

· 临床论著 ·

血液内科病房常见病原菌的耐药性及分布

魏绪廷¹ 李庆芳² 滕清良¹**【摘要】目的** 了解血液内科病房常见菌的耐药性及标本来源, 为临床经验治疗提供理论依据。

方法 2012年3月至2014年3月本院血液内科病房共分离323株病原菌, 分离率前4位的病原菌分别是大肠埃希菌(43株)、肺炎克雷伯菌(36株)、铜绿假单胞菌(29株)和鲍曼不动杆菌(23株)。采用WHONET 5.6软件对大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌进行耐药性分析。**结果** 43株大肠埃希菌对氨苄西林耐药率为83.1%, 对其余17种抗菌药物的耐药率为0.0%~69.8%。36株肺炎克雷伯菌对氨苄西林耐药率为100%, 对其余17种抗菌药物的耐药率为0.0%~41.7%。29株铜绿假单胞菌对哌拉西林等11种抗菌药物的耐药率均<28%。23株鲍曼不动杆菌对亚胺培南等14种抗菌药物的耐药率均<45%。大肠埃希菌标本主要来自血液和尿液, 肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌标本主要来自痰液。**结论** 本院血液内科病房分离率前4位的病原菌对临床常用抗菌药物的耐药性差异很大, 大肠埃希菌主要引起血流和泌尿道感染, 其余病原菌主要引起呼吸道感染。

【关键词】 血液内科病房; 常见菌; 耐药性; 分布

Drug-resistance and distribution of common pathogenic bacteria in hematology ward Wei Xuting¹, Li Qingfang², Teng Qingliang¹. ¹Department of Hematology, ²Department of Pediatric Surgery, Central Hospital of Taian, Taian 271000, China

Corresponding author: Teng Qingliang, Email: tatql@163.com

【Abstract】Objective To investigate the drug-resistance and specimen source of common bacteria in hematology ward, and to provide theoretical basis for the clinicians for diseases treatment on the basis of experience. **Methods** Total of 323 strains of pathogenic bacteria were isolated from March 2012 to March 2014 in hematology ward; the top 4 species of pathogens isolated were 43 strains of *Escherichia coli*, 36 strains of *Klebsiella pneumoniae*, 29 strains of *Pseudomonas aeruginosa* and 23 strains of *Acinetobacter baumannii*. Drug-resistance of them were analyzed by WHONET 5.6 software. **Results** Drug-resistance rates of 43 strains of *Escherichia coli* to ampicillin were 83.1%, and to the remaining 17 kinds of antibacterials were 0.0%-69.8%. Drug-resistance rates of 36 strains of *Klebsiella pneumoniae* to ampicillin were 100%, to the rest 17 kinds of antibacterials were 0.0%-41.7%. Drug-resistance rates of 29 strains of *Pseudomonas aeruginosa* to piperacillin and other 10 kinds of antibacterials were all less than 28%. Drug-resistance rates of 23 strains of *Acinetobacter baumannii* to imipenem and other 13 kinds of antibacterials were all less than 45%. The *Escherichia coli* strains were mainly isolated from blood and urine samples. *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter baumannii* were mainly isolated from sputum. **Conclusions** Drug-resistance rates of the top 4 species of pathogens isolated in Hematology Ward of our hospital to antimicrobial drugs that commonly used in clinical varied widely. *Escherichia coli* mainly caused bloodstream infections and urinary tract infections, and respiratory tract infections were mainly caused by the rest of pathogens.

【Key words】 Hematology ward; Common bacteria; Drug-resistance; Distribution

大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌是临床常见的革兰阴性杆菌^[1-9]。本

院耐药监测结果显示, 2012年3月至2014年3月本院血液内科病房分离率前4位的病原菌均为革兰阴性杆菌, 分别是大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌。临床应及时了解血液内科主要病原菌的耐药性, 为经验性治疗病原菌引

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-1358.2015.02.013

作者单位: 271000 泰安市, 山东省泰安市中心医院血液科¹、
儿外科²

通讯作者: 滕清良, Email: tatql@163.com

起的感染提供依据。本研究对2012年3月至2014年3月血液内科病房分离率前4位的细菌(43株大肠埃希菌、36株肺炎克雷伯菌、29株铜绿假单胞菌和23株鲍曼不动杆菌)分别进行耐药性分析,现报道如下。

资料和方法

一、菌株来源

本研究收集的43株大肠埃希菌、36株肺炎克雷伯菌、29株铜绿假单胞菌和23株鲍曼不动杆菌来自本院血液内科病房2012年3月至2014年3月临床分离非重复菌株。

二、菌株鉴定及药敏试验

菌株经 WalkAway 96 PLUS 自动化微生物鉴定仪 NC31 和 NC50 复合板进行鉴定和药敏试验。

结 果

一、主要病原菌的耐药性

2012年3月至2014年3月血液内科共分离出323株病原菌,分离率前4位的病原菌分别是大肠埃希菌43株(占13.3%);肺炎克雷伯菌36株(占11.1%);铜绿假单胞菌29株(占9.0%);鲍曼不动杆菌23株(占7.1%)。43株大肠埃希菌对亚胺

培南等18种抗菌药物的耐药率为0.0%~83.7%,36株肺炎克雷伯菌对氨苄西林耐药率为100%,对其余17种抗菌药物的耐药率为0.0%~41.7%。29株铜绿假单胞菌对哌拉西林等11种抗菌药物的耐药率均<28%。23株鲍曼不动杆菌对亚胺培南等14种抗菌药物的耐药率均<45%。分离率前4位的病原菌对临床常用抗菌药物的耐药性见表1。

二、主要病原菌的标本分布

2012年3月至2014年3月本院血液内科病房分离的大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌的标本分布情况,见表2。

讨 论

已有报道显示,大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌是院内感染的常见病原菌^[1-9]。本院临床常见革兰阴性杆菌分别是铜绿假单胞菌(11.3%)、肺炎克雷伯菌(11.26%)、大肠埃希菌(9.93%)和鲍曼不动杆菌(8.46%)^[10]。重症监护病房常见革兰阴性杆菌分别是铜绿假单胞菌(19.8%)、鲍曼不动杆菌(15.3%)、肺炎克雷伯菌(12.5%)、嗜麦芽寡养单胞菌(5.2%)和大肠埃希菌(4.4%)^[11],其中肺炎克雷伯菌、大肠埃希菌和鲍曼不动杆菌也是儿内科常见革兰阴性杆菌^[12]。本研究结果显示,本院血液内科病房分离的大肠埃

表1 血液内科病房分离率前4位病原菌对临床常用抗菌药物的耐药率[株(%)]

抗菌药物	大肠埃希菌 (n=43)	肺炎克雷伯菌 (n=36)	铜绿假单胞菌 (n=29)	鲍曼不动杆菌 (n=23)
氨苄西林	36 (83.7)	36 (100.0)	—	—
头孢唑啉	30 (69.8)	15 (41.7)	—	—
复方新诺明	26 (60.5)	11 (30.6)	29 (100.0)	9 (39.1)
环丙沙星	26 (60.5)	9 (25.0)	1 (3.4)	5 (21.7)
头孢噻肟	28 (65.1)	11 (30.6)	29 (100.0)	10 (43.5)
氨曲南	26 (60.5)	7 (19.4)	8 (27.6)	—
左氧氟沙星	25 (58.1)	5 (13.9)	1 (3.4)	4 (17.4)
头孢吡肟	23 (53.5)	10 (27.8)	4 (13.8)	7 (30.4)
庆大霉素	20 (46.5)	7 (19.4)	1 (3.4)	6 (26.1)
头孢他啶	21 (48.8)	6 (16.7)	5 (17.2)	7 (30.4)
阿莫西林/克拉维酸	7 (16.3)	3 (8.3)	—	—
头孢西丁	7 (16.3)	3 (8.3)	—	—
妥布霉素	19 (44.2)	7 (19.4)	1 (3.4)	5 (21.7)
阿米卡星	3 (7.0)	1 (2.8)	1 (3.4)	3 (13.0)
哌拉西林/他唑巴坦	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (17.2)	8 (34.8)
亚胺培南	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (10.3)	8 (34.8)
美罗培南	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (10.3)	8 (34.8)
厄他培南	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—

注:细菌药物敏感试验判断标准根据 CLSI 标准判断,“—”表示该种抗菌药物对这种细菌无判断耐药、中介、敏感的分界值

表2 血液内科病房分离的4种细菌标本来源构成比

标本	大肠埃希菌 (n=43)		肺炎克雷伯菌 (n=36)		铜绿假单胞菌 (n=29)		鲍曼不动杆菌 (n=23)	
	菌株	构成比 (%)	株数	构成比 (%)	株数	构成比 (%)	株数	构成比 (%)
痰液	7	16.3	27	75.0	21	72.4	21	91.3
分泌物	6	13.9	4	11.1	2	6.9	1	4.3
尿液	14	32.6	1	2.8	0	0.0	0	0.0
血液	16	37.2	4	11.1	6	20.7	1	4.3
合计	43	100.0	36	100.0	29	100.0	23	100.0

希菌 37.2% 分离自血液, 32.6% 分离自尿液, 16.3% 分离自痰液, 提示血液内科分离的大肠埃希菌主要引起血流感染和泌尿道感染, 其次是呼吸道感染。肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌 70% 以上标本来源于痰液, 提示血液内科病房分离的肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌主要引起呼吸道感染。

本研究结果显示, 大肠埃希菌对左氧氟沙星和头孢吡肟的耐药率均 > 50%; 对氨曲南、复方新诺明、头孢唑啉、头孢噻肟和环丙沙星的耐药率均 > 60%; 对氨苄西林的耐药率甚至 > 80%; 对头孢他啶、庆大霉素和妥布霉素的耐药率分别为 48.8%、46.5% 和 44.2%; 对阿莫西林/克拉维酸、头孢西丁和阿米卡星的耐药率分别为 7.0%、16.3% 和 16.3%。肺炎克雷伯菌对头孢唑啉、复方新诺明和头孢噻肟的耐药率分别为 41.7%、30.6% 和 30.6%; 对环丙沙星、头孢噻肟、氨曲南、左氧氟沙星、头孢吡肟、庆大霉素、头孢他啶、阿莫西林/克拉维酸、头孢西丁、妥布霉素和阿米卡星的耐药率为 2.8%~27.8%; 未检出对哌拉西林/他唑巴坦、亚胺培南、美罗培南和厄他培南耐药的大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌。因此, 血液内科患者治疗大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌引起的感染应首选哌拉西林/他唑巴坦, 其次是头孢西丁或阿莫西林/克拉维酸。铜绿假单胞菌对环丙沙星、氨曲南、左氧氟沙星、头孢吡肟、庆大霉素、头孢他啶、妥布霉素、阿米卡星、哌拉西林/他唑巴坦、亚胺培南和美罗培南的耐药率为 3.4%~27.6%, 因此, 血液内科患者治疗铜绿假单胞菌引起的感染可首选左氧氟沙星或环丙沙星, 其次是哌拉西林/他唑巴坦。鲍曼不动杆菌对头孢吡肟、头孢他啶、哌拉西林/他唑巴坦、亚胺培南、美罗培南和复方新诺明的耐药率均 > 30%, 对头孢吡肟的耐药率为 43.5%, 对左氧氟沙星、环丙沙星、庆大霉素、妥布霉素和阿米卡星的耐药率均 < 30%, 因此, 血液内科患者治疗鲍曼不动杆菌引起的感染可选用喹诺酮类或氨基糖苷类抗

菌药物。

综上所述, 本院血液内科病房分离出的主要病原菌对临床常用抗菌药物耐药性相差很大, 由于哌拉西林/他唑巴坦对大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌和铜绿假单胞菌的耐药率均低, 因此经验治疗血液内科患者细菌引起的严重感染, 可选用哌拉西林/他唑巴坦。由于不同病房分离的同种细菌, 细菌的耐药性可能存在很大的差异, 故临床医师不仅应关注全院常见菌的耐药性, 同时应及时掌握重点科室常见菌的耐药性及分布, 以提高经验性治疗的准确性。

参考文献

- 1 吴玉红, 白丽霞, 杨虹. 临床常见的革兰阴性杆菌耐药情况及其 *aac(6)-Ib-cr* 基因检测结果分析[J]. 中国实验诊断学, 2012, 16(6): 1050-1052.
- 2 曲雪红, 于东颖, 高辉. 沿海地区几种常见临床标本病原菌检测及药敏结果分析[J]. 当代医学, 2011, 17(6): 100-101.
- 3 陆德胜. 重症监护病房病原菌分布及耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(8): 1026-1027.
- 4 瞿嵘, 纪妍, 郭智. 住院患者革兰阴性菌的分布及耐药性[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(1): 196-198.
- 5 王磊, 宋立强, 徐修礼, 等. 综合性医院 ICU 常见病原菌的分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(9): 2194-2196.
- 6 陈映, 乔岩, 赵燕. 医院感染细菌的临床分布及耐药性分析[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志: 电子版, 2013, 7(1): 91-95.
- 7 陆文香, 吴培南, 徐文东. 2007-2011 年临床分离病原菌结构及其耐药性变迁[J]. 中华实验诊断学, 2013, 17(5): 873-876.
- 8 黄朝辉, 范晓玲, 胡俞. 2007-2011 年医院感染主要病原菌的耐药趋势分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(8): 1011-1013.
- 9 凌文辉, 黄汉, 廖康. 2009-2011 年急诊科病原菌的分布及耐药性[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(10): 1251-1252.
- 10 赵书平, 姜梅杰, 王桂明. 泰安地区临床常见革兰阴性杆菌的耐药性及分布[J/CD]. 中华临床医师杂志: 电子版, 2011, 5(19): 179-181.
- 11 姜梅杰. 重症监护病房常见革兰阴性杆菌的分布及耐药性研究[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志: 电子版, 2012, 6(1): 39-42.
- 12 姜梅杰, 李树旺, 赵书平. 儿内科常见革兰阴性杆菌的耐药性分析[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志: 电子版, 2014, 8(1): 82-83.

(收稿日期: 2014-06-27)

(本文编辑: 孙荣华)

魏绪廷, 李庆芳, 滕清良. 血液内科病房常见病原菌的耐药性及分布[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志: 电子版, 2015, 9(2): 209-211.