

# 一起由肺炎克雷伯菌引起院内感染的现场流行病学调查

胡宝文, 马皖豫, 雷显英, 王海静, 肖虹, 洪玲

**摘要:** 目的 了解本次院内感染的发病特点和流行特征,为确诊和控制疫情提供参考。方法 采用现场流行病学调查方法,掌握现场情况,发病特点,分析流行特征。结果 2007 年 5 月 26 日至 6 月 11 日,信阳市某中心医院新生儿重症监护病房(NICU)共收治患者 69 例,发生院内感染 18 例,罹患率为 26.09%,男女发病差别无统计学意义,症状以腹泻为主,排黄色或黄绿色粘液便。从 6 份样品中 5 份检测出肺炎克雷伯菌。传染源为环境贮源,传播途径为接触传播,潜伏期 3~5 d,三代头孢霉素治疗有效。结论 本次疫情是由肺炎克雷伯菌引起围产期儿童感染性腹泻的院内感染爆发。

**关键词:** 肺炎克雷伯菌; 院内感染; 围产期儿童

中图分类号: R563

文献标识码: A

文章编号: 1003-9961(2007)10-0683-02

## On-the-spot epidemiological investigation of nosocomial infection caused by *Klebsiella Pneumonia*

HU Bao-wen, MA Wan-yu, LEI Xian-ying, WANG Hai-jing, et al. Shihe District CDC in Xinyang City of Henan, Xinyang 464000, China

**Corresponding Author:** HU Bao-wen, Email: xyhubw@hncdc.com.cn

**Abstract:** **Objective** The study was conducted to investigate the morbidity and epidemiological characteristics of the nosocomial infection, providing reference for diagnosis and control of the epidemic. **Methods** On-the-spot epidemiological investigation was used to investigate the field and the morbidity of the disease and analyze the epidemiological characteristics. **Results** From May 26, 2007 to June 11, 69 patients were admitted to the neonatal intensive care unit (NICU) in the Central Hospital in Xinyang City. There were 18 cases of nosocomial infection, the incidence being 26.09%, which was of no significant difference between men and women. Diarrhea was the major symptom, with yellow or yellow-green mucous stool observed. *Klebsiella pneumoniae* was detected from five samples out of six. The source of infection was the receptacles. The route of transmission was contact. The latent period was 3 to 5 days, and the third generation of cephalosporins was effective against the disease. **Conclusion** The epidemic was an outbreak of infectious diarrhea among perinatal children caused by *Klebsiella pneumoniae*, which was of nosocomial infection.

**Keywords:** *Klebsiella pneumoniae*; nosocomial infections; perinatal children

CLC: R563

Document code: A

Article ID: 1003-9961(2007)10-0683-02

肺炎克雷伯菌是革兰氏阴性杆菌,是肠杆菌科的一种条件致病菌<sup>[1]</sup>,它广泛存在于人体肠道、呼吸道、体表及食物中,能引起肺炎、肠炎、泌尿道感染及败血症等。2007 年初夏,信阳市某中心医院新生儿重症监护病房(NICU)发生了一起由肺炎克雷伯菌引起围产期儿童感染性腹泻的院内感染爆发。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料 采用现场流行病学调查方法,了解

作者单位:河南省信阳市浉河区疾病预防控制中心,信阳 浉河 464000  
作者简介:胡宝文(1966-),男,河南省光山人,副主任医师,主要从事疾病控制工作

通讯作者:胡宝文, Tel: 0376-6321210, Email: xyhubw@hncdc.com.cn

收稿日期:2007-07-10

NICU 基本布局,额定床位数;查阅出入院登记,掌握收治患者情况;查阅全部腹泻患者病历,掌握患者发病和治疗情况。

1.2 检测方法 采集患者血和大便各 10 份常规检测;采集病例大便 6 份进行致病菌培养,致病性大肠杆菌血清型检测,IDS-36 系统生化进行病原菌确认;采集患儿食用奶粉 1 份进行细菌学培养。

1.3 诊断标准 自 2007 年 5 月 26 日至 6 月 4 日入住该 NICU 患儿,以其他疾病入院,入院 48 h 后出现腹泻和/或发热症状,大便性状为黄色或黄绿色粘液便,确定为本次院内感染病例(儿童出院后 5 d 内出现类似症状也视为同类病例)。

1.4 控制措施 医院 NICU 病房立即停止收治患

者;对所有出现院内感染婴儿进行隔离治疗;待目前住院婴儿全部痊愈出院后,对该 NICU 病房进行严格的终末消毒处理,并经监测合格后,方可收治患者;NICU 病房医护人员,严格按照消毒管理办法要求进行医疗救治工作。

## 2 结果

2.1 一般情况调查 该 NICU 是由原来老内廊式门诊楼改造而成的,位于 3 楼东侧,面积约 200 m<sup>2</sup>,有专用的医护办公室、消毒室、治疗室及病房,额定病床 20 张,全部收住出生 28 d 以内的围产期患儿,住院儿童不需家长陪护,全部实行人工喂养(雀巢奶粉);紧靠该病房楼的南侧是一幢 10 层的新门诊楼,导致该病房楼通风采光不良。该病房实际住院儿童每日均在 35 人以上(发生院内感染期间),最多时 44 人,而护理人员只有 1 人,并且承认在护理过程中没有严格按照要求洗手消毒。

2.2 临床表现 所有院内感染儿童均以其他疾病入院(以早产儿、出生窒息、黄疸为主),入院 48 h 后出现腹泻、发热等症状,腹泻多为黄色或黄绿色粘液便(其中 3 例为黄绿色粘液血便)为主,多为 5~7 次/天(最多 11 次/天);发热以低热为主(其中 5 例患儿不发热,体温超过 38℃患儿仅 2 例)。

2.3 分布特征 从 5 月 26 日(疫情开始发生)至 6 月 11 日(患儿全部出院),该 NICU 共收治患儿 69 例,其中男性 48 例,女性 21 例,其间共发生院内感染病例 18 例,5 月 26 日 2 例,5 月 27 日 3 例,5 月 28 日 2 例,5 月 29 日 1 例,5 月 30 日 2 例,5 月 31 日 2 例,6 月 1 日 1 例,6 月 2 日 2 例,6 月 3 日 3 例。全部为出生 28 d 以内围产期儿童,罹患率为 26.09%,其中男性 14 例,女性 4 例,男女发病差别无统计学意义( $\chi^2=0.77, P>0.05$ )。采取控制措施 4 d 后,无新发病例出现,推断该病的潜伏期应为 3~5 d。时间分布呈明显接触传播特征。

2.4 实验室检测 该中心医院采集 10 名儿童血液进行常规检测,结果显示大部分患儿 WBC 升高,中性粒细胞比率升高;采集 10 名患者大便进行常规检测,结果显示脓球(++)至(+++)和脂肪球,其中 3 例有红血球;病原学检测,结果排除志贺菌和沙门菌感染。师河区疾控中心采集 6 名患儿大便进行细菌培养,经血清学检测,排除了致泻性大肠杆菌感染;对儿童食用奶粉进行细菌学检测,结果无细菌生长。河南省疾病预防控制中心(CDC)用 IDS-36 系统生化检测,6 份检测样品中 5 份为肺炎克雷伯菌。

2.5 治疗措施 用三代头孢类药物(头孢他啶)进行抗菌治疗,效果明显,病程为 5 d 左右,无因院内感染引起的合并症和死亡病例。

## 3 讨论

3.1 该 NICU 是由内廊式双面楼改造而成的,通风换气采光不良,进入夏季,容易形成温暖潮湿环境,导致细菌易繁殖,作为环境贮源,引起院内感染<sup>[1]</sup>。建议医院引以为戒,加强 NICU 病房的硬件和软件建设,预防类似事件再次发生。

3.2 婴儿的胃液偏碱性,杀菌力弱,血清免疫球蛋白和胃肠道分泌型 IgA 均较低,免疫功能尚不健全,故易感性高。人工喂养的婴幼儿因缺少母乳中所含的分型 IgA,且人工喂养易污染,因此,其抵抗力较母乳喂养婴儿差,感染机会增多<sup>[2]</sup>。该 NICU 收住的全部是围产期患儿,机体抵抗力弱,一旦存在条件致病菌感染的机会,很容易引起院内感染。

3.3 肺炎克雷伯菌可在肠道内繁殖,易随粪便传播感染<sup>[3]</sup>,结合本起院内感染时间分布特点,明显为接触传播特征,其原因可能护理人员在工作中没有按要求及时洗手消毒造成交叉感染,形成了“病人-医护人员-病人”传播模式。

3.4 由于发生院内感染期间,病原体尚不明确(河南省 CDC 确诊为肺炎克雷伯菌时间为 6 月 13 日),当时医院采用三代头孢霉素进行抗菌治疗,疗效明显,说明在该 NICU 发生肺炎克雷伯菌感染病例对三代头孢敏感,尚未产生耐药,然而,头孢他啶为高耐药诱导药<sup>[4]</sup>,克雷伯菌属是最常见的产超广谱  $\beta$ -内酰胺酶(ESBLs)菌<sup>[5]</sup>,给临床治疗带来严重挑战,建议医院再发现此类病人,应改用对肺炎克雷伯菌低耐药诱导药,如左氧氟沙星、克林霉素、米诺霉素等,减少耐药菌的发生。

(本次调查承蒙河南省 CDC 张锦老师指导,谨致谢意)

## 参考文献

- [1] 耿贯一. 流行病学 [M]. 第 2 卷. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 1996: 1404.
- [2] 廖斌, 王兰英, 郑秋实, 等. 儿科医院内获得性肠道感染的探讨 [J]. 中华医院感染学杂志, 1998, 8(4): 223.
- [3] 黄锋, 严靖, 曹金德. 儿科病房流行肺炎克雷氏菌肠炎一起 [J]. 南通医学院学报, 1997, 17(2): 295.
- [4] 林舜红. 肺炎克雷菌肠炎 43 例分析 [J]. 基础医学理论, 2006, 10(2): 120.
- [5] 周清德, 缪竟智, 张秀珍. 产 ESBL 肺炎克雷伯菌感染分子流行病学研究 [J]. 中华医院感染学杂志, 2000, 10(1): 10-12.