

• 论 著 •

# 某院 2014 年医院感染现患率调查与分析

黄敏<sup>△</sup>, 吕庆排, 沈亚萍, 陈所仙, 孙红娟, 计婷, 赵娅  
(曲靖市第一人民医院医院感染管理科, 云南曲靖 655000)

**摘要:**目的 了解该院 2014 年医院感染现患率、感染部位、病原体种类、细菌耐药及抗菌药物使用等情况。方法 采用床旁调查与查阅电子病历结合印证的方法, 调查分析 2014 年 9 月 20 日 0:00~24:00 所有住院患者的临床资料。结果 该院 2014 年医院感染现患率为 5.16%(102/1 978), 例次感染率为 5.41%(107/1 978)。病原体以革兰阴性菌为主, 占 64.10%(25/39), 排名前 5 位病原菌分别为金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌、大肠埃希菌。抗菌药物使用率为 31.60%(625/1 978), 病原菌送检率为 55.52%(347/625)。结论 现患率调查可在短期内了解医院感染现状, 分析高危科室、高危因素、高危感染部位, 为开展目标性监测和制定相应的防控措施提供依据, 以有效控制医院感染。

**关键词:**交叉感染/流行病学; 毒力; 药物耐受性; 现患率

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.02.017

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)02-0183-04

## Investigation and analysis of prevalence rates of nosocomial infection in 2014

Huang Min, Lv Qingpai, Shen Yaping, Chen Suoxian, Sun Hongjuan, Ji Ting, Zhao Ya

(Department of Nosocomial Infection Control, the first People's Hospital of Qujing, Qujing, Yunnan 655000, China)

**Abstract:** Objective To investigate prevalence rates of nosocomial infection (NI), infection sites, pathogen species, situation of antibiotic resistance and usage of antibiotics in the hospital in 2014. **Methods** We adopted the means of bedside investigation combined with consulting electronic medical records to investigate all the inpatients during 0:00-24:00 Sep. 20th 2014. **Results** The prevalence rate of NI was 5.16%(102/1 978), and case-time prevalence rate was 5.41%(107/1 978). The gram-negative bacteria was the main pathogens which accounted for 64.10%, and the top five pathogenic bacteria were Staphylococcus aureus, Klebsiella pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter baumannii and Escherichia coli in sequence. The utilization rate of antibiotics was 31.60%, and the submission rate of bacterial culture was 55.52%. **Conclusion** The investigation of prevalence rates is a great manner to acquire current situation of NI within a short period so as to analysis high risk departments, high risk factors, high risk sites, and provide evidences for us to carry out targeted monitoring and propose measure to prevent and control NI effectively.

**Key words:** cross infection/epidemiology; virulence; drug tolerance; prevalence rates

根据卫计委全国医院感染监控管理培训基地 2014 年全国医院感染横断面调查要求, 为了解本院医院感染现患率、病原体分布及抗菌药物使用情况, 分析医院感染相关危险因素, 本院于 2014 年 9 月 20 日 0:00~24:00 对全院所有住院患者进行了现患率调查, 现将调查结果报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 调查 2014 年 9 月 20 日 0:00~24:00 所有住院患者包括调查当日出院、转科患者, 不包括调查当日新入院患者。

**1.2 方法** 调查前 1 周, 医院感染管理科向临床科室发出通知, 要求各临床医生完善各项相关资料与检查。调查前 1 d 对抽调的监控医生及监控护士进行调查目的、意义、医院感染诊断标准、调查内容等培训, 调查当日由主管医生进行床旁调查与电子病历查阅, 填写统一调查表, 监控医生、监控护士进行资料审核、整理后上报医院感染管理科。

**1.3 诊断标准** 依据卫计委 2001 年 1 月颁布的《医院感染诊断标准(试行)》确定医院感染病例<sup>[1]</sup>。并进一步明确该感染者是医院感染, 还是社区感染。

**1.4 统计分析** 医院感染管理科专职人员先对各科室上报的资料进行审核、汇总, 通过医院感染办公系统上报全国医院感染监控管理培训基地。

### 2 结果

**2.1 医院感染现患率** 本次应查患者 2 031 例, 实查 1 978

例, 实查率为 97.39%; 发生医院感染 102 例, 107 例次, 医院感染现患率为 5.16%, 例次感染率为 5.41%。

**2.2 医院感染部位分布** 感染部位主要以下呼吸道、手术部位感染为主。见表 1。其中下呼吸道感染主要分布于儿内科 ICU、神经外科、胸心外科; 手术部位感染主要分布于骨科、普外科。见表 2。

表 1 医院感染部位分布

| 感染部位 | 例次数 | 构成比(%) |
|------|-----|--------|
| 下呼吸道 | 45  | 42.06  |
| 手术部位 | 22  | 20.56  |
| 上呼吸道 | 5   | 4.67   |
| 腹腔   | 4   | 3.74   |
| 泌尿道  | 3   | 2.80   |
| 血流   | 2   | 1.87   |
| 烧伤部位 | 2   | 1.87   |
| 胃肠道  | 1   | 0.93   |
| 器官腔隙 | 1   | 0.93   |
| 其他   | 22  | 20.56  |
| 合计   | 107 | 100.00 |

作者简介:黄敏,女,主管护师,主要从事医院感染相关数据统计分析及医院感染目标性监测的研究。△ 通讯作者,E-mail:1600704353@qq.com。

表 2 各 科 室 医 院 感 染 部 位 分 布 (n)

| 科室名称    | 上呼吸道 | 下呼吸道 | 泌尿道 | 胃肠道 | 腹腔 | 表浅切口 | 深部切口 | 器官腔隙 | 血流 | 烧伤部位 | 其他 |
|---------|------|------|-----|-----|----|------|------|------|----|------|----|
| 内科片区    |      |      |     |     |    |      |      |      |    |      |    |
| 儿内科 ICU | 0    | 12   | 0   | 0   | 0  | 0    | 0    | 0    | 0  | 0    | 16 |
| 其他内科    | 4    | 8    | 0   | 0   | 3  | 0    | 0    | 0    | 1  | 0    | 1  |
| 外科片区    |      |      |     |     |    |      |      |      |    |      |    |
| 普外科     | 0    | 3    | 0   | 1   | 1  | 7    | 0    | 1    | 1  | 0    | 1  |
| 神经外科    | 0    | 12   | 0   | 0   | 0  | 1    | 0    | 0    | 0  | 0    | 1  |
| 骨科      | 0    | 3    | 1   | 0   | 0  | 8    | 3    | 0    | 0  | 2    | 2  |
| 胸心外科    | 0    | 4    | 0   | 0   | 0  | 1    | 0    | 0    | 0  | 0    | 0  |
| 其他外科    | 0    | 0    | 1   | 0   | 0  | 1    | 0    | 0    | 0  | 0    | 1  |
| 其他片区    |      |      |     |     |    |      |      |      |    |      |    |
| 康复科     | 1    | 3    | 1   | 0   | 0  | 0    | 1    | 0    | 0  | 0    | 0  |
| 合计      | 5    | 45   | 3   | 1   | 4  | 18   | 4    | 1    | 2  | 2    | 22 |

2.3 医院感染病原菌种类分布 医院感染病例共分离出病原菌 39 株,其中以革兰阴性菌为主,共 25 株,占 64.10%;革兰阳性菌 13 株,占 33.33%;真菌 1 株,占 2.56%。见表 3。

2.4 社区感染病原体种类 社区感染病例共检出病原菌 53 株,其中以革兰阴性菌为主,共 28 株,占 52.83%;革兰阳性菌 18 株,占 33.96%;真菌 3 株,占 5.66%;其他病原菌 4 株,占 7.55%。见表 3。

表 3 医 院 感 染 与 社 区 感 染 病 原 菌 比 较

| 病原菌名称     | 株数(n) | 构成比(%) |
|-----------|-------|--------|
| 医院感染      |       |        |
| 革兰阴性菌     | 25    | 64.10  |
| 肺炎克雷伯菌    | 9     | 23.08  |
| 铜绿假单胞菌    | 8     | 20.51  |
| 鲍曼不动杆菌    | 3     | 7.69   |
| 大肠埃希菌     | 3     | 7.69   |
| 肠杆菌属      | 1     | 2.56   |
| 嗜麦芽窄食单胞菌  | 1     | 2.56   |
| 革兰阳性菌     | 13    | 33.33  |
| 金黄色葡萄球菌   | 10    | 25.64  |
| 表皮葡萄球菌    | 1     | 2.56   |
| 粪肠球菌      | 1     | 2.56   |
| 凝固酶阴性葡萄球菌 | 1     | 2.56   |
| 真菌        | 1     | 2.56   |
| 合计        | 39    | 100.00 |
| 社区感染      |       |        |
| 革兰阴性菌     | 28    | 52.83  |
| 大肠埃希菌     | 14    | 26.42  |
| 肺炎克雷伯菌    | 6     | 11.32  |
| 肠杆菌属      | 4     | 7.55   |
| 沙门菌属      | 2     | 3.77   |

续表 3 医 院 感 染 与 社 区 感 染 病 原 菌 比 较

| 病原菌名称     | 株数(n) | 构成比(%) |
|-----------|-------|--------|
| 沙雷菌属      | 1     | 1.89   |
| 变形杆菌属     | 1     | 1.89   |
| 革兰阳性菌     | 18    | 33.96  |
| 金黄色葡萄球菌   | 7     | 13.21  |
| 凝固酶阴性葡萄球菌 | 4     | 7.55   |
| 粪肠球菌      | 2     | 3.77   |
| 尿肠球菌      | 1     | 1.89   |
| 其他革兰阳性菌   | 4     | 7.55   |
| 真菌        | 3     | 5.66   |
| 其他病原菌     | 4     | 7.55   |
| 合计        | 53    | 100.00 |

2.5 医院感染排名前 5 位病原菌及耐药情况 排名前 5 位病原菌依次为金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌、大肠埃希菌。检出金黄色葡萄球菌 10 株,其中耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)5 株,占 50.00%。检出肺炎克雷伯菌 9 株,对头孢他啶耐药率为 66.67%(6 株),对左氧氟沙星耐药率为 22.22%(2 株)。检出铜绿假单胞菌 8 株,对哌拉西林/他唑巴坦、头孢吡肟、阿米卡星耐药率均为 62.50%(5 株),对环丙沙星耐药率为 50.00%(4 株)。检出鲍曼不动杆菌 3 株,均对亚胺培南耐药。检出大肠埃希菌 3 株,对头孢他啶、左氧氟沙星耐药率均为 33.33%(1 株),见表 4。

表 4 医 院 感 染 病 原 菌 耐 药 情 况

| 细菌种类    | 抗菌药物  | 耐药率(%) |
|---------|-------|--------|
| 金黄色葡萄球菌 | 苯唑西林  | 50.00  |
|         | 头孢西丁  | 50.00  |
| 肺炎克雷伯菌  | 头孢他啶  | 66.67  |
|         | 亚胺培南  | 0.00   |
|         | 左氧氟沙星 | 22.22  |

续表 4 医院感染病原菌耐药情况

| 细菌种类   | 抗菌药物      | 耐药率(%) |
|--------|-----------|--------|
| 铜绿假单胞菌 | 环丙沙星      | 50.00  |
|        | 头孢他啶      | 25.00  |
|        | 亚胺培南      | 12.50  |
|        | 哌拉西林/他唑巴坦 | 62.50  |
|        | 头孢吡肟      | 62.50  |
|        | 阿米卡星      | 62.50  |
| 鲍曼不动杆菌 | 亚胺培南      | 100.00 |
| 大肠埃希菌  | 头孢他啶      | 33.33  |
|        | 亚胺培南      | 0.00   |
|        | 左氧氟沙星     | 33.33  |
| 表皮葡萄球菌 | 苯唑西林      | 100.00 |
|        | 头孢西丁      | 100.00 |
| 粪肠球菌   | 氨苄西林      | 100.00 |
|        | 万古霉素      | 0.00   |

2.6 社区感染排名前 5 位病原菌及耐药情况 排名前 5 位病原菌依次为大肠埃希菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯菌、肠杆菌属与凝固酶阴性葡萄球菌。其中检出大肠埃希菌 14 株,对头孢他啶耐药率为 21.42%(3 株),对左氧氟沙星耐药率为 28.57%(4 株)。检出金黄色葡萄球菌 7 株,对苯唑西林、头孢西丁耐药率均为 85.71%(6 株)。检出肺炎克雷伯菌 6 株,无

耐药菌株,其他细菌耐药率均较低。见表 5。

表 5 社区感染病原菌耐药情况

| 细菌种类    | 抗菌药物  | 耐药率(%) |
|---------|-------|--------|
| 大肠埃希菌   | 头孢他啶  | 21.43  |
|         | 亚胺培南  | 0.00   |
|         | 左氧氟沙星 | 28.57  |
| 金黄色葡萄球菌 | 苯唑西林  | 85.71  |
|         | 头孢西丁  | 85.71  |
| 肺炎克雷伯菌  | 头孢他啶  | 0.00   |
|         | 亚胺培南  | 0.00   |
| 粪肠球菌    | 左氧氟沙星 | 0.00   |
|         | 氨苄西林  | 0.00   |
| 屎肠球菌    | 万古霉素  | 0.00   |
|         | 氨苄西林  | 0.00   |

2.7 抗菌药物使用及病原菌送检率 1 978 例患者中抗菌药物使用 625 例,使用率为 31.60%。其中治疗用药 438 例,占 70.08%;预防用药 125 例,占 20.00%;治疗加预防用药 62 例,占 9.92%。一联用药 556 例,占 88.96%,二联用药 64 例,占 10.24%,三联用药 5 例,占 0.80%。见表 6。病原菌送检 347 例,送检率为 55.52%。见表 7。

表 6 各片区抗菌药物使用率、联合用药构成比

| 科别   | 实查(n) | 抗菌药物使用情况 |        | 使用目的 |        |     |        |       |        | 抗菌药物联用情况 |        |    |        |    |        |
|------|-------|----------|--------|------|--------|-----|--------|-------|--------|----------|--------|----|--------|----|--------|
|      |       | n        | 使用率(%) | 治疗   |        | 预防  |        | 治疗加预防 |        | 一联       |        | 二联 |        | 三联 |        |
|      |       |          |        | n    | 使用率(%) | n   | 使用率(%) | n     | 使用率(%) | n        | 使用率(%) | n  | 使用率(%) | n  | 使用率(%) |
| 内科片区 | 860   | 236      | 27.44  | 229  | 97.03  | 2   | 0.85   | 5     | 2.12   | 221      | 93.64  | 13 | 5.51   | 2  | 0.85   |
| 外科片区 | 726   | 314      | 43.25  | 184  | 58.60  | 75  | 23.89  | 55    | 17.52  | 271      | 86.31  | 41 | 13.06  | 2  | 0.64   |
| 其他片区 | 392   | 75       | 19.13  | 25   | 33.33  | 48  | 64.00  | 2     | 2.67   | 64       | 85.33  | 10 | 13.33  | 1  | 1.33   |
| 合计   | 1 978 | 625      | 31.60  | 438  | 70.08  | 125 | 20.00  | 62    | 9.92   | 556      | 88.96  | 64 | 10.24  | 5  | 0.80   |

表 7 病原菌送检率

| 科别   | 使用数(n) | 送检数(n) | 送检率(%) |
|------|--------|--------|--------|
| 内科片区 | 236    | 194    | 82.20  |
| 外科片区 | 314    | 131    | 41.72  |
| 其他片区 | 75     | 22     | 29.33  |
| 全院合计 | 625    | 347    | 55.52  |

### 3 讨 论

3.1 医院感染现患率 本次调查结果显示,本院医院感染现患率为 5.16%,例次感染率为 5.41%,略低于全国 193 所医院感染现患率(5.22%)<sup>[2]</sup>,但高于国内一些医院报道的医院感染现患率<sup>[3-9]</sup>,也高于本院日常监测的医院感染率(2014 年全年为 2.74%),可能存在以下原因:(1)本院医务人员对医院感染预防与控制工作认识不到位;(2)各位临床医生在本次调查中

对医院感染诊断标准掌握不熟;(3)在日常监测工作中存在医院感染病例漏报情况。针对以上原因,医院感染管理科应加强对临床医务人员医院感染知识的培训,增强对医院感染防控工作的意识,积极、主动上报医院感染病例。

3.2 医院感染高发科室与部位 本次调查结果显示,感染高发科室为儿内科 ICU、神经外科、骨科、普外科,高发部位以下呼吸道、手术部位感染为主,与姚惠等<sup>[5]</sup>报道相似。这与各科室收治患者存在多种医院感染高危因素相关:(1)儿内科 ICU 患儿病情重、早产儿与低体质量儿较多;(2)神经外科大部分为气管切开的昏迷患者,病情较重,复合伤较多,容易发生医院感染;(3)骨科感染患者多数是复合伤患者,病情重,手术时带植入物。通过本次调查,应加强以上高危科室及感染重点部位的监测,以降低医院感染率。

3.3 医院感染病原体分布与排名前 5 位病原菌 医院感染以革兰阴性菌为主,占 64.10%,与国内很多报(下转第 188 页)

测上,符合率为 80.0%~96.7%(表 2)。无论是抗体筛查还是交叉配血,单项不符合的二级医院在全部参评单位的绝对比例均高于其他等级医院,分别为 11.5%、14.5%;同级比较,该 2 项不符合的二级医院比例也高于其他级别医院,分别为 26.9%、34.6%(表 3)。最终结果是二级医院合格率最低。这与二级医院实验室人员不固定具有密切关系。虽然人员均通过了本质控中心进行的相关理论培训及考核,但其轮岗时间间隔长而在岗时间短,实践经验不足,对技术把握能力相对较弱,所以同时出现 2 个检测项目不符合的单位数也最多(表 1)。与之相比,尽管一级医院相关人员较二级医院还要少且一人兼多个岗位,但输血相容性检测岗位人员通常较为固定,这对检测能力的提高、经验的积累有一定帮助,故其合格率高于二级医院、接近总体平均水平。三级医院的人员和设备配备远好于其他级别医院,其合格率最高,基本符合预期。只有 3 家甲级医院在抗体筛查项目上出现了不符合,提示抗体筛查项目是相对薄弱的检测项目。此外采用柱凝集法(卡式)检测的单位数增加到目前的 29 家,占参评医院总数的 46.8%(29/62),有 2 家单位还配备了全自动柱凝集法(卡式)血型仪。反映出连续 3 年的督导评价工作对各医院输血科(血库)增加投入、更新设备具有促进作用。

总之,本次督导评价结果表明,大连市医院输血科(血库)在输血相容性检测工作中还存在一定安全隐患,实验室检测水平尚有待于进一步提高。目前提高大连市医院输血科(血库)输血相容性检测能力的主要措施在于保证相对固定的人员配置,这点对二级医院来说尤为重要。与此同时还应继续加强培训提升检测人员的鉴别分析能力。

(上接第 185 页)

道一致<sup>[2-9]</sup>,其次为革兰阳性菌,占 33.33%,真菌占 2.56%;排名前 5 位病原菌依次为金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌、大肠埃希菌,以神经外科肺部感染痰标本检出上述细菌为多,应加强对神经外科的目标性监测。

**3.4 医院感染排名前 5 位病原菌耐药情况** 本次调查结果显示,本院金黄色葡萄球菌耐药率较高,鲍曼不动杆菌对亚胺培南全耐药,所以应根据药敏试验结果合理使用抗菌药物,降低细菌耐药率。

**3.5 社区感染病原体分布及耐药情况** 社区感染革兰阴性菌占 52.83%,革兰阳性菌占 33.96%;真菌占 5.66%,其他病原菌占 7.55%。排名前 5 位病原菌依次为大肠埃希菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯菌、肠杆菌属与凝固酶阴性葡萄球菌。其中金黄色葡萄球菌耐药率极高,外科医生在使用抗菌药物时已不能常规经验用药,必须根据本院日常耐药监测合理选择抗菌药物。

**3.6 抗菌药物使用及病原菌送检** 本次调查结果显示,抗菌药物使用 625 例,使用率为 31.60%。符合卫计委抗菌药物使用率小于或等于 60.00%的要求,其中治疗用药占 70.08%,预防用药占 20.00%,治疗加预防用药占 9.92%;一联用药占 88.96%,二联用药占 10.24%,三联用药占 0.80%;病原菌送检率为 55.52%,达到卫计委三级医院抗菌药物使用病原菌送检率大于或等于 30.00%的要求。本院在抗菌药物使用及病原菌送检方面做得较好。

总之,医院感染已严重影响患者生命健康及医疗护理质量<sup>[10]</sup>,每年进行医院感染现患率调查可以反映医院感染现状,

参考文献

- [1] 赵国华,赵维齐. BCSH 输血相容性检测程序指南[J]. 中国输血杂志,2013,26(11):1161-1172.
- [2] 陈宇宁,陈华根,刘冰,等. 参加四川省临床输血相容性检测室间质评体会[J]. 临床血液学杂志:输血与检验,2012,25(5):626-627.
- [3] 于洋,汪德清. 输血相容性检测室内质量控制体系建设[J]. 中国输血杂志,2009,22(10):790-792.
- [4] 毕晓琳,高勇,于卫建. 医院输血科(血库)输血相容性检测室间质量评价分析[J]. 中国输血杂志,2013,26(4):369-370.
- [5] 田兆嵩,何子毅,刘仁强,等. 临床输血质量管理指南[M]. 北京:科学出版社,2011:260-262.
- [6] 尚红,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规范[M]. 4 版. 北京:人民卫生出版社,2015:118-138.
- [7] 吴玉清,周洪,于琦. 2011 年青岛市医疗机构输血实验室室间质量评价分析[J]. 中国输血杂志,2013,26(6):566-568.
- [8] 乔姝,胡同平. 临床输血相容性室间质评分析体会[J]. 现代预防医学,2011,38(11):2126-2127.
- [9] 曹辉彩,戴冬雪,蔡会欣. 探讨利用常规化学室间质量评价结果持续提高检验质量[J]. 河北医科大学学报,2013,24(7):838-841.
- [10] 卫生部临床检验中心. 卫生部临床检验中心全国临床输血相容性检测室间质量评价总结暨学术研讨会会议正式通知[EB/OL]. [201506-30] <http://www.doc88.com/p-783447854272.html>.

(收稿日期:2015-07-27)

为开展目标性监测工作和调整医院感染防控措施提供很好的依据,以降低医院感染率,保证患者安全。

参考文献

- [1] 中华人民共和国卫生部. 医院感染诊断标准(试行)[J]. 中华医学杂志,2001,81(5):314-320.
- [2] 王书会,李颖霞,邓钰,等. 内科系统医院感染现患率调查[J]. 中华医院感染学杂志,2010,20(4):477-479.
- [3] 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.
- [4] 魏海英,姜梦香,王兆霞,等. 医院感染现患率调查与分析[J]. 中华医院感染学杂志,2013,23(5):983-985.
- [5] 姚惠,秦颖,谢金兰,等. 2011 年医院感染现患率调查分析[J]. 中华医院感染学杂志,2013,23(5):989-990.
- [6] 陈勇群,孔莉,陈美利,等. 490 例住院患者医院感染现患率调查与分析[J]. 中华医院感染学杂志,2013,23(5):986-988.
- [7] 余连香,曹芹芹,汪红萍. 2011 年医院感染现患率调查与分析[J]. 中华医院感染学杂志,2013,23(5):991-992.
- [8] 赵霞,郭志华,张小琴. 医院感染现患率调查与分析[J]. 中华医院感染学杂志,2014,24(24):6110-6111.
- [9] 赵丽华,陈春燕,陈翠芳,等. 2012 年医院感染现患率调查分析[J]. 中华医院感染学杂志,2014,24(8):1899-1901.
- [10] 杨娇,王慧玲,苏超敏. 成都市某三甲医院感染横断面调查分析[J]. 现代预防医学,2014,41(19):3595-3596.

(收稿日期:2015-08-09)