4 例患者基本情况

Table 1 Basic conditions of 4 patients

病例编号	基础疾病	年龄(岁)	感染发生时间(年-月-日)	使用呼吸机时间(d)	X 线表现	采样时间	培养结果
病例 1	肺心病	72	2011-01-16	21	边缘模糊的片状浸润影	1 月 16、20、26 日	阳性
病例 2	肺性脑病	81	2011-01-17	73	边缘模糊的斑片状浸润影	1 月 17、26、30 日	阳性
病例 3	肺心病	93	2011-01-19	27	双肺可见大量渗出性病变,密度不匀,呈实变影改变	1 月 19、22、30 日	阳性
病例 4	脑梗死	87	2011-01-22	38	肺段有增殖性、渗出性改变	1 月 22、25、29 日	阳性

2.3 区域分布 4 例感染相继发生在 ICU 同一病区,患者床位相邻。

2.4 与感染有关的高危因素 患者年龄大,均患有严重的基础疾病,机体免疫力较低,均有气管切开、气管插管、留置导尿管等侵袭性操作,并进行雾化吸入治疗,使用呼吸机辅助呼吸的时间较长。

2.5 痰培养及药敏试验结果 4 例患者分离的洋葱伯克霍尔德菌对 3 种抗菌药物敏感,即左氧氟沙星、复方磺胺甲噁唑、米诺环素;对环丙沙星中度敏感;对其他 13 种抗菌药物基本耐药。见表 2。

2.6 环境采样检测结果 共采集环境标本 56 份,其中从床头柜、呼吸机管道、治疗车、被子、医务人员手 5 种标本中分离到洋葱伯克霍尔德菌,均来自患者所住病区的病房。见表 3。

2.7 环境标本培养及药敏试验结果 环境标本中分离的 5 株洋葱伯克霍尔德菌对左氧氟沙星、复方磺胺甲噁唑和米诺环素敏感,其中从被子和床头柜分离的 2 株菌对环丙沙星中度敏感,从治疗车、呼吸机管道和医务人员手分离的 3 株菌对环丙沙星耐药;5 株菌对其他 13 种抗菌药物基本耐药,耐药谱

与痰培养菌基本一致。

表 2 4 例患者痰培养菌对常用抗菌药物的药敏结果

Table 2 Antimicrobial susceptibility testing result of *B. cepacia* from 4 patients' sputum

抗菌药物	病例 1	病例 2	病例 3	病例 4
阿米卡星	R	R	R	R
左氧氟沙星	S	S	S	S
庆大霉素	R	R	R	R
哌拉西林	R	R	R	R
头孢他啶	R	R	R	R
复方磺胺甲噁唑	S	S	S	S
亚胺培南	R	R	R	R
氨苄西林/舒巴坦	R	R	R	R
哌拉西林/他唑巴坦	R	R	R	R
头孢吡肟	R	R	R	R
环丙沙星	I	I	I	I
米诺环素	S	S	S	S
妥布霉素	R	R	R	R
美罗培南	R	R	R	R
替卡西林	R	R	R	R
多粘菌素 E	R	R	R	R
替卡西林/克拉维酸	R	R	R	R

S:敏感;I:中度敏感;R:耐药

表 3 环境采样检测洋葱伯克霍尔德菌结果

Table 3 *B. cepacia* isolated from environment

来源	标本数(份)	合格数(份)	合格率(%)	阳性数(份)
被子	6	4	66.67	1
床头柜	15	10	66.67	1
治疗车	10	8	80.00	1
水龙头	5	4	80.00	0
门把手	4	1	25.00	0
呼吸机管道	8	3	37.50	1
医务人员手	5	2	40.00	1
空气	3	2	66.67	0
合计	56	34	60.71	5

3 讨论

《医院感染管理办法》中规定,在某科室的患者中,短时间内发生 3 例以上同种同源医院感染病例的现象,是医院感染暴发。本次调查的医院短期内 ICU 病区发生 4 例同种下呼吸道医院感染病例,可判断为医院感染暴发。因细菌室条件所限,本研究未作同源性分析。

本组 4 例患者在入院时均做了痰培养检查,结果均为无菌生长,且均无肺部感染的症状。入院后均存在感染的高危因素,如气管切开插管、呼吸机辅助呼吸、使用抗菌药物、有严重的基础疾病、免疫功能低下等。ICU 患者病情危重,大多有恶性肿瘤、严重创伤等基础疾病,患者免疫功能受损,各种侵袭性检查和治疗多(如气管切开或插管、深静脉置管等),增加了感染的风险^[2]。同时,患者长期使用广谱抗菌药物,改变了患者呼吸道的正常菌群,引起多耐药洋葱伯克霍尔德菌的感染。

患者来源和环境来源的病原菌耐药谱基本一致。同一病区其他病房环境中未检出洋葱伯克霍尔德菌,考虑环境污染的可能性很小。本次感染暴发流行主要是 ICU 病区医疗用品被洋葱伯克霍尔德菌严重污染所致。可能是医护人员诊疗护理完一位患者后未洗手又诊疗护理另一位患者,呼吸机管道浸泡清洗消毒时间不够等因素导致。

针对此次暴发,医院采取了下列措施:对 4 例感染患者实施集中隔离;加强医务人员洗手、消毒意识,严格执行无菌操作规程,预防控制交叉感染;严格控制进入 ICU 的人员和数量,进入 ICU 者要求更衣、换鞋、戴帽子和口罩并清洗双手;严格执行各类物品的消毒灭菌工作,呼吸机管道等重点设备做到一人一用一消毒;做好空气消毒,定时开窗通风,每日进行有效的空气消毒;尽量减少侵袭性操作,严格掌握指征,根据病情尽早拔除气管导管、停止使用呼吸机等;根据药敏试验结果选择合适的抗菌药物治疗,同时增强患者的营养,提高机体抵抗力。通过上述措施,有效控制了疫情,患者临床症状消失,再次采集患者和病房环境标本培养,均未检出洋葱伯克霍尔德菌,宣布隔离解除。

[参考文献]

- [1] 柯永坚,朱红军,肖亮生,等. ICU 分离的 166 株洋葱伯克霍尔德菌耐药性分析[J]. 中国感染控制杂志, 2011, 10(1): 51-56.
- [2] 吴明,商卫林,时凤丽,等. 洋葱伯克霍尔德菌医院感染临床调查[J]. 中华医院感染学杂志, 2003, 13(7): 684-685.