

· 论 著 ·

## 医院感染横断面调查在内科系统中的应用分析

沈小玥, 穆小苏, 黄慧敏, 方红梅, 尹湘毅, 李亚楠, 尹 诺

**[摘要]** **目的** 通过医院内科系统的感染横断面调查,对在当前情况下的医院感染相关危险因素、重点部门和感染率进行详细了解,从而为医院感染管理的改善和跟进提供科学依据。**方法** 通过查阅住院病历和床旁调查的方法,对医院内科系统所有住院患者进行医院感染横断面调查,时间为 2015 年 11 月 25 日 0~24 点。**结果** 共调查 972 例医院内科系统住院患者,发现了 38 例医院感染患者,现患率为 3.91%。医院感染现患率较高的前三位科室依次为消化内科干部病房、血液病科、心脏内科干部病房,感染率分别为 15.62%、15.00%、15.00%。就感染部位而言,下呼吸道感染居首位,共 25 例占 65.79%;其次为泌尿道感染和上呼吸道感染,均为 5 例,占 13.16%。革兰阴性菌占医院感染病原菌的大多数,主要为铜绿假单胞菌,肺炎克雷伯菌、阴沟肠杆菌等。使用抗菌药物的患者共 312 例,使用率为 32.10%,其中预防性使用的为 14 例,占 4.49%。危险因素分析结果显示年龄 $\geq 70$  岁、使用呼吸机、住院天数 $\geq 12$  d 是医院感染的高危因素。**结论** 医院感染横断面调查可以详细对医院感染发生的当前情况进行分析,从而对医院感染管理工作的重点根据当前情况进行适时地调整,更加有针对性,使预防和控制医院感染的效果更加明显。

**[关键词]** 医院感染;横断面;调查分析

**[中图分类号]** R197.323 **[文献标志码]** A doi:10.3969/j.issn.1672-271X.2016.05.004

### Analysis and investigation of cross sectional nosocomial infections in a general hospital of internal system

SHEN Xiao-yue, MU Xiao-su, HUANG Hui-min, FANG Hong-mei, YIN Xiang-yi, LI Ya-nan, YIN Nuo. Department of Infection Control, Nanjing General Hospital of Nanjing Military Command, PLA, Nanjing, Jiangsu 210002, China

**[Abstract]** **Objective** To understand the risk factors, key departments and hospital infection rate of internal system through the hospital infection cross-sectional survey and provide the scientific basis for strengthening and following up the hospital infection management. **Methods** A cross-sectional survey of internal system was conducted for the nosocomial infection in the patients who were hospitalized by means of bedside visits combined with medical history. The survey was conducted between 0:00 and 24:00 on Nov 25, 2015. **Results** Of totally 972 cases of hospitalized patients in internal system, 38 cases of hospital infection were detected. The hospital infection rate was 3.91%. Nosocomial infection prevalence rate was higher in the three departments of Gastroenterology wards, blood diseases and cardiac medical wards and the infection rates were 15.62%, 15% and 15% respectively. For infection site, lower respiratory tract infections ranked the first (25 cases, 65.79%), followed by urinary tract infection (5 cases, 13.16%) and upper respiratory tract infection (5 cases, 13.16%). Nosocomial infection pathogens was given priority to gram-negative bacteria and pathogenic bacteria were mainly pseudomonas aeruginosa, klebsiella pneumoniae, sewer e. coli, etc. A total of 312 cases used antibiotics, and the antibiotic usage rate was 32.10%. Among them, 14 cases were for prophylactic purposes and the rate was 29.78%. The main risk factors for nosocomial infection were age ( $\geq 70$  years), mechanical ventilation and hospital day ( $\geq 12$  days). **Conclusion** Hospital infection cross-sectional survey can be detailed analyzing the current status of hospital infection, timely adjust the hospital infection management work according to the present situation and more targeted in a targeted manner, so as to control and prevent hospital infections more effectively.

**[Key words]** hospital infection; cross-section; investigation and analysis

**基金项目:** 中国博士后科学基金面上项目(2014M552701);  
江苏省博士后科学基金项目(1302073C)  
**作者单位:** 210002 江苏南京,南京军区南京总医院感染管理科  
**通讯作者:** 穆小苏, E-mail: polarbear\_mu@163.com  
**引用格式:** 沈小玥, 穆小苏, 黄慧敏, 等. 医院感染横断面调查在内科系统中的应用分析[J]. 东南国防医药, 2016, 18(5): 461-464.

了解当前医院感染的发生状况的有效方法是采用医院感染横断面调查<sup>[1]</sup>。为了进一步完善医院感染控制效果评价体系,了解我院内科系统医院感染现患率水平,为我院医院感染管理工作提供科学依据,于 2015 年 11 月 25 日开展了医院感染横断面调查,现将调查结果总结如下。

1 对象与方法

1.1 对象 调查本院 2015 年 11 月 25 日 0~24 点内科系统住院患者,包括 25 日出院、转科、死亡患者,但不包括 25 日新入院患者。调查当日实际调查 972 例患者,平均年龄 47.33 岁。

1.2 方法 调查人员由医院感染管理的专职人员和临床感控科医生组成,在调查开始前 1 d 进行培训,培训内容为医院感染诊断标准、调查方法、调查表项目填写说明,军队医院感染横断面调查信息系统的使用。要求各科对住院患者完善各项与感染性疾病诊断有关的检查,特别是细菌培养检查。每调查组中选出 1 人到患者床旁以询问和体检的方式进行调查,每一患者至少 3min,主要询问常见感染症状,如畏寒、发热、咳嗽、咽痛、咳痰、腹痛、腹泻、尿频、尿急、尿痛、局部红肿及伤(切)口流脓等,以及必要的体查。其余人员按名单逐一查看在架病历或电子病历。每一调查对象均填写调查个案登记表。医院感染控制专职人员负责审核个案调查表是否正确填写,信息是否完全。

1.3 医院感染诊断标准 按照卫生部《医院感染诊断标准(试行)》(卫医发[2001]2 号)。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 20.0 软件对数据进行统计分析,计数资料采用率或构成比进行统计描述,数据对比采用  $\chi^2$  检验,  $P<0.05$  为差异有统计意义。

2 结果

2.1 医院感染现患率及科室分布 本次调查应查内科系统住院患者 972 例,实查 972 例,实查率 100%;发现医院感染患者 38 例,医院感染现患率为 3.91%。医院感染现患率较高的前三位科室依次为消化内科干部、血液病科、心脏内科干部,感染率分别为 15.62%、15.00%、15.00% 见表 1。

2.2 感染部位及分布 感染部位以下呼吸道居首,其次为泌尿道感染和上呼吸道感染,分别占 65.79% 和 13.16%。38 例感染患者感染部位分布见表 2。

2.3 感染病例病原菌检测结果分析 医院感染病例中微生物标本送检 38 份,送检率为 100%。检出病原菌 21 株,检出阳性率为 55.26%。病原菌分布见表 3。

2.4 抗菌药物使用情况 调查的 972 例中,312 例患者应用抗菌药物,抗菌药物使用率为 32.10%,抗菌药物使用构成比见表 4。

表 1 医院感染科室分布

| 科室     | 调查例数 | 感染例数 | 感染率(%) |
|--------|------|------|--------|
| 消化内科干部 | 32   | 5    | 15.63  |
| 血液病科   | 40   | 6    | 15.00  |
| 心脏内科干部 | 29   | 4    | 13.79  |
| 呼吸内科干部 | 36   | 4    | 11.11  |
| 中西医结合科 | 39   | 4    | 10.26  |
| 肿瘤内科干部 | 35   | 3    | 8.57   |
| 内分泌科干部 | 30   | 2    | 6.67   |
| 干部内科   | 29   | 1    | 3.45   |
| 肾脏病科   | 168  | 5    | 2.98   |
| 肿瘤内科   | 104  | 2    | 1.92   |
| 消化内科   | 54   | 1    | 1.85   |
| 神经内科   | 104  | 1    | 0.96   |
| 呼吸内科   | 86   | 0    | 0      |
| 心脏内科   | 108  | 0    | 0      |
| 内分泌科   | 40   | 0    | 0      |
| 神经内科干部 | 34   | 0    | 0      |
| 高压氧科   | 4    | 0    | 0      |
| 合计     | 972  | 38   | 3.91   |

表 2 医院感染部位分布

| 感染部位  | 感染例数 | 构成比(%) |
|-------|------|--------|
| 下呼吸道  | 25   | 65.79  |
| 泌尿道   | 5    | 13.16  |
| 上呼吸道  | 5    | 13.16  |
| 菌血症   | 2    | 5.26   |
| 腹腔内组织 | 1    | 2.63   |
| 胃肠道感染 | 0    | 0      |
| 表浅切口  | 0    | 0      |
| 深部切口  | 0    | 0      |
| 合计    | 38   | 100.00 |

表 3 医院感染病原菌检测结果分析

| 病原菌          | 株数 | 构成比(%) |
|--------------|----|--------|
| 革兰氏阳性菌       |    |        |
| 金黄色葡萄球菌      | 2  | 9.52   |
| 表皮葡萄球菌       | 1  | 4.76   |
| 革兰氏阴性菌       |    |        |
| 铜绿假单胞菌       | 9  | 42.86  |
| 肺炎克雷伯菌       | 2  | 9.52   |
| 嗜麦芽窄食单胞菌     | 1  | 4.76   |
| 阴沟肠杆菌        | 2  | 9.52   |
| 重要耐药菌        |    |        |
| 碳青霉烯耐药铜绿假单胞菌 | 1  | 4.76   |
| 真菌           |    |        |
| 白色念珠菌        | 3  | 14.29  |
| 合计           | 21 | 100.00 |

表 4 抗菌药物使用情况

| 项目    | 例数 | 构成比(%) |
|-------|----|--------|
| 使用目的  |    |        |
| 治疗    | 28 | 59.57  |
| 预防    | 14 | 29.79  |
| 治疗兼预防 | 5  | 10.64  |
| 联用    |    |        |
| 一联    | 37 | 78.72  |
| 二联    | 9  | 19.15  |
| ≥三联   | 1  | 2.13   |

**2.5 医院感染危险因素调查** 将医院感染危险因素患者的性别、年龄、住院天数、泌尿道插管、动静脉置管、使用呼吸机、基础病进行统计分析。结果显示,性别、泌尿道插管、动静脉置管、基础病对医院感染的影响差异无统计学意义;年龄、使用呼吸机、住院天数因素对医院感染的影响差异有统计学意义( $P<0.01$ ),见表 5。

3 讨 论

**3.1 医院感染现患率及科室分布** 医院感染横断面调查是一种对住院患者进行的短期普查的方法,

对于监测医院当前医院感染的程度,发现特殊问题,评价医院感染当前模式及将来的变化趋势等都有非常重要的意义<sup>[2-4]</sup>。本次调查期间内科系统有 972 例在院患者,实查 972 例,实查率为 100%,医院感染现患率为 3.91%,与文献<sup>[5-6]</sup>调查的全国 1313 所医院感染现患率平均水平 3.22%相近,达到了三甲医院感染现患率<10%的要求。现患率较高的科室依次为消化内科干部病房,血液病科,心脏内科干部病房,呼吸内科干部病房,中西医结合科,肿瘤内科干部病房。干部病房收治患者大多数高龄,机体免疫力下降,加上长期卧床,增加了病原菌入侵概率,加之在长期住院过程中使用了大量、复杂的广谱抗菌药物,大多数患者细菌耐药性增强。血液内科患者为机体免疫力低下人群,加之放化疗,使用激素,容易感染。以上这些高危科室及存在的危险因素提示我院要针对性地加强医院感染重点环节的管理,对重点科室提高医务人员手卫生依从性、严格消毒隔离措施、遵守无菌技术操作规程,有效地避免医院感染的发生以及院内传播<sup>[7-8]</sup>。

**3.2 医院感染部位分布** 本次调查从医院感染部位构成看,居首位的是下呼吸道感染,占有感染部位的 57.89%。说明医院感染控制的重点是

表 5 38 例医院感染患者危险因素调查统计

| 危险因素    | 监测例数 | 感染例数 | 感染率(%) | $\chi^2$ 值 | $P$ 值 |
|---------|------|------|--------|------------|-------|
| 性别      |      |      |        |            |       |
| 男       | 569  | 22   | 3.86   | 0.01       | >0.05 |
| 女       | 403  | 16   | 3.97   |            |       |
| 年龄(岁)   |      |      |        | 29.58      | <0.01 |
| <70     | 627  | 8    | 1.27   |            |       |
| ≥70     | 345  | 30   | 8.69   |            |       |
| 泌尿道插管   |      |      |        | 3.15       | >0.05 |
| 是       | 221  | 4    | 1.81   |            |       |
| 否       | 751  | 34   | 4.52   |            |       |
| 动静脉置管   |      |      |        | 0.01       | >0.05 |
| 是       | 36   | 1    | 2.77   |            |       |
| 否       | 936  | 37   | 3.95   |            |       |
| 使用呼吸机   |      |      |        | 126.13     | <0.01 |
| 是       | 55   | 23   | 32.72  |            |       |
| 否       | 917  | 20   | 21.81  |            |       |
| 基础病(个)  |      |      |        | 0.11       | >0.05 |
| <3      | 536  | 22   | 4.10   |            |       |
| ≥3      | 436  | 16   | 3.67   |            |       |
| 住院天数(d) |      |      |        | 17.83      | <0.01 |
| <12     | 633  | 12   | 1.89   |            |       |
| ≥12     | 339  | 26   | 7.67   |            |       |

下呼吸道感染<sup>[9-10]</sup>。居第二位的是泌尿道感染,泌尿道感染多与患者泌尿系统黏膜天然屏障破坏导致感染概率的增加有关<sup>[11-12]</sup>。本次调查发现上呼吸道感染占 13.16%,与泌尿道感染持平,与国内报道不尽相同<sup>[13-14]</sup>。由于本次调查时间在冬季,患者易受凉导致伤风感冒居多,提示在寒冷季节应加强针对性的防护,把温度及湿度的调节、空气消毒、病房卫生管理作为重点防控措施。

**3.3 抗菌药物使用情况** 本次调查结果显示抗菌药物使用率为 32.10%,其中治疗性用药使用率为 59.57%,预防性用药使用率为 29.78%,治疗+预防性用药使用率为 10.63%。全院抗菌药物的使用率达到卫生部要求(抗菌药物使用率<60%)。本次调查的 38 例医院感染患者均做了病原菌检测,送检率 100%,检出病原菌 21 株,检出阳性率为 55.26%,其中主要检出的病原体依次为铜绿假单胞菌,白色念珠菌,金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯菌,阴沟肠杆菌,说明我院内科系统医院感染以革兰氏阴性菌为主,真菌次之,革兰氏阳性菌较少见。

**3.4 医院感染危险因素调查** 本次调查发现年龄 $\geq 70$ 岁、使用呼吸机、住院天数 $\geq 12$ d 均是医院感染的高危因素。年龄 $\geq 70$ 岁的老年人,存在几种慢性疾病并存,长期迁延不愈,机体免疫功能降低,器官功能老化,抵抗力下降,故 $\geq 70$ 岁的老年患者是医院感染的高危因素。使用呼吸机影响患者的咳嗽反射,损伤上呼吸道黏膜、不利于痰液排出,增加了病原菌在呼吸道定植和感染的机会,从而破坏了患者的呼吸道屏障和保护防御功能,为细菌的侵入打开了门户,极易引起呼吸道的感染,发生医院内获得性肺炎<sup>[15]</sup>。本次调查发现长期卧床患者,住院时间等于或超过 12 d,是发生医院感染的危险因素。工作人员应注意加强手卫生意识、严格无菌操作技术规程、合理使用抗菌药物、重点加强对长期住院患者的管理,从而降低院内感染的发生率。

通过全院人员的共同努力,本次医院感染横断面调查的内容真实地反映了当前我院医院感染的状况。我们发现内科系统中的医院感染现患率平时监测的结果要低于本次医院感染横断面调查调查的结果,说明平时医院感染数据存在漏报现象。这和临床医师对医院感染诊断标准掌握不准和上

报不够重视有关。所以对临床医师的医院感染诊断标准培训和病历的监管力度还有待加强。今后应督促临床医师及时上报,并把各科室医院感染病例上报率逐步纳入医院综合目标考核内容,医院感染管理科定期督查,减少医院感染病例漏报,提高准确率。

#### 【参考文献】

- [1] 徐秀莉,聂渝莉,吴小燕,等.三级综合教学医院医院感染横断面调查结果分析[J].中华医院感染学杂志,2014,24(21):5282-5284.
- [2] 王蓓,杨环,苏梅,等.医院感染横断面调查的研究进展[J].医学综述,2014,20(14):2565-2567.
- [3] Liu WP, Tian YQ, Hai YT, et al.Prevalence survey of nosocomial infections in the inner mongolia autonomous region of china[2012-2014][J]. J Thorac Dis, 2015,7(9):1650-1657.
- [4] 蒋琪霞,刘云,管晓萍,等.住院患者压疮现患率的多中心研究[J].医学研究生学报,2013,26(12):1298-1303.
- [5] 吴安华,文细毛,李春辉,等.2012 年全国医院感染现患率与横断面抗菌药物使用率调查报告[J].中国感染控制杂志,2014,13(1):8-15.
- [6] 文细毛,任南,吴安华,等.全国医院感染监控网医院感染病原菌分布及变化趋势[J].中华医院感染学杂志,2011,21(2):350-355.
- [7] 余红梅,朱役,陈兴东,等.医院疗养区强化感染控制管理的做法与体会[J].医学研究生学报,2013,26(1):67-69.
- [8] 黄静波,邱德叶,晏林妮,等.洁净手术室感染管理环节控制与效果[J].医学研究生学报,2010,23(11):1201-1204.
- [9] 范姗姗,金霞,吕桂芝,等.综合性医院感染患病率及危险因素调查[J].中国感染控制杂志,2010,7(4):245-247.
- [10] 崔扬文,胡必杰,高晓东,等.2009 年上海市医院感染现患率调查分析[J].中华医院感染学杂志,2010,20(12):1667-1669.
- [11] Guggenbichler JP, Assadian O, Boeswald M, et al.Incidence and clinical implication of nosocomial infections associated with implantable biomaterials-catheters, ventilator-associated pneumonia, urinary tract infections[J].GMS Krankenhhyg Interdiszip, 2011,6(1):18.
- [12] 王效雷,罗婕,丁兆霞,等.119 例导尿管相关性尿路感染的病原体分布及耐药性分析[J].东南国防医药,2015,17(1):46-48.
- [13] 朱萍儿,蒋桂娟,黄晓明.医院感染现患率调查与分析[J].中华医院感染学杂志,2012,22(14):3015-3017.
- [14] 马文晖,王力红,张京利,等.连续 3 年医院感染现患率调查分析[J].中华医院感染学杂志,2010,20(1):23-25.
- [15] 张爱琴,葛婧,叶向红.普通外科 ICU 机械通气患者 VAP 发生率现状分析及护理对策[J].东南国防医药,2014,16(5):508-510,516.

(收稿日期 2016-04-27;修回日期:2016-06-24)

(本文编辑:黄攸生; 英文编辑:王建东)