

• 论 著 •

2013 年东莞市人民医院细菌耐药性监测

谢文锐, 郭志勤, 王凤平, 李丽娟, 张 霞

(南方医科大学附属东莞市人民医院检验科, 广东东莞 523059)

摘 要:目的 了解 2013 年东莞市人民医院临床检出的病原菌耐药情况。方法 药敏试验采用法国梅里埃公司生产的 VITEK2-compact 微生物分析仪配套试条, 其中革兰阴性杆菌采用 AST-G. N 试条, 革兰阳性球菌采用 AST-G. P33 试条, 肺炎链球菌采用 AST-G. P68 试条, 流感嗜血杆菌采用 K-B 法。数据分析采用 WHONET5.5 软件。结果 2013 年检出病原菌 7 543 株; 其中革兰阴性菌 6 031 株(79.9%), 革兰阳性菌 1 512 株(20.1%)。大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌 ESBL 检出率分别是 46.9% 和 28.1%。葡萄球菌的 MRSA 和 MRCNS 检出率分别为 16.8% 和 77.0%, 多重耐药菌株检出率为 21.5%。大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌对氨苄西林、头孢唑林的耐药率超过 60%, 铜绿假单胞菌对氨苄西林、呋喃妥因、复方磺胺甲噁唑、头孢曲松、头孢替坦、头孢唑林耐药率超过 80%, 鲍曼不动杆菌对亚胺培南耐药率 61.2%, 对氨曲南、头孢曲松、头孢替坦、头孢唑林耐药率超过 98%。屎肠球菌对万古霉素耐药率为 6.2%, 未检出耐万古霉素的葡萄球菌。结论 2013 年病原菌检出以革兰阴性杆菌为主, 多重耐药菌株检出率较高, 鲍曼不动杆菌耐药严重, 屎肠球菌耐万古霉素有上升趋势, 每年进行细菌耐药性监测, 了解临床病原菌耐药性变迁, 为临床合理选用抗菌药物提供依据。

关键词: 多重耐药; 病原菌; 耐药性监测

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.05.030

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2015)05-0645-03

Surveillance of bacterial resistance in the People's Hospital of Dongguan in 2013

Xie Wenrui, Guo Zhiqin, Wang Fengping, Li Lijuan, Zhang Ting

(Department of Clinical Laboratory, Affiliated Dongguan Municipal People's Hospital,

Southern Medical University, Dongguan, Guangdong 523059, China)

Abstract: Objective To understand the drug resistance situation of pathogenic bacteria clinically isolated in Dongguan Municipal People's Hospital during 2013. **Methods** The drug sensitivity test were performed by adopting the associated reagent strip of the VITEK2-compact microbial analyzer from French bioMerieux company, including AST-GN test, AST-GP33 test, AST-GP68 test and K-B method (only for Haemophilus influenzae). The data were analyzed by the Whonet5.5 software. **Results** In 2013, totally 7 543 strains of pathogens were detected out, including 6 031 strains(79.9%) of Gram negative bacteria, 1512 strains(20.1%) of Gram positive bacteria. The detection rates of ESBL in Escherichia coli and Klebsiella pneumoniae were 46.9% and 28.1%, respectively. The detection rates of MRSA and MRCNS in Staphylococcus were 16.8% and 77% respectively. The detection rate of multidrug resistant strains was 21.5%. The resistant rate of Escherichia coli and Klebsiella pneumoniae to ampicillin and cefazolin were greater than 60%; which of Pseudomonas aeruginosa to ampicillin, furosemide, trimethoprim-sulfamethoxazole, ceftriaxone, cefotetan and cefazolin was more than 80%; which of Baumanii to imipenem was still 61.2%, which to aztreonam, ceftriaxone, cefotetan, cefazolin was more than 98%. The resistance rate of Enterococcus faecium to vancomycin was 6.2%. No vancomycin-resistant Staphylococcus aureus strain was detected out. **Conclusion** The detected pathogenic bacteria in 2013 were dominated by Gram-negative bacilli, the multidrug resistant bacterial strains had the higher detection rate, the drug resistance of Baumanii was serious. The resistance of Enterococcus faecium to vancomycin showed the increasing trend. Monitoring the bacterial drug resistance every year and understanding the change of pathogenic drug resistance can provide the basis for the rational selection of antimicrobial drugs in clinic.

Key words: multidrug resistance; pathogens; monitoring of drug resistance

广谱抗菌药物的滥用, 使临床耐药菌株上升, 多重和泛耐药的细菌增加, 临床抗感染治疗面临挑战, 每年进行的细菌耐药性监测, 对掌握本地区细菌耐药情况, 为临床抗感染治疗选用药物提供依据有着重要意义, 现将 2013 年东莞市人民医院细菌耐药性监测结果报道如下。

1 材料与与方法

1.1 菌株来源 收集 2013 年 1 月 1 日至 12 月 31 日临床分离株, 采用首次分离株, 不计入重复分离菌株。

1.2 仪器与试剂 VITEK2-compact 微生物分析仪和药敏试条均为法国梅里埃公司产品, 血平板、HTM 平板均为广州迪

景微生物科技有限公司产品, 抗菌药物纸片均为英国 OXOID 公司产品。

1.3 方法

1.3.1 药敏试验 采用法国梅里埃公司的 VITEK2-compact 微生物分析仪配套试条, 革兰阴性杆菌 AST-G. N, 革兰阳性球菌 AST-G. P33, 肺炎链球菌 AST-G. P68 药敏试条, 流感嗜血杆菌采用 K-B 法, 按 CLSI 2011 年版标准判读。质控菌株: 大肠埃希菌 ATCC 25922、铜绿假单胞菌 ATCC 27853、肺炎克雷伯菌 ATCC 700603、金黄色葡萄球菌 ATCC 25913、肺炎链球菌 ATCC 49619 和流感嗜血杆菌 ATCC 49247。

1.3.2 超广谱 B-内酰胺酶(ESBLs)与耐甲氧西林葡萄球菌(MRS)检测 采用分析仪配套的革兰阴性杆菌 AST-G. N 试条和革兰阳性球菌 AST-G. P33 试条的内置试验检测 ESBLs 和 MRS,三类或三类以上不同抗菌药物同时呈现耐药细菌判读为多重耐药菌株^[1]。

1.4 统计学处理 实验结果采用 WHONET 5.5 软件统计分析。

2 结 果

2.1 病原菌检出情况 2013 年临床标本共检出病原菌 7 543 株,其中革兰阴性杆菌 6 031 株占 79.9%,革兰阳性球菌 1 512 株占 20.1%。病原菌检出较多的科室有神经外科 901 株、ICU 726 株、呼吸科 423 株,综合科一区 372 株。多重耐药菌检出 1 450 株,检出率为 21.5%,其中检出数较多的科室有泌尿外科 125 株,普外科 96 株,ICU 160 株,神经外科 154 株。

2.2 革兰阴性杆菌耐药率

2.2.1 肠杆菌科细菌 大肠埃希菌检出 1 247 株,ESBLs 检出率 46.9%,肺炎克雷伯菌检出 621 株,ESBLs 检出率 28.1%。大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌耐药率小于 5%的有呱拉西林/他唑巴坦、头孢替坦,未发现耐厄他培南和亚胺培南

菌株。

2.2.2 非发酵菌 铜绿假单胞菌耐药率超过 80%的有氨苄西林、氨苄西林/舒巴坦、呋喃妥因、复方磺胺甲噁唑、头孢曲松、头孢替坦、头孢唑林。鲍曼不动杆菌耐药率:除左氧氟沙星外,其余的 15 种受试抗菌药物耐药率为 56%~100%。嗜麦芽窄食单胞菌耐药率超过 60%的有阿米卡星、氨苄西林、氨苄西林/舒巴坦、氨曲南、呋喃妥因、庆大霉素、头孢曲松、头孢唑林、亚胺培南。肠杆菌科和非发酵菌细菌耐药率见表 1。

2.2.3 流感嗜血杆菌 共检出 110 株,耐药率有阿奇霉素 2.0%,氨苄西林 31.0%,复方磺胺甲噁唑 54.0%,环丙沙星 6.0%,头孢他啶 3.0%,头孢呋辛 9.0%。

2.3 革兰阳性球菌耐药率

2.3.1 葡萄球菌和肠球菌 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)和耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌(MRCNS)的检出率为 16.8%和 77.0%。未检出葡萄球菌耐利奈唑胺、奎奴普丁/达福普丁、万古霉素、替加环素菌株。未检出耐替加环素的肠球菌和耐万古霉素的粪肠球菌,屎肠球菌对万古霉素耐药率为 6.2%。甲氧西林敏感金黄色葡萄球菌(MSSA)和甲氧西林敏感凝固酶阴性葡萄球菌(MSCNS)等其他耐药率见表 2。

表 1 革兰阴性杆菌耐药率(%)

抗菌药物	大肠埃希菌		肺炎克雷伯菌		铜绿假单胞菌	鲍曼不动杆菌	嗜麦芽窄食单胞菌
	ESBLs(+)	ESBLs(-)	ESBLs(+)	ESBLs(-)			
阿米卡星	5.1	0.6	4.9	0.6	1.5	—	63.1
氨苄西林	99.8	60.3	100.0	79.5	98.5	75.3	96.2
氨苄西林/舒巴坦	69.0	22.1	82.0	15.2	99.5	64.9	71.2
氨曲南	61.9	1.4	65.6	1.9	—	98.3	80.0
厄他培南	0.0	0.0	0.0	0.0	—	—	—
呋喃妥因	5.1	3.6	55.7	32.0	98.5	100.0	100.0
复方磺胺甲噁唑	61.0	41.1	70.5	17.4	86.0	56.3	2.9
环丙沙星	70.4	35.6	45.1	9.0	11.6	66.4	16.3
呱拉西林/他唑巴坦	1.2	0.6	4.1	1.2	4.0	62.4	11.5
庆大霉素	47.6	31.0	50.0	6.8	11.0	64.7	67.3
头孢吡肟	22.2	0.6	18.9	0.6	4.6	65.2	20.0
头孢曲松	99.0	2.8	98.4	2.8	97.2	100.0	99.0
头孢他啶	38.2	1.8	37.7	4.3	15.3	71.3	29.8
头孢替坦	1.6	0.8	4.1	2.2	97.7	100.0	5.8
头孢唑林	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
妥布霉素	21.6	4.7	13.1	2.2	8.8	61.8	46.2
亚胺培南	0.0	0.0	0.0	0.0	10.1	61.2	100.0
左旋氧氟沙星	66.3	31.4	37.7	7.5	10.5	40.0	6.8

—:无数据。

表 2 葡萄球菌、肠球菌耐药率(%)

抗菌药物	金黄色葡萄球菌		凝固酶阴性葡萄球菌		粪肠球菌	屎肠球菌
	MRSA	MSSA	MRCNS	MSCNS		
苯唑西林	100.0	0.0	100.0	—	—	—
呋喃妥因	0.0	0.0	0.4	0.0	0.5	31.2
复方磺胺甲噁唑	17.6	5.9	37.8	14.3	—	—
红霉素	84.7	29.3	76.6	53.1	64.3	87.5
环丙沙星	29.4	5.0	60.9	12.2	22.7	83.3

续表 2 葡萄球菌、肠球菌耐药率(%)

抗菌药物	金黄色葡萄球菌		凝固阴性葡萄球菌		粪肠球菌	屎肠球菌
	MRSA	MSSA	MRCNS	MSCNS		
克林霉素	64.7	14.7	42.9	20.8	98.4	93.8
奎奴普丁/达福普丁	0.0	0.0	0.0	0.0	87.6	2.1
利福平	12.9	1.2	15.5	2.0	—	—
利奈唑胺	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0
莫西沙星	27.1	2.9	36.1	2.0	21.1	83.3
青霉素	100.0	88.8	100.0	62.5	3.5	85.4
庆大霉素	22.4	4.7	31.1	6.1	—	—
四环素	58.8	30.4	40.8	18.4	81.1	68.8
万古霉素	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.2
替加环素	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
左旋氧氟沙星	30.6	5.0	65.1	14.3	20.5	79.2
氨苄西林	—	—	—	—	0.5	83.3

—:无数据。

2.3.2 肺炎链球菌 共检出菌株 70 株,耐药率分别为厄他培南 1.5%、复方磺胺甲噁唑 79.6%、红霉素 96.3%、利奈唑胺 0.0%、氯霉素 7.1%、美罗倍南 20.3%、莫西沙星 0.0%、青霉素 22.8%、四环素 88.4%、泰利霉素 0.0%、头孢曲松 21.8%、万古霉素 0.0%、氧氟沙星 0.0%、左氧沙星 0.0%。

3 讨 论

2013 年本院细菌耐药监测中菌株检出数前 5 位的依次为大肠埃希菌、绿脓假单胞菌、鲍曼不动杆菌、肺炎克雷伯菌、金黄色葡萄球菌,分别占 16.5%、14.7%、14.3%、8.2%、8.0%。与本院 2012 年细菌耐药监测数据基本持平,对比 2011 年东莞市太平人民医院细菌耐药性监测^[2],虽然同一地区,数据与本院比较有很大的差异,可能与医院间抗菌药物使用数量有关。与文献[2]报道的大肠埃希菌产 ESBLs 的和 MRSA 检出率均略低;而肺炎克雷菌产 ESBLs 和 MRCNS 检出率基本一致。与 2012 年本院监测数据比较变化不明显,但 MRSA 检出率有逐年下降趋势,可能与院感防控严格有关。多重耐药菌株检出率 19.8%。

肠杆菌科产 ESBLs 的大肠埃希菌耐药率超过 60%的抗菌药物有左旋氧氟沙星、头孢唑林、头孢曲松、环丙沙星、氨曲南、氨苄西林/舒巴坦、氨苄西林、复方磺胺甲噁唑。肺炎克雷伯菌耐药率超过 65%的抗菌药物有头孢唑林、头孢曲松、氨曲南、复方磺胺甲噁唑、氨苄西林/舒巴坦、氨苄西林。亚胺培南、厄他培南抗菌活性最强。

铜绿假单胞菌对头孢吡肟、呱拉西林/他唑巴坦、亚胺培南、阿米卡星、左旋氧氟沙星耐药率比文献[3-4]报道的要低,头孢曲松基本一致,鲍曼不动杆菌耐药率除左氧氟沙星 40%外,其余的试验试条的 15 种抗菌药物耐药率 56%~100%,亚胺培南耐药率 61.2%,与文献[5-7]报道的耐药率超过 50%或多重耐药基本一致。嗜麦芽窄食单胞菌耐药率超过 60%的抗菌药物有阿米卡星、氨苄西林、氨苄西林/舒巴坦、氨曲南、呋喃妥因、庆大霉素、头孢曲松、头孢唑林。

葡萄球菌对万古霉素、替加环素、利奈唑胺、奎奴普丁/达福普丁抗菌活性最强,未检出耐药株。未检出耐万古霉素的粪肠球菌,屎肠球菌对红霉素、环丙沙星、克林霉素、莫西沙星、青

霉素、左旋氧氟沙星、氨苄西林耐药率均大于 80%。与文献[8]报道的基本一致。屎肠球菌对万古霉素耐药率为 6.2%,与文献[9-10]报道的 6.7%和 2.2%前者一致后者略高,可能与地区差异和各医院使用抗菌药物量有关。

年度的耐药监测数据的总结和对比,能了解本地区的细菌耐药情况,引起临床和管理者的重视,及时加强抗菌药物的监督和管理,规范和限制抗菌药物的使用,能有效地防止和减小耐药菌株的产生。

参考文献

[1] 孙长贵,杨燕,杨丽君,等. 临床细菌耐药流行病学变化[J]. 临床检验杂志,2012,30(10):807-808.

[2] 李明,周滂,郭文婷,等. 2011 年东莞市太平人民医院细菌耐药性监测[J]. 中国感染与化疗杂志,2013,13(1):70-71.

[3] 朱任媛,张小江,赵颖,等. CHINET2011 年北京协和医院细菌耐药性监测[J]. 中国感染与化疗杂志,2012,12(6):429-431.

[4] 刘京平,孙恒彪,刘鹏飞,等. 2010-2012 年 553 株铜绿假单胞菌感染分布及耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(8):980.

[5] 凌华志,沈继录,王中新,等. 常见非发酵革兰阴性杆菌的临床分布及耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(14):1911.

[6] 时东彦,宋文杰,李继红,等. 2011 年临床分离菌的分布及耐药性监测[J]. 中国感染与化疗杂志,2013,13(4):286.

[7] Japoni S, Farshad S, Abdi Ali A, et al. Antibacterial susceptibility patterns and cross-resistance of acinetobacter, isolated from hospitalized patients, southern iran[J]. Iran Red Crescent Med J, 2011, 13(11):832-836.

[8] 胥萍瑶. 2012 年四川省肿瘤医院细菌耐药性监测[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(16):2118.

[9] 胡锡池,万佳蔚,胡仁静. 无锡地区 2008-2009 年肠球菌属的临床分布特征及耐药性分析[J]. 现代医学检验杂志,2010,25(6):126.

[10] 张宏星,吴晓燕,耿燕. 169 株肠球菌耐药性检测结果分析[J]. 实验与检验医学,2010,28(1):96.