

两所三级专科医院2013年主要病原菌分布及耐药特点的对比研究^Δ

姜黎^{1*},李波²,马晓玉¹,李雪梅³,夏天国¹,庞博^{1#},黄丽蓉¹(1.彭州市中医医院,四川彭州 611930;2.郫县人民医院药剂科,四川郫县 611730;3.彭州市妇幼保健院,四川彭州 611930)

中图分类号 R446.5;R978.1;R969.3 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)11-1493-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.11.18

摘要 目的:为医院感染的控制和临床治疗提供参考。方法:回顾性分析2013年彭州市中医医院和彭州市妇幼保健院两所三级专科医院送检样本中的主要病原菌分布及耐药性特点。结果:两所医院共收集分离菌株1 021株,其中中医医院有革兰阴性(G⁻)菌472株(占46.23%),革兰阳性(G⁺)菌144株(占14.10%),真菌18株(占1.76%);妇幼保健院有G⁻菌95株(占9.30%),G⁺菌90株(8.81%),真菌202株(占19.78%);未发现耐碳青霉烯类的大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌;检出大肠埃希菌对氨苄西林、哌拉西林的耐药率>60%,但对其酶抑制剂较为敏感,尤其是头孢哌酮钠/舒巴坦钠。结论:妇幼保健院的病原菌主要为条件致病菌,真菌占首位,以白色念珠菌为主;中医医院最主要的病原菌为大肠埃希菌;两所医院均未发现亚胺培南和美罗培南耐药菌株。碳青霉烯类仍是目前对抗大肠埃希菌最有效的抗菌药物,其对头孢哌酮钠/舒巴坦钠亦呈现出很高的敏感性。

关键词 病原菌;抗菌药物;合理用药;对比研究

Comparative Study of Distribution and Drug Resistance Characteristics of Main Pathogens from 2 Tertiary Hospitals in 2013

JIANG Li¹, LI Bo², MA Xiao-yu¹, LI Xue-mei³, XIA Tai-guo¹, PANG Bo¹, HUANG Li-rong¹(1. Pengzhou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Sichuan Pengzhou 611930, China; 2. Dept. of Pharmacy, Pi County People's Hospital, Sichuan Pixian 611730, China; 3. Pengzhou Maternal & Child Health Care Hospital, Sichuan Pengzhou 611930, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To provide reference for infection control and clinical treatment in hospitals. METHODS: The distribution and drug resistance characteristics of the main pathogens isolated from 2 Pengzhou hospital of TCM and Pengzhou Maternal & Child Health Care Hospital in 2013 were retrospectively analyzed. RESULTS: A total of 1 021 strains were isolated from infected patients from 2 hospitals. There were 472 strains gram-negative bacteria in the hospital of TCM (46.23%), 144 strains gram-positive bacteria (14.10%) and 18 strains fungus (1.76%). There were 95 strains gram-negative bacteria in Maternal and Child Health Care Hospital (9.30%), 90 strains gram-positive bacteria (8.81%) and 202 strains fungus accounted for (19.78%). The carbapenem-resistant *E. coli* and *Klebsiella pneumonia* were not detected. The drug resistance rate of *E. coli*'s to ampicillin and piperacillin was over 60%, but it was relatively sensitive to the enzyme inhibitors, especially cefoperazone sodium / sulbactam sodium. CONCLUSIONS: The main pathogens detected in Maternal and Child Health Care Hospital are conditional pathogens, fungi ranks the first and candida is the main cause of fungal infection. The main pathogen of infection was *E. coli* in Hospital of TCM. No Imipenem and Meropenem resistant strains were detected in the two hospitals. The results reveal that carbapenems are still the most effective antimicrobial drugs against *E. coli*, in addition it is also found to exhibit high sensitivity to cefoperazone sodium / sulbactam sodium.

KEYWORDS Pathogens; Antimicrobial agents; Rational application; Comparative study

细菌耐药性及耐药细菌的流行已成为人类面临的重大医学、健康问题之一^[1-3]。近年来,随着广谱抗菌药物的广泛使用,细菌耐药引起医院感染的患者急剧增加,导致其发病率、死亡率攀升及医疗卫生资源的大量消耗^[4]。当前,虽然我国对于细菌耐药的监测已逐渐重视,但我们同国际水平还有很大差距,且很少系统地对某个基层地区三级专科医院临床分离的致病菌进行监测研究。基于此,本研究拟对尚未建立“细菌

耐药监测网”的彭州地区的两所三级专科医院耐药菌株的分布及耐药特点进行分析,以期为临床医师合理选择抗菌药物以及预防和控制医院感染提供参考。

1 材料与方法

1.1 菌株来源

收集2013年全年彭州市中医医院和彭州市妇幼保健院患者送检的各类标本,剔除同一患者相同部位分离的重复菌株。

1.2 方法

药敏试验采用最低抑菌浓度(MIC)法并采用WHO-NET5.6软件或Excel 2007软件进行数据处理。

2 结果

Δ 基金项目:彭州市科技计划项目(No.2014-20)

* 药师,硕士。研究方向:临床药学。E-mail:jl4921@163.com

通信作者:副主任检验师,硕士。研究方向:医学检验。E-mail:461605320@qq.com

2.1 病原菌的分布

两所医院共收集分离菌株1 021株,其中中医医院有革兰阴性(G⁻)菌472株(占46.23%),革兰阳性(G⁺)菌144株(占14.10%),真菌18株(占1.76%);妇幼保健院有G⁻菌95株(占9.30%),G⁺菌90株(占8.81%),真菌202株(占19.78%)。2013年检出病原菌构成比见表1。

表1 2013年检出病原菌构成比

Tab 1 Constituent ratios of pathogenic bacteria detected in 2013

单位	送检样本数	分离阳性菌株数	阳性率, %	G ⁻ 菌, 株	构成比, %	G ⁺ 菌, 株	构成比, %	真菌, 株	构成比, %
中医医院	3 370	634	18.81	472	46.23	144	14.10	18	1.76
妇幼保健院	4 336	387	8.93	95	9.30	90	8.81	202	19.78
合计	7 706	1 021	27.74	567	55.53	234	22.91	220	21.54

2.2 主要G⁻病原菌分布情况

2013年,中医医院共检出最多的G⁻菌为大肠埃希菌(119株)和铜绿假单胞菌(97株);妇幼保健院共检出最多G⁻菌为大肠埃希菌(53株)和肺炎克雷伯菌(26株),见表2。

表2 2013年排名前2位G⁻菌分布情况

Tab 2 Distribution of the top 2 Gram negative bacteria in 2013

G ⁻ 菌种类	中医医院(472株)	构成比, %	妇幼保健院(95株)	构成比, %
大肠埃希菌	119	11.66	53	5.19
肺炎克雷伯菌	-	-	26	5.48
铜绿假单胞菌	97	9.50	-	-

注:“-”示医院G⁻菌排名未进入前2位或未计算构成比

Note:“-”means the G⁻ bacteria in hospital did not enter the top 2 or constituent ratio was not calculated

2.3 主要病原菌对常用抗菌药物的耐药率

2013年,中医医院检出大肠埃希菌的耐药率>60%的有氨苄西林、哌拉西林,耐药率在30%~50%的有头孢曲松、头孢噻肟、左氧氟沙星、环丙沙星等,耐药率<15%的有氨基糖苷类、头霉素类等;未发现耐碳青霉烯类的大肠埃希菌;肺炎克雷伯菌对碳青霉烯类抗菌药物100%敏感,对氨基糖苷类、头霉素类、头孢哌酮钠/舒巴坦钠、哌拉西林/他唑巴坦等亦呈现出很高的敏感性;铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌均对头孢哌酮钠/舒巴坦钠呈现出很高的敏感性;金黄色葡萄球菌的耐药率>60%的有氨苄西林、红霉素,对青霉素呈现出100%耐药,见表3。2013年,妇幼保健院检出大肠埃希菌的耐药率>60%的有氨苄西林、哌拉西林、氨苄西林/舒巴坦,耐药率在30%~50%的有头孢曲松、复方磺胺甲噁唑等,耐药率<15%的有哌拉西林/他唑巴坦;未发现耐碳青霉烯类的大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌,见表4。

3 讨论

3.1 病原菌分布情况

文献报道G⁻菌是医院感染的主要病原菌^[5],但两所专科医院病原菌分布呈现出不同特点,中医医院最主要的感染病原菌为G⁻菌,以大肠埃希菌和铜绿假单胞菌为主;妇幼保健院主要是真菌感染,以白色念珠菌为主。虽同为专科医院,其中一所以中医特色为主,而妇幼保健院主要服务对象是女性,送检标本以阴道分泌物为主,白色念珠菌是引起最常见妇女外阴炎症的病原菌之一,该结果与李岸英等^[6]报道一致。

表3 中医医院2013年主要病原菌对常用抗菌药物的耐药率(%)

Tab 3 Drug resistance rates of the main pathogenic bacteria to the commonly used antibiotics in a TCM hospital in 2013(%)

药品名称	大肠埃希菌	肺炎克雷伯菌	铜绿假单胞菌	鲍曼不动杆菌	金黄色葡萄球菌
青霉素	-	-	-	-	100
阿米卡星	-	4.50	0	60.10	0
氨苄西林	83.42	-	-	-	87.5
氨苄西林/舒巴坦	15.63	-	-	-	-
氨基糖苷	12.50	1.50	4.30	-	-
头孢他啶	10.43	4.50	4.30	50.00	10.44
头孢西丁	9.40	9.10	-	-	-
头孢唑林	46.70	-	-	-	23.87
环丙沙星	39.47	5.10	17.23	45.30	56.33
头孢哌酮钠/舒巴坦钠	0	1.50	0	3.20	0
头孢曲松	34.44	28.20	11.10	63.70	15.12
头孢噻肟	37.43	12.10	17.44	66.65	16.67
头孢吡肟	10.43	-	0	-	10.43
庆大霉素	36.67	6.10	15.85	61.20	18.77
亚胺培南	0	0	2.18	49.15	3.03
左氧氟沙星	46.90	1.50	13.00	-	55.63
美罗培南	0	0	4.30	-	0
哌拉西林	60.57	13.30	-	62.50	48.71
哌拉西林/他唑巴坦	0	1.50	-	-	0
复方磺胺甲噁唑	29.01	13.60	-	-	29.03
红霉素	-	-	-	-	60.53
万古霉素	-	-	-	-	0
克林霉素	-	-	-	-	22.23

注:“-”示未做药敏试验或细菌对该抗菌药物天然耐药

Note:“-”means without making the susceptibility testing or bacterial drugs had natural resistance to the antimicrobial

表4 妇幼保健院2013年主要病原菌对常用抗菌药物的耐药率(%)

Tab 4 Drug resistance rates of the main pathogenic bacteria to the commonly used antibiotics in a maternal and child health hospital in 2013(%)

药品名称	大肠埃希菌	肺炎克雷伯菌	金黄色葡萄球菌	表皮葡萄球菌	肺炎链球菌
氨苄西林/舒巴坦	22.1	59.8	-	-	-
氨基糖苷	23.3	58.8	-	-	-
头孢唑林	60.5	-	4.3	5.3	-
头孢吡肟	27.9	58.8	8.7	5.3	-
头孢哌酮钠/舒巴坦钠	11.6	29.4	-	-	-
头孢西丁	7.0	23.5	-	-	-
哌拉西林	79.1	64.7	-	-	-
头孢噻肟	27.9	58.8	-	-	18.7
美罗培南	0	0	4.3	11.1	-
亚胺培南	0	0	4.3	11.1	-
头孢吡肟	23.3	52.9	-	-	19.7
复方磺胺甲噁唑	41.9	17.6	17.4	26.8	-
阿米卡星	0	5.9	-	-	-
环丙沙星	49.3	11.8	54.3	31.6	-
四环素	37.2	41.2	13.1	15.8	75
头孢曲松	30.2	58.8	-	-	18.7
氨苄西林	83.7	-	-	-	-
左氧氟沙星	39.3	11.8	54.3	21.6	56.2
哌拉西林/他唑巴坦	14.0	11.8	4.3	11.1	-
庆大霉素	37.2	11.8	21.7	10.5	-
阿莫西林/克拉维酸	79.1	77.5	11.4	26.3	37.5
万古霉素	-	-	0	0	0
莫西沙星	-	-	8.7	31.6	-
克林霉素	-	-	60.9	26.3	100
阿奇霉素	-	-	95.7	73.7	100
青霉素	-	-	100	100	0
克拉霉素	-	-	56.5	68.4	-

注:“-”示未做药敏试验或细菌对该抗菌药物天然耐药

Note:“-”means without making the susceptibility testing or bacterial drugs had natural resistance to the antimicrobial

3.2 两所医院主要病原菌耐药情况对比分析

2013年,中医医院最主要的病原菌为大肠埃希菌,属肠杆菌科细菌,为常见的机会致病菌,常引起医院感染。两所医院均未发现亚胺培南和美罗培南耐药株,提示碳青霉烯类仍是目前对抗大肠埃希菌最有效的抗菌药物,研究结果与夏梦岩等^[7]报道相同。研究结果显示,两所医院检出大肠埃希菌对氨苄西林、哌拉西林的耐药率>60%,但对其酶抑制剂较为敏感,尤其是头孢哌酮钠/舒巴坦钠,提示该药仍是对抗大肠埃希菌的很有效药物, β -内酰胺酶可能仍是大肠埃希菌耐药的主要机制。妇幼保健院检出肺炎克雷伯菌对头孢类抗菌药物的耐药率接近60%,如头孢呋辛、头孢曲松、头孢噻肟、头孢吡肟等,但中医医院的结果表明,该病原菌对头孢曲松、头孢噻肟、头孢他啶等的耐药率均<30%。据殷袖贞等^[8]报道,细菌对抗菌药物的耐药率与该药的用药频度及使用时间密切相关,此外是否还有其他机制尚有待进一步研究。检出的金黄色葡萄球菌对环丙沙星、左氧氟沙星的耐药率为50%~60%,与多数文献报道一致^[9-10],对红霉素、克林霉素等呈现较高的耐药率,未发现耐万古霉素的菌株,提示万古霉素仍是该菌的有效药物^[11]。

综上,妇幼保健院的病原菌主要为条件致病菌,真菌占首位,以白色链球菌为主;中医医院主要病原菌为大肠埃希菌,属肠杆菌科细菌,为常见的机会致病菌,常引起医院感染。但两所医院对多数抗菌药物的耐药率呈现出较大的相似性,如排在第1位的G⁻菌均为大肠埃希菌,提示细菌的耐药性是具有一定区域性的,因而对某一特定区域的细菌耐药性进行监测、定期总结、分析公布病原菌的耐药情况,尤其是尚未建立细菌耐药监测网络的基层地区尤为重要,这将对减少该地区耐药菌株的产生和指导合理使用抗菌药物具有重要意义。

参考文献

[1] Kumarasamy KK, Toleman MA, Walsh TR, et al. Emergence of a new antibiotic resistance mechanism in India, Pakistan, and the UK: a molecular, biological and epidemiological study[J]. *Lancet Infect Dis*, 2010, 10(9): 597.

[2] Livermore DM. Fourteen years in resistance[J]. *Int J Antimicrob Agents*, 2012, 39(4): 283.

[3] Hidron AI, Edwards JR, Patel J, et al. NHSN annual update: antimicrobial-resistant pathogens associated with healthcare-associated infections: annual summary of data reported to the National Healthcare Safety Network at the Centers for Disease Control and Prevention: 2006-2007 [J]. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 2008, 29(11): 996.

[4] Valencia M, Torres A. Ventilator-associated pneumonia[J]. *Curr Opin Crit Care*, 2009, 15(1): 30.

[5] 彭晓燕,姚冰,李晓波. 2009-2011年医院革兰阴性菌分布及耐药性分析[J]. *西北药学杂志*, 2013, 28(2): 201.

[6] 李岸英,刘忠,何芳. 2008年玉林市妇幼保健院病原菌分布及耐药性分析[J]. *实用预防医学*, 2010, 17(3): 533.

[7] 夏梦岩,高成全,袁晨光. 大肠埃希菌与肺炎克雷伯菌耐药性的变迁研究[J]. *中华医院感染学杂志*, 2014, 24(2): 287.

[8] 殷袖贞,姜思通,吕秀文,等. 3种氟喹诺酮抗菌药对分离菌株的敏感度对比[J]. *中国药房*, 1995, 6(4): 39.

[9] 郝秀红,赵强元,李艳君,等. 综合医院金黄色葡萄球菌分布及耐药趋势[J]. *中华医院感染学杂志*, 2014, 24(6): 1342.

[10] 段六生,雷洪斌,黄娥,等. 下呼吸道感染金黄色葡萄球菌的耐药性分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2011, 21(8): 1667.

[11] 李元君,余良芳,王东杰,等. 178株金黄色葡萄球菌耐药性分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2011, 21(7): 1468.

(收稿日期:2014-11-06 修回日期:2014-12-15)

(编辑:李 劲)

国家卫生和计划生育委员会迅速传达学习贯彻全国“两会”精神

本刊讯 2015年3月16日,国家卫生和计划生育委员会党组召开中心组集体学习会议,传达贯彻全国“两会”精神。党组书记、主任李斌主持会议并讲话,党组中心组成员出席会议,委机关各司局、各直属联系单位主要负责同志列席。

会议指出,今年的全国“两会”是在推进“四个全面”战略布局的关键时期召开的一次重要会议。会议批准的《政府工作报告》对2015年政府工作作出了全面部署,提出了一系列新思路、新政策、新措施,对卫生计生工作进行了集中部署,提出不断提高医疗卫生水平,打造健康中国的新目标,凸显了新的发展要求和工作导向。

会议要求,全国卫生计生系统广大干部职工要把学习贯彻落实全国“两会”精神,作为当前一项重要的政治任务,要深刻领会“四个全面”的战略布局,深刻领会政府工作的重点任务要求,发扬钉钉子精神,坚持不懈,坚定不移地深化卫生计生领域各项改革,扎扎实实完成好年度工作目标,全面推进事

业改革发展,实现提质增效升级,为打造健康中国做出应有贡献。一是深入推进医改向纵深发展。全面推开县级公立医院综合改革,加快推进公立医院改革试点,完善城乡居民基本医保,开展省级医改综合试点。深化基层医疗卫生机构综合改革,加强全科医师制度建设,建立完善分级诊疗体系。人均公共卫生服务经费补助标准提高到40元,继续向基层卫生服务和村医倾斜。加强住院医师规范化培训,鼓励医师到基层多点执业。发展社会办医。二是加快推进计划生育服务管理改革,方便群众办证办事。三是继续加强重大疾病防控,有效应对突发急性传染病和公共卫生事件,着力改善医疗服务,扩大临床路径覆盖面,构建和谐医患关系。四是大力培养医疗健康服务新的增长点。五是积极发展中医药和民族医药事业。六是大力推进依法行政和综合监督。推动加快《基本医疗卫生法》《中医药法》等立法进程,加强全行业监管,健全基本医疗卫生制度。