

• 调查报告 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.18.030

## 重庆市某医院 2013 年医院感染临床分布特征分析

张卫萍, 罗鑫, 郑动, 刘利君<sup>△</sup>

(重庆市巴南区人民医院护理部 401320)

**[摘要]** 目的 了解医院感染的基本情况, 收集相关问题, 为制定感染控制方案提供依据。方法 回顾性分析 2013 年该医院感染资料, 并将信息录入到 EpiData3.0 建立的数据库; 采用描述性方法描述医院感染病例和医院感染病原菌的临床分布, 利用 SPSS17.0 进行  $\chi^2$  检验。结果 2013 年发生医院感染 413 例, 感染率为 1.2%; 其中, 恶性肿瘤患者医院感染率较高; 医院感染主要部位为呼吸道和泌尿道; 大肠埃希菌、铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌、金黄色葡萄球菌和肺炎克雷伯菌是医院感染的主要病原菌。结论 继续加强医院感染培训, 加强易感部位管理, 制定相关操作规程是今后防控工作的重点。

**[关键词]** 交叉感染; 临床分布; 病原菌

**[中图分类号]** R446.5

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1671-8348(2015)18-2533-04

### Analysis on clinical distribution of nosocomial infection in a hospital of Chongqing City in 2013

Zhang Weiping, Luo Xin, Zheng Dong, Liu Lijun<sup>△</sup>

(Department of Nursing, People's Hospital of Ba'nan District, Chongqing 401320, China)

**[Abstract]** **Objective** To understand the basic situation of hospital infection, relevant problems were collected so as to provide reference for making infection control program. **Methods** Infection data in 2013 was reviewed and input into database which was built by EpiData3.0; the descriptive statistical method was used for the characters of clinical distribution of hospital infection and  $\chi^2$  test was used for the rate comparison by the SPSS17.0 software. **Results** Four hundred and thirteen hospital infection cases were found in 2013 and infection rate was 1.2%, which was higher in patients with malignant tumor. The main parts of hospital infection were respiratory and urinary system. Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter baumannii, Staphylococcus aureus and Klebsiella pneumoniae were the main pathogen in nosocomial infection. **Conclusion** The focus for future prevention and control work are to strengthen hospital infection training, susceptible sites management, and formulate relevant rules of operation.

**[Key words]** cross infection; clinical distribution; pathogenic bacteria

近年来,随着医院感染控制在广度和深度上的不断延伸,人们越来越认识到持续、系统地开展医院感染常规监测、分析所得数据,掌握医院感染分布规律和发展趋势,是制定任何感染控制方案的基础工作<sup>[1]</sup>。为进一步掌握医院感染的基本情况,收集相关问题,现将 2013 年本院感染临床分布特征分析如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 医院感染资料来源于 2013 年巴南区人民医院被动监测病例和主动监测病例。被动监测病例为临床医生发现医院感染后上报并由医院感染管理人员审核通过的病例。主动监测病例为每月医院感染管理科开展的院感漏报调查和检验科阳性菌反馈调查。判断是否发生医院感染按照《医院感染诊断标准》执行。

#### 1.2 方法

**1.2.1 医院感染基本资料的收集** 依据诊断标准,核实医院感染诊断是否成立。对诊断成立的病例进行流行病学调查,完善基本信息资料。所有资料均录入 EpiData3.0。

**1.2.2 医院感染病原菌资料的收集** 利用检验科阳性菌反馈调查机制,对所有阳性菌患者进行调查,核实是否为医院感染病例。诊断为医院感染病例的,完善基本信息资料及耐药监测

资料。所有信息均录入 EpiData3.0。

**1.2.3 菌株鉴定** 根据《全国临床检验操作规程》进行微生物培养、鉴定。

**1.3 统计学处理** 利用 EpiData3.0 软件汇总、管理数据,采用描述性方法描述医院感染病例和医院感染病原菌的分布特征。利用 SPSS17.0 软件统计分析数据,计数资料采用率表示,比较采用  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

**2.1 医院感染病例的临床科室分布** 2013 年出院患者 34 772 人次,发生医院感染 413 例,感染率为 1.2%。其中,发生医院感染人数较多的科室为神经内科、心血管内科、普外科;医院感染率发生较高的科室为神经外科(5.2%)、骨科(2.2%)、神经内科(1.8%)。内科、外科系统感染率比较差异无统计学意义( $\chi^2 = 2.44, P = 0.118$ ),见表 1。

**2.2 发生医院感染的原发疾病分布** 在 413 例医院感染病例中,以恶性肿瘤为原发疾病的感染率最高(4.2%),其次为肌肉骨骼系统和结缔组织疾病(2.3%)、神经系统和感觉器官疾病(2.3%),见表 2。

**2.3 医院感染的部位分布** 在 413 例医院感染病例中,以下呼吸道感染、上呼吸道感染和泌尿道感染最多,分别为 151 例

(36.6%)、65 例(15.8%)和 40 例(9.7%),见表 3。

**2.4 医院感染病原菌** 经病原学证实,在 413 例发生医院感染的病例中,以大肠埃希菌、铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌、

金黄色葡萄球菌和肺炎克雷伯菌所致的感染最多,分别占 23.3%、13.4%、12.2%、11.6%和 8.2%。见表 4。

表 1 医院感染病例的临床科室分布

科室	出院人数(n)	感染例数(n)	感染率(%)	科室	出院人数(n)	感染例数(n)	感染率(%)
神经内科	3 137	58	1.8	神经外科	726	38	5.2
心血管内科	3 247	55	1.7	骨科	1 950	42	2.2
感染科	1 773	19	1.1	普外科	2 702	47	1.7
中西医科	1 761	18	1.0	泌尿外科	2 594	22	0.8
呼吸消化科	2 893	27	0.9	妇科	1 815	15	0.8
儿科	6 070	32	0.5	产科	6 104	40	0.7

表 2 医院感染的原发疾病分布

原发疾病分类	出院人数 (n)	感染例数 (n)	感染率 (%)	原发疾病分类	出院人数 (n)	感染例数 (n)	感染率 (%)
呼吸系统	8 095	51	0.6	恶性肿瘤	1 051	44	4.2
消化系统	3 864	38	1.0	良性肿瘤	273	2	0.7
血液和造血系统	129	2	1.6	妊娠、分娩和产褥期并发症	3 415	11	0.3
内分泌、阴阳代谢和免疫系统	616	6	1.0	皮肤和皮下组织疾病	922	5	0.5
泌尿生殖系统	3 250	33	1.0	肌肉骨骼系统和结缔组织疾病	2 135	49	2.3
传染病和寄生虫疾病	1 113	4	0.4	损伤和中毒	486	3	0.6
循环系统	2 673	43	1.6	产科新生儿	2 689	29	1.1
神经系统和感觉器官	4 055	91	2.2	其他	6	0	0.0

表 3 医院感染的部位分布

感染部位	感染例数(n)	构成比(%)	感染部位(n)	感染例数(n)	构成比(%)
下呼吸道感染	151	36.6	菌血症	20	4.8
上呼吸道感染	65	15.8	器官腔隙	8	1.9
泌尿道	40	9.7	胸腹腔	4	1.0
胃肠道	39	9.4	深部切口	1	0.2
表浅切口	37	9.0	其他	15	3.6
皮肤软组织	33	8.0			

表 4 医院感染病原菌构成比

菌种	感染例数(n)	构成比(%)	菌种	感染例数(n)	构成比(%)
G <sup>-</sup> 菌	124	72.5	流感嗜血杆菌	1	0.6
大肠埃希菌	40	23.3	迟缓爱德华菌生物 1 型	1	0.6
铜绿假单胞菌	23	13.4	气味沙雷生物 1 群	1	0.6
鲍曼不动杆菌	21	12.2	G <sup>+</sup> 菌	43	25.1
肺炎克雷伯杆菌	14	8.2	金黄色葡萄球菌	20	11.6
产气肠杆菌	5	2.9	屎肠球菌	5	2.9
阴沟肠杆菌	4	2.3	粪肠球菌	4	2.3
嗜麦芽单胞菌	2	1.2	肺炎链球菌	4	2.3
戴氏西地西蜀菌	2	1.2	表皮葡萄球菌	3	1.8

续表 4 医院感染病原菌构成比

菌种	感染例数(n)	构成比(%)	菌种	感染例数(n)	构成比(%)
臭鼻克雷伯菌	1	0.6	中间葡萄球菌	2	1.2
奇异变形杆菌	1	0.6	人葡萄球菌	1	0.6
异性枸橼酸杆菌	1	0.6	耳葡萄球菌	1	0.6
中间肠杆菌	1	0.6	路邓葡萄球菌	1	0.6
聚团肠杆菌	1	0.6	麻疹孳生球菌	1	0.6
栖冷克吕沃菌	1	0.6	血链球菌	1	0.6
产碱假单胞菌	1	0.6	真菌	4	2.4
施氏假单胞菌	1	0.6	白色念珠菌	2	1.2
嗜水假单胞菌	1	0.6	近平滑念珠菌	2	1.2
泡囊短波单胞菌	1	0.6			

2.5 前 5 位医院感染病原菌的科室分布 大肠埃希菌、铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌、金黄色葡萄球菌以神经外科检出最多,肺炎克雷伯菌以普外科检出最多。见表 5。

表 5 前 5 位医院感染病原菌的科室分布[n(%)]

科室	大肠埃希菌	铜绿假单胞菌	鲍曼不动杆菌	金黄色葡萄球菌	肺炎克雷伯菌
呼吸消化科	2(5.0)	2(8.7)	—	1(5.0)	—
心血管内科	3(7.5)	—	1(4.8)	1(5.0)	1(7.1)
感染科	—	—	—	1(5.0)	1(7.1)
中西医科	1(2.5)	—	—	—	1(7.1)
神经内科	6(15.0)	2(8.7)	2(9.5)	—	2(14.4)
骨科	4(10.0)	5(21.7)	—	5(25.0)	1(7.1)
普外科	7(17.5)	3(13.0)	—	5(25.0)	4(28.6)
神经外科	8(20.0)	10(43.5)	18(85.7)	6(30.0)	3(21.5)
泌尿外科	7(17.5)	—	—	1(5.0)	1(7.1)
妇科	1(2.5)	—	—	—	—
产科	1(2.5)	1(4.4)	—	—	—
儿科	—	—	—	—	—

—:此项无数据。

表 6 前 5 位医院感染病原菌的标本分布[n(%)]

标本	大肠埃希菌	铜绿假单胞菌	鲍曼不动杆菌	金黄色葡萄球菌	肺炎克雷伯菌
尿液	16(40.0)	2(8.7)	2(9.5)	1(5.0)	2(14.3)
血液	13(32.5)	—	3(14.3)	—	1(7.1)
分泌物	7(17.5)	9(39.1)	1(4.8)	12(60.0)	3(21.4)
痰液	4(10.0)	9(39.1)	12(57.1)	7(35.0)	8(57.2)
脑脊液	—	2(8.7)	2(9.5)	—	—
胸腔积液	—	1(4.4)	—	—	—
鼻咽拭子	7(17.5)	—	1(4.8)	—	—

—:此项无数据。

2.6 前 5 位医院感染病原菌标本分布 检出大肠埃希菌的标本以尿标本最多,铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌和肺炎克雷伯

菌的标本以痰标本最多,金黄色葡萄球菌的标本以分泌物标本的最多。见表 6。

### 3 讨论

3.1 医院感染率 2013 年,本院医院感染率为 1.2%,与刘姝莲等<sup>[2]</sup>、王燕炯等<sup>[3]</sup>的调查基本一致,但低于王伟秀等<sup>[4]</sup>、蒋景华等<sup>[5]</sup>的调查。与本院开展的横断面研究相比<sup>[6]</sup>,低于现患率 2.38%的水平。由此可见,除说明 2013 年医院感染率确实比较低、控制效果好外,也不能完全排除在平时的监测工作中存在漏报的现象。而要发生漏报,不外乎两方面的因素:(1)不能正确地诊断医院感染病例;(2)知道是医院感染病例,但是忘记或者故意瞒报。特别是一些科室发生医院感染过高后,可能面临一些经济处罚,进而促使其瞒报。这体现出临床医生报告意识不强、诊断水平还有待提高,说明在今后的工作要加强医院感染的教育培训,避免和防止上诉现象的发生。

3.2 医院感染的分布特点 2013 年,发生医院感染率最多的科室是神经内科,共 58 例;感染率最高的科室是神经外科,约为 5.2%。这可能与两个科室患者病情危重,应用呼吸机及其他多种侵入性操作破坏了人体防御屏障有关,从而增加了感染机会。另外,由于骨科患者住院时间长、手术创面大、植入物操作较多,该科医院感染率也比较高。可见,应加强这些科室监测和控制工作,必要时针对神经内科、神经外科及骨科开展医院感染专项监测,查明医院感染危险因素,为制定防控措施提供支撑。导致发生医院感染的危险因素除了侵入性操作外,患者罹患慢性病也是重要的影响因素。从本次调查结果看,以恶性肿瘤为原发病的医院感染率最高,为 4.2%。由于肿瘤患者免疫力低,营养状况差,住院时间长,且存在长期放疗、化疗<sup>[7]</sup>,致使其感染发病率增加。因此,应加强对肿瘤患者管理,降低医院感染的风险,减少因为感染对患者带来痛苦和伤害,提高其生存质量。医院感染部位以下呼吸道感染为主,约占 36.6%,这与相关文献报道一致<sup>[8-9]</sup>。其次是上呼吸道感染、泌尿道感染、胃肠道感染及表浅切口感染。由于病原菌侵袭患者呼吸道是最常见、最便捷的途径,而导尿也是临床诊疗中常见的操作,故导致呼吸道和泌尿道发生医院感染的比例较高。这提示在今后的工作中,要特别注意患者易感部位的管理,加强相关导管操作的指针。

3.3 医院感染病原菌分布 2013 年发生的 413 例医院感染病例中,得到病原学明确的共计 171 例,占 41.4%。从监测结

果看,医院感染病原菌绝大多数为 G<sup>-</sup> 细菌,约占到 72.5%,高于全国水平<sup>[10]</sup>,说明 G<sup>-</sup> 菌是医院感染的主要病原菌。发生医院感染的前 5 位病原菌为大肠埃希菌、铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌、金黄色葡萄球菌和肺炎克雷伯菌,占 68.7%。特别要引起重视的是大肠埃希菌和鲍曼不动杆菌。大肠埃希菌不仅在医院感染中所占的比重较大,在全院病原菌检出构成中也位于首位<sup>[8]</sup>。由于部分该菌可产生 ESBLs,该水解酶能让包括所有青霉素类、头孢菌素和氨基糖苷类在内的绝大多数 β-内酰胺抗菌药物失效,增加了治疗失败的风险。另外,鲍曼不动杆菌对多数常用抗菌药耐药率高,而且近年来已有研究表明<sup>[11-12]</sup>,多耐药的不动杆菌属对亚胺培南有较高的耐药率。针对上述细菌的监测与防控应该成为今后医院感染控制工作的重点。

从前 5 位医院感染病原菌分布来看,大部分来自痰和尿标本,说明呼吸道、泌尿道是发生感染的主要部位;大多数医院感染病原菌来自神经外科,这主要是由于患者进行呼吸道、泌尿道插管机会较多,且病情相对较重有关。上述结果与医院感染分布特点是一致的,提示临床医护人员应针对性的加强易感部位管理。

#### 参考文献

- [1] 刘丁,程晓斌.以等级医院评审为契机,提升医院感染防控水平[J].重庆医学,2011,40(36):3641-3642.
- [2] 刘姝莲,刘义芳.我院 2008~2010 年住院患者医院感染监测分析[J].临床误诊误治,2011,24(12):85-87.
- [3] 王燕炯,腾永军,金凤玲,等.综合医院两年医院感染调查分析[J].中华医院感染学杂志,2013,23(4):749-751.

- [4] 王伟秀,沈逸冕,侯建青,等.1996~2006 年上海某综合医院住院患者医院感染状况分析[J].预防医学论坛,2007,13(8):746-748.
- [5] 蒋景华,章泽豹,陈文光,等.1996~2006 年浙江省绍兴市医院感染监测资料分析[J].疾病监测,2008,23(12):750-751.
- [6] 罗鑫,刘利君,李雪峰,等.重庆市某医院医院感染横断面调查[J].中国消毒学杂志,2014,31(1):48-49.
- [7] 董国英,孙迎娟,丁钰,等.呼吸内科住院患者下呼吸道感染,病原菌分布及体外耐药性监测[J].中华医院感染学杂志,2009,19(22):3114-3115.
- [8] 曾惠清,姚艺辉,吕智,等.厦门地区下呼吸道感染常见病原菌的分布及耐药现状[J].中华医院感染学杂志,2009,19(17):826-828.
- [9] 陈萍,刘丁,邓少丽.肿瘤患者医院内获得性肺炎危险因素病例对照研究[J].重庆医学,2006,35(23):2127-2129.
- [10] 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,2011,19(21):350-355.
- [11] 罗鑫,李雪峰,冯莉,等.大肠埃希菌临床分布特点及耐药性分析[J].中国卫生检验杂志,2012,22(9):2214-2216.
- [12] 姜如金,朱健铭,吴康乐.多耐药鲍氏不动杆菌氨基糖甙类与喹诺酮类耐药相关基因研究[J].中华医院感染学杂志,2011,21(21):4431-4434.

(收稿日期:2014-11-18 修回日期:2015-01-16)

(上接第 2532 页)

- [3] Higgs ES,Stammer E,Roth R,et al. Evidence acquisition and evaluation for evidence summit on enhancing provision and use of maternal health services through financial incentives[J].J Health Popul Nutr,2013,31(2):23-35.
- [4] 沈银娟,钮利华,周丽君,等.青浦区流动孕产妇社区保健管理研究[J].中国妇幼保健,2013,28(9):1384-1386.
- [5] Ahmed S,Khan MM. A maternal health voucher scheme: what have we learned from the demand-side financing scheme in Bangladesh[J]. Health Policy Plan, 2011, 26(1):25-32.
- [6] Sheldon WR,Blum J,Vogel JP,et al. Postpartum haemorrhage management,risks,and maternal outcomes: findings from the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health[J]. Int J Obst Gynaecol,2014,121(1):5-13.
- [7] 梁晓丽.社区实行孕产期保健的体会[J].重庆医学,2011,40(28):2908-2909.
- [8] 刘铁,汪洋,龙倩,等.重庆荣昌县农村孕产妇产前保健现状分析[J].现代预防医学,2010,37(9):1639-1641,1645.
- [9] Nyamtema AS,Urassa DP, Van Roosmalen J. Maternal health interventions in resource limited countries: a sys-

tematic review of packages, impacts and factors for change[J]. BMC Preg Chil,2011,11(1):30.

- [10] 马袁英,邱丽倩,徐键,等.浙江省流动人口孕产妇死亡病例对照研究[J].中华医学杂志,2013,93(29):2312-2314.
- [11] 林惠珍,潘虹.团队式社区卫生服务模式在流动孕产妇保健中的应用效果[J].浙江预防医学,2013,25(4):69-70.
- [12] Souza JP,Guelmezoglu AM,Vogel JA,et al. Moving beyond essential interventions for reduction of maternal mortality (the WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health): a cross-sectional study[J]. Lancet,2013,381(9879):1747-1755.
- [13] 娄晓君,刘春宇,闫霞,等.促进流动人口孕产妇保健服务的社区干预效果分析[J].中国计划生育学杂志,2013,21(11):774-776.
- [14] Rumbold AR,Bailie RS,Si DM,et al. Delivery of maternal health care in Indigenous primary care services: baseline data for an ongoing quality improvement initiative[J]. BMC Pregnancy Childbirth,2011,11(1):16.
- [15] 白雪林,陆敏.上海市长宁区外来流动孕产妇保健管理现状与对策[J].中国全科医学,2011,14(30):3498-3501.

(收稿日期:2014-12-18 修回日期:2015-02-10)