

医院病房蟑螂侵害及其带菌状况

夏玉珍¹, 董建元², 姚慧琳¹, 王春梅¹

(1 淮北矿工总医院集团, 安徽 淮北 235000; 2 淮北市疾病预防控制中心, 安徽 淮北 235000)

[摘要] **目的** 了解某医院病房楼(1—11层)蟑螂侵害及其带菌状况, 为开展蟑螂综合防治, 消除蟑螂对医疗环境的污染提供科学依据。**方法** 采用目测法和粘捕法进行蟑螂侵害的调查。从每层楼粘捕到的蟑螂中随机挑选 5 只为一组, 共 11 组, 按常规检验方法进行细菌培养分离、血清学鉴定和生化试验。**结果** 调查一栋病房楼 228 间房屋, 目测蟑迹阳性房间 171 间, 蟑迹阳性间率为 75.00%。布粘蟑纸 191 张, 阳性 80 张, 共粘捕蟑螂 243 只, 纸测蟑螂侵害率为 41.88%, 蟑螂密度为 1.27 只/张。11 组蟑螂体表、体内均检出条件致病菌, 所检出的病原菌主要为变形杆菌属(14 株)、肺炎克雷伯菌(11 株)、大肠埃希菌(7 株)、聚团肠杆菌(8 株)、铜绿假单胞菌(5 株)、鲍曼不动杆菌(3 株)。**结论** 蟑螂是医院物表环境污染不可忽略的因素之一; 定期杀灭蟑螂, 适时地进行环境卫生学监测, 是防止医院感染的重要措施。

[关键词] 蟑螂; 环境卫生; 医院感染; 条件致病菌; 带病原状态

[中图分类号] R183.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2011)04-0279-03

Violation and bacterial carriage state of cockroaches in a hospital

XIA Yu-zhen¹, DONG Jian-yuan², YAO Hui-lin¹, WANG Chun-mei¹ (1 Huaibei Miners General Hospital Corporation, Huaibei 235000, China; 2 Centers for Disease Control and Prevention of Huaibei, Huaibei 235000)

[Abstract] **Objective** To investigate the violation and bacterial carriage state of cockroaches in wards of a hospital (1-11 storey), and provide scientific basis for carrying out comprehensive measures to eliminate the pollution of cockroaches to medical environment. **Methods** The visual and paper sticky capture method were applied to investigate the harmful invasion of cockroaches. Cockroaches were stickily captured from each floor, and were randomly divided into 11 groups, each had 5, they were sent to the laboratory for bacterial isolation and culture, serological and biochemical testing with routine methods. **Results** 228 houses in wards of a hospital building were investigated, the traces of cockroaches by visual method in 171 houses were found, the positive rate was 75.00%. There were 191 pieces of sticky cloth for sticking cockroaches, and the positive papers were 80 pieces, 243 cockroaches were captured, violation rate of cockroaches was 41.88%, density of cockroaches were 1.27 per paper. Opportunistic pathogens were detected on the surface and the bodies of 11 groups of cockroaches, among which the main pathogens were *Proteus spp.* (14 strains), *Klebsiella pneumoniae* (11), *Escherichia coli* (7), *Enterobacter agglomerates* (8), *Pseudomonas aeruginosa* (5), *Acinetobacter baumannii* (3). **Conclusion** Cockroach is one of the factors contributing to hospital environmental surface pollution; regular killing of cockroaches and timely monitoring the environmental hygiene are important measures to prevent nosocomial infection.

[Key words] cockroach; environmental hygiene; nosocomial infection; opportunistic pathogen; bacterial carriage state

[Chin Infect Control, 2011, 10(4): 279-281]

蟑螂是一种重要的影响医院卫生的害虫, 其体内可携带大量的病原体。社区环境中蟑螂侵害情

况偶有报道, 但少有医院环境的报道^[1]。蟑螂侵害严重影响了就医环境, 也构成医院感染的严重隐患。

[收稿日期] 2011-02-15

[作者简介] 夏玉珍(1962-), 女(汉族), 安徽省宿州市人, 主管护师, 主要从事医院感染管理研究。

[通讯作者] 夏玉珍 E-mail: hbxyz8214@163.com

为提高医务人员对灭蟑工作重要性的认识,2010 年 9 月,笔者对某医院一栋病房楼进行了蟑螂侵害率及其带菌状况调查,现报告如下。

1 对象与方法

1.1 调查对象 对某医院一栋病房楼(1—11 层)逐间进行目测,然后每层楼布粘蟑纸 15~20 张(每 15 m² 布 2 张),晚放晨收^[2],统计蟑螂侵害率和密度。

1.2 样本采集制备与检测 蟑螂样本采用粘蟑纸获得,在每个楼层捕获的样本中随机选 5 只蟑螂,共 11 组 55 只作为检测对象。(1)体表细菌的获得:将捕获的蟑螂置于 100 mL 的灭菌容器中,用 50 mL 生理盐水反复冲洗其体表 5 min,吸取 2 mL 洗液注入增菌肉汤中。(2)体内细菌的获得:将捕获的蟑螂置于 100 mL 的灭菌容器中,用 75% 的乙醇 20 mL 清洗消毒蟑螂体表 5 min,再用生理盐水反复冲洗蟑螂体表 3 次,然后将蟑螂移入另一灭菌容器内;用灭菌剪刀和镊子去除蟑螂的体表部分,用剪刀取其内脏部分并剪碎,加入 10 mL 生理盐水混匀,随后吸取 2 mL 加入增菌肉汤中,培养 2 d 后将上述增菌液转移至血平板和麦康凯琼脂培养基平板,进行划线分离,将分离的各种细菌按常规检验方法并结合生化反应和血清学进行鉴定。

1.3 统计方法 应用 SPSS13.0 统计软件对数据进行分析。根据计数资料和计量资料的不同,分别采用 χ^2 检验和方差分析;Fisher 确切概率法检验以

$P < 0.0125$,方差分析以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同功能区域目测蟑迹阳性率 见表 1。茶水房/杂物间与病房蟑迹阳性率比较,差异无统计学意义($\chi^2 = 3.27, P > 0.0125$);病房与办公用房蟑迹阳性率比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 43.36, P < 0.0125$);茶水房/杂物间与办公用房蟑迹阳性率比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 21.25, P < 0.0125$)。

2.2 不同功能区域纸测蟑螂侵害率 见表 1。纸测蟑螂侵害率,茶水房/杂物间与病房比较,病房与办公用房比较,茶水房/杂物间与办公用房比较,差异均有统计学意义(χ^2 分别为 19.64、17.21、47.62,均 $P < 0.0125$)。3 个不同区域的蟑螂密度差异亦有统计学意义($F = 4.82, P < 0.05$)。

2.3 蟑螂种群构成 共粘捕蟑螂 243 只,其中黑胸大蠊 224 只,占 92.18%,德国小蠊 19 只,占 7.82%;其粘捕区域分布见表 1。

2.4 蟑螂侵害位置 通过目测发现,病房内蟑螂侵害较多的为床头柜,蟑迹阳性率为 64.68%(271/419);病房储物柜蟑迹阳性率较低,为 13.70%(20/146)。办公用房蟑迹较多的房间为医护人员值班室。茶水房和杂物间蟑螂侵害最为严重,特别是茶水房内的储物柜和杂物间内的废旧家具内,是蟑螂孳生繁殖的主要位置。

表 1 医院病房楼蟑螂侵害及密度调查结果

Table 1 Violation and density of cockroaches in a hospital

Places	Visual method			Paper sticky method					Types of cockroaches	
	No. of rooms	No. of positive rooms	Violation rates(%)	Sticky paper (piece)	Positive sticky pa- per (piece)	Violation rates(%)	No. of captured cockroaches	Average density of cockroaches per paper	Periplaneta fuliginosa	Blattella germanica
Wards	147	126	85.71	110	51	46.36	134	1.22	115	19
Offices	61	25	40.98	61	9	14.75	16	0.26	16	0
Tea rooms/Utility rooms	20	20	100.00	20	20	100.00	93	4.65	93	0
Total	228	171	75.00	191	80	41.88	243	1.27	224	19

2.5 蟑螂带菌状况 11 组蟑螂体表检出条件致病菌 12 种 33 株;体内检出条件致病菌 10 种 38 株,其体表、体内检出的条件致病菌谱基本相同,见表 2。蟑螂体表与体内条件致病菌构成比经 Fisher 确切

概率法分析,差异无统计学意义($P = 1$)。蟑螂体表与体内各种条件致病菌经四格表的 Fisher 确切概率法分析,差异无统计学意义(最小 P 值为 0.66),不能认为单种细菌在体表与体内的分布有差别。

表 2 蟑螂体表、体内条件致病菌检出构成比(株,%)

Table 2 Constituent ratios of opportunistic pathogens isolated from surface and inside bodies of cockroaches (strain,%)

Isolated sites	<i>Escherichia coli</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Proteus spp.</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Acinetobacter baumannii</i>	<i>Citrobacter freundii</i>	<i>Enterobacter agglomerates</i>	Others	Total
Body surface	3(9.09)	6(18.18)	6(18.18)	2(6.06)	1(3.03)	4(12.12)	4(12.12)	7(21.22)	33(100.00)
Inside of body	4(10.53)	5(13.16)	8(21.05)	3(7.89)	2(5.26)	5(13.16)	4(10.53)	7(18.42)	38(100.00)
Total	7(9.86)	11(15.49)	14(19.72)	5(7.04)	3(4.22)	9(12.68)	8(11.27)	14(19.72)	71(100.00)

3 讨论

本调查结果显示,该栋病房楼蟑螂侵害较为严重的区域为茶水房/杂物间,其次为病房,治疗室、医生办公室、护士办公室相对较轻,与这些区域平时使用消毒剂,卫生状况保持较好和食物较少有关。在病房楼,蟑螂主要孳生在潮湿的环境和有食物的旧家具内,提示这些位置为蟑螂侵害控制和杀灭的重点。

11 组蟑螂体内外带菌状况检测显示,其体表、体内均检出多种条件致病菌,其携带的细菌与医院感染常见病原菌谱相似^[3]。说明蟑螂在医院病房内的孳生繁殖有传播医院感染疾病的可能性,应引起重视。

医院病房遭受蟑螂的侵害而得不到有效控制的原因,一是蟑螂昼伏夜出,不易引起人们的注意和重视;二是蟑螂的综合防治需要一定的专业知识和技

术,特别是在医院这种患者集中的场所,许多灭蟑药物和手段使用受限。但控制医院内蟑螂的孳生侵害关键还在于医院负责人和医务人员的重视程度,单就技术而言,医院相关科室的工作人员可学习掌握一些蟑螂的综合防治知识,定期开展蟑螂防治工作;也可委托专业杀虫公司实施定期灭蟑;或聘请疾控机构的病媒生物防治专业人员指导医院进行蟑螂的综合防治。

[参考文献]

- [1] 马楨红,陈立凌,张宏. 苏州市蜚蠊侵害情况调查[J]. 中国媒介生物学及控制杂志,2007,18(3):198-199.
- [2] 王陇德. 病媒生物防制实用指南[M]. 北京:人民卫生出版社,2010:255-258.
- [3] 刘卓然,郑江花,丁滔,等. 2005—2007 年医院感染病原菌分布与耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2009,19(6):665-667.

(上接第 291 页)

51~80 岁年龄段苛养菌分离率之高,提示为呼吸道感染苛养菌的易感年龄段。是否年龄越大呼吸道感染苛养菌的机会越大?有待更多的统计资料考证。

本监测资料表明,4 种苛养菌对头孢类抗生素的耐药率还处于低水平状态,对非头孢类抗菌药物有相对较高的耐药率。根据药敏试验结果合理使用抗菌药物,是减少耐药菌产生,保护患者的重要策略。

(致谢:感谢日本明治制药株式会社、长澳药业科技集团下属深圳联诚医药有限公司赞助的药敏试验相关试剂)

[参考文献]

- [1] 王辉,朱家馨,刘勇,等. 1999—2000 年中国 4 所医院肺炎链球菌、流感嗜血杆菌及卡他莫拉菌的耐药现状[J]. 中国抗感染化疗杂志,2001,1(3):1-5.

- [2] 肖永红,王进,赵彩云,等. 2006—2007 年 Mohnarin 细菌耐药监测[J]. 中华医院感染学杂志,2008,18(8):1051-1056.
- [3] 李家泰,高磊,薛峰,等. 头孢妥仑匹酯对呼吸系统感染性疾病治疗的有效性和安全性[J]. 中华医学杂志,2003,83(5):391-394.
- [4] 蔡永宁,梁德荣,郑莉,等. 头孢妥仑匹酯治疗呼吸系统感染的临床研究[J]. 华西医学,2003,18(2):201-202.
- [5] 沈友权. 头孢妥仑匹酯转换治疗下呼吸道感染患者 62 例疗效观察[J]. 中国全科医学,2005,8(12):1003-1004.
- [6] 周红,杨丽丽,包勇,等. 头孢妥仑匹酯在慢性支气管炎急性加重期的应用[J]. 四川省卫生管理干部学院学报,2004,23(2):104-106.
- [7] Sahm D F, Jones M E, Hickey M L, et al. Resistance surveillance of *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* and *Moraxella catarrhalis* isolated in Asia and Europe, 1997-1998[J]. J Antimicrob Chemother, 2000, 45(4):457-466.
- [8] 袁锦屏,钟淑卿,杨灵. 头孢妥仑匹酯对呼吸道感染的细菌体外活性分析[J]. 广东医学,2006,27:438-439.