

• 调查报告 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.07.029

## 神经内科多重耐药菌感染变化分析及应对措施

曾晓鹏<sup>1</sup>, 曾令琼<sup>1</sup>, 傅培春<sup>2△</sup>

(1. 重庆医科大学附属第一医院神经内科 400016; 2. 重庆理工大学卫生所 400054)

**[摘要]** **目的** 分析 2010 年 1 月至 2012 年 12 月重庆医科大学附属第一医院神经内科细菌感染及多重耐药菌分离情况。**方法** 使用医生工作站系统调取 2010~2012 年本科室病例资料, Excel 软件分类汇总细菌感染部位、细菌分类及细菌耐药性信息。**结果** 2010~2012 年该科室细菌感染率由 4.99% 下降至 3.41%, 但细菌感染部位的构成比无明显变化。革兰阳性菌感染中仍然以金黄色葡萄球菌为主, 革兰阴性菌感染中以大肠埃希菌为主, 且 3 年间的排名无明显变化。革兰阴性菌中的鲍曼不动杆菌和绿脓杆菌的分离率有上升势头。**结论** 3 年来该科室在细菌感染防控方面取得了一定的成效, 但防控形势依然严峻。

**[关键词]** 神经内科; 细菌感染; 多重耐药菌

**[中图分类号]** R741.02

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1671-8348(2015)07-0944-02

### Analysis of the changes of bacterial infection and the correspondent measure in the department of neurology

Zeng Xiaopeng<sup>1</sup>, Zeng Lingqiong<sup>1</sup>, Fu Peichun<sup>2△</sup>

(1. Department of Neurology, the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China;

2. Health Center of Chongqing University of Technology, Chongqing 400054, China)

**[Abstract]** **Objective** To analyze the situation of infections of bacteria and multi-drug resistant bacteria in Department of Neurology of First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University from January 2010 to December 2012. **Methods** Clinical data from 2010—2012 were obtained via Doctor Workstation system and Excel software was applied to analyze the bacteria subtotals sites, classifications and drug resistance rates. **Results** The rate of hospital bacterial infection decreased from 4.99% in 2010 to 3.41% 2013, while the composition of the bacterial infection sites exhibits no significant change. Staphylococcus aureus accounts for the major gram-positive bacterial infections, while E. coli contribute to gram-negative bacteria infections. Moreover, the ranking in the three years did not change significantly. In addition, the rate of Acinetobacter baumannii and Pseudomonas aeruginosa increased. **Conclusion** Our department has achieved some success in the control of bacterial infection in the past three years, however the situation remains to be difficult.

**[Key words]** department of neurology; bacterial infection; multi-drug resistance bacteria

神经内科是医院内科的重要组成部分, 由于此科室病患多为老年人且免疫力低下, 所患疾病多伴有不同程度的肢体瘫痪或意识障碍, 需要长时间卧床或住院治疗等特点, 使得神经内科成为医院内细菌感染的重灾区<sup>[1-3]</sup>。多重耐药菌主要是指对临床使用的 3 类或 3 类以上抗菌药物同时呈现耐药的细菌<sup>[4]</sup>。近年来, 多重耐药菌的出现并在医院广泛流行, 使得神经内科院内细菌感染的控制面临严峻挑战<sup>[5-6]</sup>。针对目前院内感染特别是多重耐药菌的严峻形势, 重庆医科大学附属第一医院神经内科自 2010 年开展了系列防控措施, 包括规范抗菌药物的使用、提高护理级别和加强病患的无菌观念等等。现调查 2010 年 1 月至 2012 年 12 月重庆医科大学附属第一医院神经内科细菌感染情况和多重耐药菌的情况, 为评价控制措施提供调查依据。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集 2010 年 1 月至 2012 年 12 月重庆医科大学附属第一医院神经内科住院患者共计 14 497 例。

**1.2 方法** 使用医生工作站系统调取细菌感染部位信息、菌株鉴定信息和菌株耐药性分析结果, 采用 Excel 软件进行分类汇总和计算。多重耐药菌的判断按照卫生部颁布的《多

重耐药菌医院感染预防与控制技术指南(试行)》标准判断。

### 2 结果

**2.1 细菌感染的变化及感染部位分布** 统计了重庆医科大学附属第一医院神经内科 2010 年 1 月至 2012 年 12 月共 3 年患者病例 14 497 例, 其中, 2010 年 4 567 例, 2011 年 4 769 例, 2012 年 5 161 例, 这 3 年的细菌感染病例数和感染率分别为 228 例(4.99%), 165 例(3.46%) 和 176 例(3.41%)。由表 1 可以看出, 感染部位在这 3 年间无变化, 排名第一的为上呼吸道, 构成比分别为 63.60%、59.39% 和 59.66%。紧随其后的是下呼吸道、泌尿道和消化道。皮肤及软组织感染率相对较低, 仅占 1.57%、1.21% 和 1.70% 左右。

**2.2 感染细菌的菌株分布情况** 进一步对菌株的构成情况分析发现, 在革兰阳性菌中, 这 3 年的菌株分离情况无明显变化, 感染最多的是金黄色葡萄球菌, 在这 3 年的株数和构成比分别为 22 株(32.84%, 2010 年), 15 株(30.00%, 2011 年) 和 17 株(33.33%, 2012 年)。紧随其后的是肠球菌、肺炎链球菌、凝固酶阴性葡萄球菌和溶血性链球菌, 其具体的菌株数目和构成比见表 2。表 3 总结了 2010~2012 年革兰阴性菌的分离率变化情况。与革兰阳性菌的构成比类似, 各革兰阴性菌的构成比的

排名无明显变化。排名前 5 位的分别为大肠埃希菌、肺炎克雷伯杆菌、鲍曼不动杆菌、绿脓杆菌、肠杆菌。但是,大肠埃希菌的分离率明显下降,由 2010 年的 41.61% 下降至 2012 年的 38.40%;鲍曼不动杆菌的分离率呈上升趋势,由 2010 年的 15.53% 上升至 16.80%;绿脓杆菌的分离率也有明显的上升,由 12.42% 上升至 14.40%,具体情况见表 3。

**表 1 神经内科 2010~2012 年细菌感染部位分布情况[n(%)]**

排序	分离部位	2010 年	2011 年	2012 年
1	上呼吸道	145(63.60)	98(59.39)	105(59.66)
2	下呼吸道	40(17.54)	28(16.97)	36(20.45)
3	泌尿道	23(10.09)	22(13.33)	18(10.23)
4	消化道	14(6.14)	12(7.27)	12(6.82)
5	皮肤及软组织	4(1.75)	2(1.21)	3(1.70)
6	其他	2(0.88)	3(1.82)	2(1.14)
合计		228(100.00)	165(100.00)	176(100.00)

**表 2 革兰阳性菌株构成[n(%)]**

排序	菌株名称	2010 年	2011 年	2012 年
1	金黄色葡萄球菌	22(32.84)	15(30.00)	17(33.33)
2	肠球菌	18(26.87)	16(32.00)	14(27.45)
3	肺炎链球菌	16(23.88)	12(24.00)	12(23.53)
4	凝固酶阴性葡萄球菌	5(7.46)	3(6.00)	4(7.84)
5	溶血性链球菌	5(7.46)	3(6.00)	3(5.88)
6	其他	1(1.49)	1(2.00)	1(1.96)
合计		67(100.00)	50(100.00)	51(100.00)

**表 3 革兰阴性菌株构成[n(%)]**

排序	菌株名称	2010 年	2011 年	2012 年
1	大肠杆菌	67(41.61)	44(38.26)	48(38.40)
2	肺炎克雷伯杆菌	30(18.63)	21(18.26)	24(19.20)
3	鲍曼不动杆菌	25(15.53)	20(17.39)	21(16.80)
4	绿脓杆菌	20(12.42)	17(14.78)	18(14.40)
5	肠杆菌	11(6.83)	8(6.96)	9(7.20)
6	其他	8(4.97)	5(4.35)	5(4.00)
合计		161(100.00)	115(100.00)	125(100.00)

**表 4 神经内科多重耐药菌分离情况[n(%)]**

菌株名称	2010 年	2011 年	2012 年
革兰阳性菌	8(11.94)	6(12.00)	5(9.80)
革兰阴性菌	51(31.68)	31(26.96)	34(27.20)
合计	59(43.62)	37(38.96)	39(37.00)

**2.3 多重耐药菌分离情况** 2010~2012 年多重耐药菌的分离率出现明显下降的趋势,由 2010 年的 43.62%、2011 年的 38.96% 下降至 2012 年的 37.00%。分离的多重耐药菌主要以革兰阴性菌为主,其 3 年的耐药率分别为 31.68%、26.96%

和 27.20%,其下降趋势不明显。革兰阳性多重耐药菌的分离率虽然在 2011 年有上升势头,由 11.94% 升高至 12.00%,但在 2012 年明显下降为 9.80%。

**3 讨论**

医院内细菌感染是影响患者预后的重要指标之一,同时也是反映医院管理水平、护理水平的重要指标<sup>[7-8]</sup>。从 2010 年开始重庆医科大学附属第一医院神经内科采取了一系列措施包括规范抗菌药物的使用、严格执行消毒灭菌措施、改进护理方式、护理管理水平和增强病患无菌观念的健康教育。3 年的统计结果发现,虽然科室感染的病例数略有升高,但感染率却明显下降,多重耐药菌的分离率也明显下降,说明感染病例的升高是由于收治病例数的基数增加造成的。这些统计结果表明,采取的措施能够有效地控制神经内科的细菌感染和多重耐药菌的产生,须继续长期坚持和进一步优化。

不同感染部位的构成比结果显示,神经内科感染部位的前 3 位分别是上呼吸道、下呼吸道和泌尿道,这与其他医院的神经内科的构成比无明显差异<sup>[9]</sup>。该构成比的原因可能与神经内科的患者患病特征密切相关。大多数神经内科患者都患有不同程度的意识障碍,自身呼吸、吞咽及排尿等生理功能受限,同时,患者大多需要接受气管切开、气管插管等侵入性治疗。此外,神经内科患者大多为高龄病患,易出现肢体偏瘫、卧床,从而导致褥疮、坠积性肺炎等症状。所以,在神经内科中细菌感染主要以呼吸道和消化道为主<sup>[10-11]</sup>,提示医务人员要有针对性地采取应对措施。

由细菌的构成比发现,感染分离的细菌以革兰阴性菌为主,排名前 3 位的分别是大肠埃希菌、鲍曼不动杆菌和肺炎克雷伯杆菌。而革兰阳性杆菌中主要以葡萄球菌和肺炎链球菌为主。该构成比与其他医院神经内科报道无明显差异,提示细菌构成比无显著地域特性,可能与神经内科疾病特征密切相关<sup>[12-13]</sup>。从耐药菌的分离情况比较发现,分离的耐药菌以鲍曼不动杆菌、肺炎克雷伯杆菌和耐甲氧西林金黄色葡萄球菌为主,这与 CHINET 报道数据无明显差异<sup>[14-15]</sup>。这些结果表明,神经内科须进一步有针对性地对抗菌药物的管理使用、环境消毒液的合理选择,无菌观念的培养和灌输及患者的护理和管理。

院内细菌特别是耐药细菌的控制已成为待解决的医学难题之一,需要医院管理人员、临床医生和护理人员甚至病患及家属的共同参与。本调查研究总结了神经内科 3 年来医院内细菌感染的情况,总结了神经内科在控制院内细菌感染方面的一些经验,希望为院内细菌感染的控制提供借鉴。

**参考文献**

[1] 丛培刚,邵威丽. 神经内科医院感染相关危险因素分析[J]. 当代医学,2013,19(2):96-97.  
 [2] 陈建明. 神经内科下呼吸道感染危险因素研究[J]. 吉林医学,2012,33(36):7871.  
 [3] 吴强,段慧玲,苏小盼. 神经内科医院内感染调查分析及影响因素[J]. 现代预防医学,2012,39(4):902-904.  
 [4] Klein EY. Antimalarial drug resistance:a review of the biology and strategies to delay emergence and spread [J]. Int J Antimicrob Agents,2013,41(4):311-317.  
 [5] 荣菊芬,周丽珍,孙维敏. ICU 患者多重(下转第 991 页)

卫生院,由于村卫生室消毒时间不一,收集样品不易,无法了解它的消毒使用情况。

作者建议:(1)医院感染的预防与控制是保证医疗质量和医疗安全的重要内容。海恩法则指出:每一起严重的事故背后,必然有 29 次轻微事故和 300 起未遂先兆以及 1 000 起事故隐患<sup>[13]</sup>。因此,必须正视感染控制中存在的问题,想方设法改进工作,为患者提供安全的就医环境。建议政府加大公共卫生投入,帮助乡镇卫生院建立起微生物检测室,使医院能自行开展消毒监测,从而加强辖区内村卫生室的消毒监测管理,以确保患者安全。(2)区卫生行政部门应根据不同级别的医疗机构制订出合理、可行的消毒管理制度和考核制度,以提升基层医疗机构的消毒意识。(3)卫生行政部门应加强对基层医疗机构,尤其是村卫生室的督查工作。可考虑将村卫生室的消毒情况纳入对乡镇卫生院的目标考核中,通过对村卫生室采取随机抽查方式检查消毒情况,使其引起重视,加强监管。(4)有研究表明,区县疾控专业人员掌握一定的消毒监测知识与技能,但知识更新不及时,知识点掌握不确切,知识面多限于常规监测项目。对医院专业性设备不了解、不接触,导致无法对医疗单位重点部位、重点设备进行监测,无法对医院感染专业人员提出的技术性问题做出解答,长此以往不仅限制了专业的发展,而且无法完成所承担的对辖区医疗机构消毒工作的技术指导与效果监测任务,不能及时发现和减少医院感染危险因素<sup>[14]</sup>。因此,应加强疾控队伍建设,加强专业人员业务能力培训,同时结合疾控机构绩效考核机制,激励疾控专业人员发挥主观能动性,促进整体技术能力的提高。(5)可否出台一个消毒与灭菌的量化评价标准,如国外学者 Rutala 等采用的 14 个指标的量化评价指南,对基层医疗机构的消毒和灭菌进行全方位的量化评分,实施量化分级管理制度。

总之,探索基层医疗机构新的管理模式,建立长效管理机制,日常管理和突击检查相结合,抓重点单位和抓关键环节相结合,通过各种措施的实施,才能给患者创造一个安全、放心的医疗场所。

## 参考文献

[1] 孟优娟. 巴南统计年鉴 2012[M]. 重庆:重庆市巴南区统

计局,2013.

- [2] 郑贵专,黄少勇. 贺州市农村医疗机构消毒状况调查[J]. 应用预防医学,2010,16(2):95-96.
- [3] 李成朝,张伟东. 金乡县农村医疗机构消毒监测结果评价[J]. 中国现代医生,2009,47(25):109-110.
- [4] 廉世松. 2010~2011 年沅陵县农村医疗机构消毒监测资料分析[J]. 预防医学论坛,2012,18(12):930-931.
- [5] 王玉国,公绪堂. 蒙阴县 2008~2009 年县、乡、村三级医疗机构消毒监测结果[J]. 职业与健康,2011,27(4):40-42.
- [6] 张慧霞. 株洲县 2006~2008 年医疗机构消毒质量监测报告[J]. 实用预防医学,2009,16(1):156-157.
- [7] 张隆云. 铜梁县 2005~2007 年医疗机构消毒效果监测分析[J]. 中国医药指南,2008,6(22):48-49.
- [8] 唐孝富,田密,刘宇,等. 合川区医疗机构消毒效果监测[J]. 中国消毒学杂志,2010,27(2):191-192.
- [9] 马梦玲,曾月嫦,钱自萍,等. 儿内科病房医院感染分析[J]. 实用预防医学,2012,19(6):899-900.
- [10] 方建龙,吴亚西,李新武. 不同消毒技术空气消毒效果及其影响因素研究进展[J]. 中国消毒学杂志,2007,24(4):368-370.
- [11] 鲍风. 门诊诊室 5 种空气消毒方法的效果比较与分析[J]. 安徽医药,2005,9(9):702.
- [12] 卢秀萍,何健,张义奎,等. 2003~2005 年湛江市驻赤坎区医疗单位消毒质量评价[J]. 预防医学情报杂志,2007,23(4):494-495.
- [13] 胡必杰,郭燕红,高光明,等. 医院感染预防与控制标准操作规程[M]. 上海:上海科学技术出版社,2010:2.
- [14] 梁玉红,朱笠,杜军,等. 县区级疾病预防控制中心消毒专业检测能力调查[J]. 中国消毒学杂志,2011,28(2):245-246.

(收稿日期:2014-10-10 修回日期:2014-12-10)

(上接第 945 页)

- 耐药菌感染环境因素及干预措施[J]. 重庆医学,2012,41(8):793-795.
- [6] Hasan MS, Basri HB, Hin LP, et al. Genetic polymorphisms and drug interactions leading to clopidogrel resistance: why the Asian population requires special attention[J]. Int J Neurosci, 2013, 123(3):143-154.
- [7] 代丽. 护理管理对神经内科患者医院内感染的影响[J]. 西部中医药,2012,25(11):99-100.
- [8] 卢小莲,李亮,吴彩霞,等. 加强在多药耐药菌预防控制中的细节管理[J]. 中华医院感染学杂志,2013,23(1):129-131.
- [9] 耿素梅,杨志彩,李志华. 神经内科医院感染干预措施效果分析[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(22):5027-5029.
- [10] 应爱娟. 神经内科 2010 年与 2011 年医院感染比较分析

[J]. 全科医学临床与教育,2012,10(5):578-580.

- [11] 闫俊凤,姚冬杰,苗仲艳. 神经内科医院感染的相关因素分析[J]. 医学综述,2012,18(15):2520-2521.
- [12] 袁燕,邢红霞,刘爱娟. 神经内科患者发生医院感染的病原菌分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(13):2944-2945.
- [13] 臧大维,张坚磊,刘娟,等. 2006~2010 年神经内科患者医院感染病原菌分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(9):1974-1976.
- [14] 胡付品,朱德妹,汪复,等. 2011 年中国 CHINET 细菌耐药性监测[J]. 中国感染与化疗杂志,2012,12(5):321-329.
- [15] 宁亚利,陈红,周宇. 48 例老年患者多重耐药菌感染分析[J]. 重庆医学,2011,40(36):3683-3684.

(收稿日期:2014-10-08 修回日期:2014-12-12)