

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2022.15.006

重庆市4家三级甲等综合医院2017年至2019年 鲍曼不动杆菌检出及耐药情况分析*

陈和莉¹,程林¹,熊丽蓉¹,李 頔²,李 飞³,程 模⁴,孙凤军^{1△}

(1. 中国人民解放军陆军军医大学第一附属医院药学部,重庆 400038; 2. 重庆医科大学附属第二医院药剂科,重庆 400016; 3. 重庆市黔江中心医院药学部,重庆 409099; 4. 重庆市垫江县人民医院药剂科,重庆 408300)

摘要:目的 了解鲍曼不动杆菌在重庆地区的耐药特征,为临床合理选用抗菌药物提供参考。方法 回顾性分析2017年至2019年重庆市4家三级甲等综合医院[中国人民解放军陆军军医大学第一附属医院(以下简称西南医院)、重庆医科大学附属第二医院(以下简称重医附二院)、重庆市垫江县人民医院(以下简称垫江医院)和重庆市黔江中心医院(以下简称黔江医院)]鲍曼不动杆菌的检出和耐药情况,统计鲍曼不动杆菌的检出率、科室分布、菌株来源,以及对常用抗菌药物的耐药率。结果 2019年,除西南医院和黔江医院外,重医附二院和垫江医院鲍曼不动杆菌检出率均较2017年上升;各医院鲍曼不动杆菌均主要来源于痰液,主要分布在重症监护室、神经外科、烧伤科(西南医院)。西南医院2017年至2019年鲍曼不动杆菌对大部分检测药品的耐药率呈下降趋势,主要为50%~75%,2019年对氨苄西林、氨曲南的耐药率较2017年升高且高于75%,对其余检测药品的耐药率均低于75%,其中2018年和2019年对左氧氟沙星的耐药率均低于35%;重医附二院鲍曼不动杆菌对检测药品的耐药率呈波动变化,2019年的耐药率整体上升,对大部分药品的耐药率超过75%,其中对阿莫西林克拉维酸、氨苄西林、氨曲南、头孢曲松的耐药率均为100%,对阿米卡星、庆大霉素、妥布霉素、复方新诺明的耐药率均为35%~75%;垫江医院2017年至2019年鲍曼不动杆菌对环丙沙星、头孢他啶、亚胺培南、头孢吡肟、哌拉西林他唑巴坦的耐药率持续上升,对左氧氟沙星的耐药率持续下降,对其余检测药品的耐药率呈波动变化,2019年对阿米卡星、美罗培南、哌拉西林他唑巴坦、头孢哌酮舒巴坦的耐药率均超过75%,对左氧氟沙星的耐药率低于35%;黔江医院鲍曼不动杆菌对检测药品的耐药率呈波动变化,除2017年的亚胺培南外,对所检测药品的耐药率均低于75%,对复方新诺明的耐药率低于35%。**结论** 同等级医院鲍曼不动杆菌的检出率和耐药率存在较大差异。建议细菌耐药率较高医院的临床医师严格参照鲍曼不动杆菌的药物敏感性试验结果合理选择抗菌药物,以减少耐药菌株的产生。

关键词: 鲍曼不动杆菌;检出率;耐药率;科室分布;菌株来源;合理用药

中图分类号:R95;R978.1

文献标志码:A

文章编号:1006-4931(2022)15-0028-05

Detection and Drug Resistance of *Acinetobacter Baumannii* of Four Grade III - A General Hospitals in Chongqing from 2017 to 2019

CHEN Heli¹, CHENG Lin¹, XIONG Lirong¹, LI Di², LI Fei³, CHENG Mo⁴, SUN Fengjun¹

(1. Department of Pharmacy, The First Affiliated Hospital of Army Medical University, Chongqing, China 400038; 2. Department of Pharmacy, The Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing, China 400016; 3. Department of Pharmacy, Qianjiang Central Hospital, Chongqing, China 409099; 4. Department of Pharmacy, Dianjiang People's Hospital, Chongqing, China 408300)

Abstract: Objective To understand the drug resistance characteristics of *Acinetobacter baumannii* in Chongqing, and to provide a

*基金项目:重庆市科卫联合医学科研项目[2020MSXM060]。

第一作者:陈和莉,女,硕士,主管药师,研究方向为药事管理学与药物治疗学,(电子信箱)yx203@126.com。

△通信作者:孙凤军,博士,副主任药师,研究方向为细菌耐药性及感染防治,(电子信箱)fengj_sun@163.com。

- [6] RIBAS A, WOLCHOK JD. Cancer immunotherapy using checkpoint blockade[J]. Science, 2018, 359(6382): 1350-1355.
- [7] 陈若雪, 杜晓静, 安泉林, 等. 免疫检查点抑制剂的抗肿瘤临床实践与展望[J]. 中国临床医学, 2021, 28(1): 3-8.
- [8] COGDILL AP, ANDREWS MC, WARGO JA. Hallmarks of response to immune checkpoint blockade[J]. Br J Cancer, 2017, 117(1): 1-7.
- [9] SIMONI Y, BECHTE E, FEHLINGS M, et al. Bystander CD₈⁺ T cells are abundant and phenotypically distinct in human tumour infiltrates[J]. Nature, 2018, 557(7706): 575-579.
- [10] GOPALAKRISHNAN V, SPENCER CN, NEZI L, et al. Gut microbiome modulates response to anti-PD-1 immunotherapy in melanoma patients[J]. Science, 2018, 359(6371): 97-103.
- [11] BLONS H, GARINET S, LAURENT - PUIG P, et al. Molecular markers and prediction of response to immunotherapy in non-small cell lung cancer, an update[J]. J Thorac Dis, 2019, 11(Suppl 1): S25-S36.
- [12] 王 洁. 免疫检查点抑制剂在肺癌治疗应用中的挑战与方向[J]. 中国癌症杂志, 2020, 30(10): 744-749.
- [13] KON E, BENHAR I. Immune checkpoint inhibitor combinations: Current efforts and important aspects for success[J]. Drug Resist Updat, 2019, 45: 13-29.

(收稿日期:2021-10-26;修回日期:2022-02-10)

reference for the rational use of antibiotics in the clinic. **Methods** The detection and drug resistance of *Acinetobacter baumannii* in the four grade III – A general hospitals including the First Affiliated Hospital of Army Medical University (hereinafter referred to as the Southwest Hospital), the Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, the Dianjiang People's Hospital (hereinafter referred to as the Dianjiang Hospital) and the Qianjiang Central Hospital (hereinafter referred to as the Qianjiang Hospital) in Chongqing from 2017 to 2019 were retrospectively analyzed. The detection rate, department distribution, strain source and drug resistance rate of *Acinetobacter baumannii* to common antibiotics were counted. **Results** Compared with that in 2017, the detection rate of *Acinetobacter baumannii* in the Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University and the Dianjiang Hospital increased except the Southwest Hospital and the Qianjiang Hospital in 2019. *Acinetobacter baumannii* in all hospitals was mainly from the sputum and distributed in the intensive care unit, neurosurgery department and burn department (the Southwest Hospital). From 2017 to 2019, the drug resistance rate of *Acinetobacter baumannii* to the most tested drugs in the Southwest Hospital showed a downward trend, mainly 50% – 75%. Compare with that in 2017, the drug resistance rate of *Acinetobacter baumannii* to ampicillin and aztreonam was higher than 75% in the Southwest Hospital in 2019, while that of *Acinetobacter baumannii* to the other tested drugs was lower than 75%, and that of *Acinetobacter baumannii* to levofloxacin in 2018 and 2019 was lower than 35%. The drug resistance rate of *Acinetobacter baumannii* to the tested drugs in the Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University fluctuated, that of *Acinetobacter baumannii* rose as a whole in 2019, and that of *Acinetobacter baumannii* to the most drugs was higher than 75%. The drug resistance rate of *Acinetobacter baumannii* to amoxycillin and clavulanic acid, ampicillin, aztreonam and ceftriaxone was 100% in the Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University in 2019, while that of *Acinetobacter baumannii* to amikacin, gentamicin, tobramycin and compound sulfamethoxazole was 35% – 75%. The resistance rate of *Acinetobacter baumannii* to ciprofloxacin, ceftazidime, imipenem, cefepime, piperacillin and tazobactam continued to rise in the Dianjiang Hospital, while that of *Acinetobacter baumannii* to levofloxacin continued to decline, and that of *Acinetobacter baumannii* to the other tested drugs fluctuated. The resistance rate of *Acinetobacter baumannii* to amikacin, meropenem, piperacillin and tazobactam, cefoperazone and sulbactam was higher than 75% in the Dianjiang Hospital in 2019, while that of *Acinetobacter baumannii* to levofloxacin was lower than 35%. The drug resistance rate of *Acinetobacter baumannii* to the tested drugs in the Qianjiang Hospital fluctuated. The drug resistance rate of *Acinetobacter baumannii* to the tested drugs was lower than 75% in the Qianjiang Hospital, except that of *Acinetobacter baumannii* to imipenem in 2017, and that of *Acinetobacter baumannii* to compound sulfamethoxazole was lower than 35%. **Conclusion** There are great differences in the detection rate and drug resistance rate of *Acinetobacter baumannii* in hospitals at the same grade. It is suggested that clinicians in the hospitals with a high rate of bacterial resistance should reasonably select antibiotics in strict accordance with the drug sensitivity test of *Acinetobacter baumannii* to reduce the production of drug – resistant strains.

Key words: *Acinetobacter baumannii*; detection rate; drug resistance rate; department distribution; strain source; rational drug use

鲍曼不动杆菌 *Acinetobacter baumannii* 是一种普遍存在的、不发酵的需氧革兰阴性菌,对多种抗菌药物具有耐药性^[1],是重症监护室最严重的感染源,死亡率高^[2]。该菌株可导致呼吸机相关肺炎、手术部位感染、尿路感染、败血症、脑膜炎、心内膜炎、腹膜炎、结膜囊感染等^[3]。随着侵入性手术、抗菌药物的使用和免疫缺陷宿主的增加,鲍曼不动杆菌已成为医院重症感染的主要致病菌^[4]。其具有多种遗传机制,能快速进化出耐药性基因,同时该菌可耐受缺水环境、紫外线、普通化学消毒剂、洗涤剂物质^[5],可在干燥环境下存活,并可从医院临床设备中分离^[6],使医院鲍曼不动杆菌感染的防控及相关抗菌药物使用管理面临巨大难题。本研究通过调查重庆市4家三级甲等综合医院鲍曼不动杆菌的耐药和分离情况,了解其耐药特征,为临床合理使用抗菌药物提供参考。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取重庆市4家三级甲等综合医院,包括中国人民

解放军陆军军医大学第一附属医院(以下简称西南医院)、重庆医科大学附属第二医院(以下简称重医附二院)、重庆市垫江县人民医院(以下简称垫江医院)和重庆市黔江中心医院(以下简称黔江医院);收集2017年至2019年送检标本及其药物敏感性试验(简称药敏试验)结果(剔除同一患者相同部位的重复菌株)。

1.2 细菌鉴定与药敏试验

各医疗机构根据实际情况进行细菌鉴定与药敏试验,药敏试验结果依据当年美国临床和实验室标准化协会(CLSI)《抗微生物药物敏感性试验操作方法和判断标准》判断。

1.3 统计学处理

采用SPSS 17.0统计学软件分析。计数资料以率(%)表示,行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 检出情况

各医院鲍曼不动杆菌检出情况见表1。可见,重医附二院和垫江医院2019年的鲍曼不动杆菌的检出率

表1 2017年至2019年4家医院鲍曼不动杆菌检出情况

Tab. 1 Detection of *Acinetobacter baumannii* in the four hospitals from 2017 to 2019

年份	西南医院			重医附二院			垫江医院			黔江医院			χ^2 值	P值
	总菌株 (株)	鲍曼不动 杆菌(株)	检出率 (%)	总菌株 (株)	鲍曼不动 杆菌(株)	检出率 (%)	总菌株 (株)	鲍曼不动 杆菌(株)	检出率 (%)	总菌株 (株)	鲍曼不动 杆菌(株)	检出率 (%)		
2017年	14 826	2 017	13.60	5 499	585	10.64	5 225	159	3.04	2 999	77	2.57**	13.253	0.004
2018年	18 302	2 143	11.71	8 358	891	10.66	4 265	161	3.77	5 887	105	1.78*	10.161	0.017
2019年	20 752	2 185	10.53	6 576	881	13.40	3 703	154	4.16	6 738	104	1.54**	12.252	0.007

注:4家医院各年度检出率比较,* $P < 0.05$,** $P < 0.01$ 。

Note:Comparison of the detection rates among the four hospitals in each year,* $P < 0.05$,** $P < 0.01$.

表2 2017年至2019年3家医院检出的鲍曼不动杆菌科室分布[株(%)]

Tab. 2 Department distribution of *Acinetobacter baumannii* detected in the three hospitals from 2017 to 2019 [strain (%)]

科室	重医附二院		西南医院		垫江医院		
	2018年($n = 891$)	2019年($n = 881$)	2017年($n = 2 017$)	2018年($n = 2 143$)	2017年($n = 159$)	2018年($n = 161$)	2019年($n = 154$)
重症监护室	196(22.00)	112(12.71)	246(12.20)	246(11.48)	47(29.56)	52(32.30)	14(9.09)
呼吸科	67(7.52)	58(6.58)	—	—	36(22.64)	34(21.12)	27(17.53)
神经外科	74(8.31)	42(4.77)	277(13.73)	268(12.51)	—	—	—
肝胆外科	25(2.81)	—	357(17.70)	214(9.99)	—	—	—
儿科	—	—	140(6.94)	69(3.22)	9(5.66)	14(8.70)	14(9.09)
烧伤科	—	—	347(17.20)	643(30.00)	—	—	—
急救部	—	—	242(12.00)	142(6.63)	—	—	—
其他	529(59.37)	669(75.94)	408(20.23)	561(26.18)	67(42.14)	61(37.89)	99(64.29)

注:—表示无数据。表3和表4同。

Note:—refers to no data (for Tab. 2—4).

表3 2017年至2019年3家医院检出的鲍曼不动杆菌菌株来源[株(%)]

Tab. 3 Sources of *Acinetobacter baumannii* strains detected in the three hospitals from 2017 to 2019 [strain (%)]

标本来源	重医附二院			西南医院		黔江医院		
	2017年($n = 585$)	2018年($n = 891$)	2019年($n = 881$)	2017年($n = 2 017$)	2018年($n = 2 143$)	2017年($n = 77$)	2018年($n = 105$)	2019年($n = 104$)
痰液	452(77.26)	632(70.93)	732(83.09)	988(48.98)	1 093(51.00)	59(76.62)	84(80.00)	67(64.42)
尿液	19(3.25)	33(3.70)	12(1.36)	—	—	5(6.49)	—	8(7.69)
血液	11(1.88)	24(2.69)	14(1.59)	168(8.33)	174(8.12)	4(5.19)	—	3(2.88)
腹腔积液	—	—	—	246(12.20)	163(7.61)	—	—	—
分泌物	—	—	—	210(10.41)	396(18.48)	9(11.69)	—	20(19.23)
其他	103(17.61)	202(22.67)	123(13.96)	405(20.08)	317(14.79)	0(0)	21(20.00)	6(5.77)

注:分泌物包括脓液、创面、伤口、宫腔、鼻腔、口腔、眼的渗出液等。

Note:Secretions include pus and exudates from wound surface,wound,uterine cavity,nasal cavity,oral cavity and eyes.

均较2017年上升,西南医院和黔江医院2019年的检出率均较2017年下降;除黔江医院外,其他医院检出率变化均无显著差异($P > 0.05$)。

2.2 科室分布

西南医院、重医附二院、垫江医院检出的鲍曼不动杆菌科室分布见表2。可见,鲍曼不动杆菌主要分布在重症监护室、呼吸科、神经外科、烧伤科(西南医院)、肝胆外科。上述主要分布科室患者住院特点为病程较长,重症监护室、烧伤科、神经外科患者往往病情更复杂,

昏迷和免疫力低下患者较多。

2.3 菌株来源

西南医院、重医附二院、黔江医院检出的鲍曼不动杆菌菌株来源见表3。可见,鲍曼不动杆菌主要分布在痰液或分泌物中。

2.4 耐药情况

2017年至2019年,4家医院鲍曼不动杆菌对抗菌药物的耐药率见表4。西南医院2019年的鲍曼不动杆菌对氨苄西林、氨基糖苷的耐药率较2017年升高,且耐药率

表4 2017年至2019年4家医院鲍曼不动杆菌对抗菌药物的耐药率比较(%)

Tab. 4 Comparison of drug resistance rates of *Acinetobacter baumannii* to antibiotics in the four hospitals from 2017 to 2019 (%)

药品	西南医院			重医附二院			垫江医院			黔江医院			χ^2 值	P值
	2017年	2018年	2019年	2017年	2018年	2019年	2017年	2018年	2019年	2017年	2018年	2019年		
阿米卡星	26.80	14.70	-	0	48.97	72.40	79.90	-	75.27	23.70	24.00	40.20	181.659	0.000
阿莫西林克拉维酸	-	-	-	100.00	100.00	100.00	52.00	50.06	54.48	48.10	43.10	55.80	220.530	0.000
氨苄西林	89.40	81.30	93.60	100.00	100.00	100.00	-	-	-	-	-	-	38.298	0.000
氨苄西林舒巴坦	64.90	46.40	40.90	69.22	63.35	78.35	-	-	-	-	-	-	274.369	0.000
氨基曲南	91.40	81.30	94.20	100.00	100.00	100.00	-	100.00	-	-	-	-	34.921	0.000
环丙沙星	71.10	56.10	-	73.70	65.28	80.72	50.00	53.08	54.84	51.80	41.90	48.90	48.021	0.000
美罗培南	66.20	50.70	48.60	74.06	66.65	80.98	-	97.50	100.00	51.80	40.90	48.80	166.536	0.000
哌拉西林	66.70	51.50	44.90	74.74	67.68	81.12	-	93.30	-	50.00	41.20	49.80	50.658	0.000
哌拉西林他唑巴坦	71.60	54.00	64.20	74.54	67.10	80.78	44.80	63.08	77.61	49.40	41.10	50.00	48.288	0.000
庆大霉素	63.60	48.20	46.60	65.86	53.72	74.52	55.50	48.12	53.96	36.50	32.60	40.20	48.779	0.000
头孢吡肟	72.00	58.70	-	73.76	66.70	83.12	49.00	53.08	53.96	54.50	42.30	52.60	50.757	0.000
头孢哌酮舒巴坦	73.20	72.80	68.00	18.00	35.00	-	-	93.70	83.49	-	-	-	179.855	0.000
头孢曲松	72.00	57.20	-	100.00	99.75	100.00	0	-	74.19	54.50	43.00	53.90	260.170	0.000
头孢他啶	67.70	48.50	43.80	79.22	71.90	81.90	42.50	51.84	53.93	53.30	42.30	51.00	69.032	0.000
妥布霉素	61.10	45.90	46.10	61.64	51.42	72.52	63.80	47.13	52.67	35.40	31.50	39.00	45.567	0.000
亚胺培南	71.10	57.40	-	73.84	66.20	83.10	50.00	53.08	53.96	100.00	40.90	48.80	25.369	0.000
复方新诺明	63.00	45.40	38.30	100.00	-	41.80	63.80	44.71	52.39	26.00	24.50	23.50	111.818	0.000
左氧氟沙星	38.20	30.60	30.70	92.50	93.85	82.50	52.00	21.13	18.77	31.30	24.80	41.20	322.519	0.000

高于75%;对其余检测药品的耐药率均低于75%,其中2018年和2019年对左氧氟沙星的耐药率低于35%。重医附二院鲍曼不动杆菌对检测药品的耐药率呈波动变化;2019年,除复方新诺明和左氧氟沙星外,对其余检测药品的耐药率均较2017年有所上升,对大部分药品的耐药率超过75%,其中对阿莫西林克拉维酸、氨苄西林、氨基曲南、头孢曲松的耐药率均为100%,对阿米卡星、庆大霉素、妥布霉素、复方新诺明的耐药率均为35%~75%。垫江医院2017年至2019年鲍曼不动杆菌对环丙沙星、头孢他啶、亚胺培南、头孢吡肟、哌拉西林他唑巴坦的耐药率持续上升,对左氧氟沙星的耐药率持续下降,对其余检测药品的耐药率呈波动变化;2019年,鲍曼不动杆菌对阿米卡星、美罗培南、哌拉西林他唑巴坦、头孢哌酮舒巴坦的耐药率均超过75%,其中对美罗培南的耐药率为100%,对左氧氟沙星的耐药率低于35%。黔江医院鲍曼不动杆菌对检测药品的耐药率呈波动变化,除2017年亚胺培南外,对所检测药品的耐药率均低于75%,且对大部分药品的耐药率低于50%,对复方新诺明的耐药率低于35%。

3 讨论

鲍曼不动杆菌引起的最常见感染为呼吸机相关肺炎和血流感染,死亡率为5%(普通病房)到54%(重症监护病房)^[7],世界卫生组织已将其列为威胁人类健康的

关键病原体^[8]。随着抗菌药物的广泛使用,细菌耐药率逐渐上升^[7]。近年来,鲍曼不动杆菌感染涉及呼吸道、血液、皮肤和软组织、泌尿道和中枢神经系统,已成为医疗机构最严重的临床问题。进一步了解和评估这一病原体的耐药情况、疾病特征和抗菌药物耐药性机制,对指导抗菌药物的合理使用及减少耐药菌株的产生有重要意义。

本研究中调查了重庆市4家三级甲等综合医院鲍曼不动杆菌的检出率、菌株分布、菌株来源及对抗菌药物的耐药情况。由表1可知,西南医院和重医附二院的鲍曼不动杆菌的检出率均高于垫江医院和黔江医院,也高于2014年至2019年全国细菌耐药监测网数据(7.0%~7.9%)^[9]。表明同等级医院的细菌检出率差异较大,检出率可能还受实际医疗收治情况等因素影响。2019年,除黔江医院和西南医院外,重医附二院和垫江医院细菌检出率均较2017年上升,但垫江医院鲍曼不动杆菌的检出量较2017年有所降低。由表2可知,不同医院鲍曼不动杆菌在科室的分布也有差异,如西南医院以烧伤科和重症监护室为主,重医附二院、垫江医院以重症监护室和呼吸科为主,表明科室分布差异与医院的治疗方向或特色有关。由表3可知,所调查医院中鲍曼不动杆菌菌株来源主要为痰液,与其所致疾病的好发部位一致^[10]。由表4可知,2019年,黔江医院鲍曼

不动杆菌对大部分药品的耐药率低于50%,西南医院和垫江医院集中在50%~75%,重医附二院大部分超过75%。其中,重医附二院鲍曼不动杆菌的耐药率最高,其次为西南医院,黔江医院最低。西南医院鲍曼不动杆菌对检测药品的耐药率(除氨苄西林、氨基萘南外)整体呈下降趋势,可能与该院一直使用的“驾照式”合理用药管控有关^[11-12]。重医附二院细菌耐药率呈波动变化,大部分药品的细菌耐药率在2018年有所降低,至2019年又上升,且有4个药品的细菌耐药率已达100%。根据《抗菌药物临床应用指导原则(2015版)》要求,细菌耐药率超过75%的抗菌药物应暂停针对此目标细菌的临床应用。建议该院增加对抗鲍曼不动杆菌有效的其他药物如多黏菌素B等的药敏试验,同时加强抗菌药物的使用管控,减少全耐药或多药耐药现象发生。

β -内酰胺类/ β -内酰胺酶抑制剂、氨基苷类、四环素类(米诺环素)、多黏菌素类、甘氨酸环素类药物可用于治疗鲍曼不动杆菌引起的感染。由表4可知,2019年,西南医院和垫江医院鲍曼不动杆菌对左氧氟沙星的耐药率最低,重医附二院和黔江医院鲍曼不动杆菌对复方新诺明的耐药率最低。碳青霉烯类抗菌药物被认为是防御鲍曼不动杆菌的最后一道防线。2019年,西南医院和黔江医院鲍曼不动杆菌对美罗培南的耐药率均低于50%,低于2014年至2019年全国细菌耐药监测网数据(56.3%~59.8%)^[13],重医附二院和垫江医院的耐药率超过75%;垫江医院和黔江医院鲍曼不动杆菌对亚胺培南的耐药率分别为53.96%和48.80%,均低于2014年至2019年全国细菌耐药监测网数据(54.5%~59.2%);重医附二院对亚胺培南的耐药率超过75%。建议临床在用药时,优先选择各医院耐药率较低的药品。

本研究中,4家三级甲等综合医院鲍曼不动杆菌的检出率整体呈上升趋势,医院应继续对抗菌药物合理使用的管控,降低鲍曼不动杆菌尤其是细菌的耐药率。有针对性地控制医师经验性用药,尤其是对院内细菌耐药率较高药品的使用,必须严格结合药敏试验结果科学选用抗菌药物,同时加强院感的控制管理,减少耐药及多药耐药细菌的产生。

本研究具有一定局限性:1)各医院临床专科特色具有差异性,病原菌的分布不能集中统一体现;2)各医院对检验数据分析的侧重点有差异,或各年度对细菌分析数据的需求不同,导致年度统计数据有部分缺失;3)受各

医院实际工作情况的影响,不同医院及同一医院、不同年份开展药敏试验的药品有差异,导致耐药率数据部分缺失。

参考文献

- [1] BOUCHER HW, TALBOT GH, BRADLEY JS, et al. Bad bugs, no drugs: no ESAP! An update from the Infectious Diseases Society of America[J]. Clin Infect Dis, 2009, 48(1): 1-12.
- [2] FALAGAS ME, BLIZIOTIS IA, SIEMPOS IL. Attributable mortality of *Acinetobacter baumannii* infections in critically ill patients: a systematic review of matched cohort and case-control studies[J]. Critical Care, 2006, 10(2): R48.
- [3] MARAGAKIS LL, PERL TM. *Acinetobacter baumannii*: epidemiology, antimicrobial resistance, and treatment options[J]. Clin Infect Dis, 2008, 46(8): 1254-1263.
- [4] LIN MF, LAN CY. Antimicrobial resistance in *Acinetobacter baumannii*: From bench to bedside[J]. World Journal of Clinical Cases, 2014, 2(12): 787-814.
- [5] GHAJAVAND H, ESFAHANI BN, HAVAEI SA, et al. Molecular identification of *Acinetobacter baumannii* isolated from intensive care units and their antimicrobial resistance patterns[J]. Adv Biomed Res, 2015, 4: 110.
- [6] JAWAD A, SEIFERT H, SNELLING AM, et al. Survival of *Acinetobacter baumannii* on dry surfaces: Comparison of outbreak and sporadic isolates[J]. J Clin Microbiol, 1998, 36(7): 1938-1941.
- [7] MOUBARECK CA, HALAT DH. Insights into *Acinetobacter baumannii*: A Review of Microbiological, Virulence, and Resistance Traits in a Threatening Nosocomial Pathogen[J]. Antibiotics (Basel), 2020, 9(3): 119.
- [8] OWLIA P, AZIMI L, GHOLAMI A, et al. ESBL- and MBL-mediated resistance in *Acinetobacter baumannii*: a global threat to burn patients[J]. Infez Med, 2012, 20(3): 182-187.
- [9] 全国细菌耐药监测网. 全国细菌耐药监测网 2014-2019年不同等级医院细菌耐药监测报告[J]. 中国感染控制杂志, 2021, 20(2): 95-111.
- [10] MOUSSALLY M, ZAHREDDINE N, KAZMA J, et al. Prevalence of antibiotic-resistant organisms among hospitalized patients at a tertiary care center in Lebanon, 2010-2018[J]. Journal of Infection and Public Health, 2021, 14(1): 12-16.
- [11] 王渝, 唐敏, 何菊英, 等. 我院实施合理用药驾照式管理之前后抗菌药物使用情况分析[J]. 中国医疗管理科学, 2014, 4(4): 29-31.
- [12] 熊丽蓉, 冯伟, 向荣凤, 等. 2015-2018年重庆市某三级甲等医院鲍曼不动杆菌的临床分布及耐药性分析[J]. 中国药房, 2020, 31(3): 340-343.
- [13] 全国细菌耐药监测网. 全国细菌耐药监测网 2014-2019年细菌耐药性监测报告[J]. 中国感染控制杂志, 2021, 20(1): 15-31.

(收稿日期: 2021-09-01; 修回日期: 2022-01-26)

本栏目由

国药控股云南有限公司

协办