

## 2013 年重庆医科大学附属某医院临床分离病原菌的分布及耐药性分析\*

李代昆, 罗根, 李莉, 余雪梅, 李文明, 刘定华, 刘欢, 赵钰玫, 吴啸天, 薛建江<sup>△</sup>  
(重庆医科大学附属大学城医院检验科, 重庆 401331)

**[摘要]** **目的** 探讨临床标本分离病原菌的分布及耐药性特征, 为临床合理使用抗菌药物提供依据。**方法** 对该院 2013 年临床送检的细菌检验标本 1 936 份进行细菌培养、鉴定和药敏试验, 药敏试验结果判定依据临床和实验室标准协会(CLSI)颁布标准, 采用实验室信息系统(LIS)进行数据分析。**结果** 1 936 份临床标本共检出病原菌 461 株, 其中革兰阴性杆菌 234 株(50.76%), 革兰阳性球菌 123 株(26.68%), 真菌 104 株(22.56%)。常见病原菌为大肠埃希菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌、金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌、粪肠球菌、鲍曼不动杆菌。对于肠杆菌科细菌, 亚胺培南、美洛培南和阿米卡星的抗菌活性最强; 万古霉素和替考拉宁是葡萄球菌属敏感性最高的药物; 对于非发酵菌, 敏感的药物有亚胺培南和美洛培南等。大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌中超广谱  $\beta$ -内酰胺酶的检出率为 10.42% 和 5.00%, 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌为 26.32%, 耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌为 70.00%。**结论** 临床分离的细菌耐药状况比较严重, 临床医生应重视病原菌的药物监测, 了解细菌耐药性的变迁, 合理选择和使用抗菌药物。

**[关键词]** 病原菌; 耐药性; 分布特征

**[中图分类号]** R446.5

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1671-8348(2016)06-0747-05

**Analysis on distribution and drug resistance of clinically isolated pathogenic bacteria  
in a affiliated hospital of Chongqing Medical University during 2013\***

Li Daikun, Luo Gen, Li Li, Yu Xuemei, Li Wenming, Liu Dinghua, Liu Huan, Zhao Yumei, Wu Xiaotian, Xue Jianjiang<sup>△</sup>  
(Department of Clinical Laboratory, Affiliated University-Town Hospital of Chongqing  
Medical University, Chongqing 401331, China)

**[Abstract]** **Objective** To investigate the distribution and drug resistance characteristics of clinically isolated pathogenic bacteria in order to provide the basis for rational clinical use of antibacterial drugs. **Methods** Clinically submitted specimens for detecting bacteria during 2013 were performed bacterial culture, identification and antimicrobial susceptibility testing. The standards promulgated by the Clinical and Laboratory Standards Institute(CLSI) were used as the judgment basis of the antimicrobial susceptibility test results, and the data were analyzed by adopting the laboratory information system(LIS). **Results** A total of 461 strains of pathogenic bacteria were detected, including 234 strains of Gram negative bacilli(50.76%), 123 strains of Gram positive cocci(26.68%) and 104 strains of fungi(22.56%). The common pathogenic bacteria included *E. coli*, *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *K. pneumoniae*, *S. epidermidis*, *E. faecalis* and *A. baumannii*. For enterobacteriaceae bacteria, imipenem, meropenem and amikacin had the strongest antibacterial activity; vancomycin and teicoplanin were the most sensitive drugs for *Staphylococcus*; nonfermenting bacteria were sensitive to imipenem and meropenem. The detection rates of extended spectrum  $\beta$ -lactamases(ESBLs) in *E. coli* and *K. pneumoniae* were 10.42% and 5.00% respectively. Methicillin resistant *S. aureus* accounted for 26.32% and methicillin resistant coagulase negative staphylococcus accounted for 70.00%. **Conclusion** The drug resistance status of clinically isolated bacteria is increasingly serious. Clinical doctors should pay attention to monitoring of pathogenic bacteria, understand the change of bacterial drug resistance, rationally select and use antibacterial drugs.

**[Key words]** pathogens; drug resistance; distribution characteristics

抗菌药物的应用在感染性疾病的治疗中发挥了巨大作用, 但随着抗菌药物的广泛应用, 细菌对抗菌药物的敏感性发生了变异, 造成细菌的耐药性日益突出, 致使相关的细菌感染性疾病难以预防和控制, 其中多重耐药已经成为一个世界范围内的问题, 也是近年来研究和监测的重点。因此, 分析临床分离病原菌的种类分布和耐药状况, 进行细菌耐药性的连续性监测, 及时了解临床常用抗菌药物的耐药性变迁, 对控制院内感染具有重要的临床意义。现对本院 2013 年临床标本分离的病原菌的分布及耐药性进行回顾性分析, 期望给临床合理用药提供根据。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 菌株来源于 2013 年 1~12 月本院就诊患者

送检的血液、痰、尿液、大便、体液、分泌物等标本分离培养出的非重复菌株(剔除同一患者相同部位的重复菌株)。

## 1.2 方法

**1.2.1 仪器及试剂** 仪器: 法国生物梅里埃公司 ATB Express 微生物鉴定和药敏试验系统。试剂: (1) 培养基, 血琼脂平板、抗菌药物巧克力琼脂平板、麦康凯琼脂平板、SS 琼脂平板、沙保琼脂平板, 购于郑州安图生物有限公司。(2) 微生物鉴定和药敏试验板条, ID 32 GN、ATB G5、ATB PSE5; ID 32 STAPH、ATB STAPH5; rapid ID 32 STREP、ATB STREP5、ATB ENTEROC5; ID 32 C、ATB FUNGUS3。(3) 抗菌药物种

\* 基金项目: 重庆市卫生局课题(2012-2-146)。 作者简介: 李代昆(1975-), 主管技师, 硕士研究生, 主要从事临床微生物学工作。

<sup>△</sup> 通讯作者, Tel: 15178879958; E-mail: 1208456960@qq.com。

类,青霉素类(PEN);苯唑西林(OXA);阿莫西林(AMX);氨苄西林(AMP);阿莫西林/克拉维酸(AMC);氨苄西林/舒巴坦(SAM);替卡西林(TIC);替卡西林/克拉维酸(TCC);哌拉西林(PIP);哌拉西林/他唑巴坦(TZP);头孢噻吩(CEP);头孢呋辛(CXM);头孢西丁(FOX);头孢噻肟(CTX);头孢他啶(CAZ);头孢吡肟(FEP);亚胺培南(IPM);美罗培南(MEM);万古霉素(VAN);替考拉林(TEC);庆大霉素(GEN);高浓度庆大霉素(GEH);高浓度链霉素(STH);妥布霉素(TOB);阿米卡星(AMK);奈替米星(NET);四环素(TCY);米诺环素(MNO);诺氟沙星(NOR);环丙沙星(CIP);左氧氟沙星(LEX);红霉素(ERY);克林霉素(CLI);氯霉素(CHL);利福平(RIF);复方新诺明(SXT);夫西地酸(FUS);呋喃妥因(NIT);多粘菌素 E(COL)。(4)抗药物真菌药物,两性霉素 B(AMB);5-氟胞嘧啶(FCT);氟康唑(FCA);伊曲康唑(ITR);伏立康唑(VER)。

**1.2.2 病原菌分离培养方法** 将临床送检的细菌培养标本按《全国临床检验操作规程》(第三版)的要求,采用相应培养基进行分离培养;使用法国生物梅里埃公司 ATB 微生物鉴定和药敏试验系统进行细菌鉴定和药物敏感试验,操作及结果判断严格按照临床和实验室标准协会(CLSI)公布的标准进行。每月使用标准菌株金黄色葡萄球菌(ATCC25923)、大肠埃希菌(ATCC25922)和铜绿单胞菌(ATCC27853)进行一次质量控制。

## 2 结果

**2.1 临床标本病原菌的检出率及阳性标本分布比例** 检出病原菌的前三位为呼吸科、消化科和 ICU。临床送检标本共 1 936 份,分离出 461 株病原菌,检出率为 23.81%。其中痰液 975 份(50.36%),脓液 128 份(6.61%),血液 276 份(14.26%),见表 1。

表 1 临床检出病原菌 461 株的分布情况[% (n/n)]

标本种类	标本总数	病原菌检出情况	分布比例
痰液	975	27.90(272/975)	59.00(272/461)
脓液	128	41.41(53/128)	11.50(53/461)
大便	123	41.46(51/123)	11.06(51/461)
尿液	104	20.19(21/104)	4.56(21/461)
分泌物	71	28.17(20/71)	4.34(20/461)
血	276	4.35(12/276)	2.60(12/461)
纤支镜抽吸液	162	6.17(10/162)	2.17(10/461)
胸/腹腔积液	29	31.03(9/29)	1.95(9/461)
引流液	12	58.33(7/12)	1.50(7/461)
脑脊液	29	0	0
咽拭子	5	20.00(1/5)	0.22(1/461)
穿刺液	2	50.00(1/5)	0.22(1/461)
胆汁	1	0	0
骨髓	1	0	0
关节腔液	2	0	0
鞘膜积液	1	100.00(1/1)	0.22(1/461)
其他	15	20.00(3/5)	0.66(3/461)
合计	1 936	23.81(461/1 936)	100.00(461/461)

**2.2 病原菌的种类及构成比** 461 株病原菌中革兰阳性球菌 123 株(26.68%),革兰阴性杆菌 234 株(50.76%),真菌 104 株(22.56%),见表 2。

表 2 病原菌种类及构成情况[n(%)]

菌种	构成情况	菌种	构成情况
革兰阳性球菌	123(26.68)	肺炎克雷伯菌	40(8.68)
金黄色葡萄球菌	38(8.24)	阴沟肠杆菌	6(1.30)
表皮葡萄球菌	20(4.34)	铜绿假单胞菌	54(11.71)
腐生葡萄球菌	6(1.30)	鲍曼不动杆菌	12(2.60)
溶血葡萄球菌	8(1.74)	嗜麦芽寡养单胞菌	6(1.30)
化脓链球菌	9(1.95)	流感嗜血杆菌	10(2.17)
肺炎链球菌	6(1.30)	其他	10(2.17)
粪肠球菌	13(2.82)	真菌	104(22.56)
屎肠球菌	9(1.95)	白色假丝酵母菌	76(16.49)
其他	14(3.01)	热带假丝酵母菌	14(3.01)
革兰阴性杆菌	234(50.76)	光滑假丝酵母菌	5(1.08)
大肠埃希菌	96(20.82)	其他	9(1.95)

## 2.3 主要病原菌对常用抗菌药物的耐药性

**2.3.1 大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌的药敏结果** 大肠埃希菌超广谱-内酰胺酶(ESBLs)阴性(-)菌 86 株,ESBLs 阳性(+)菌 10 株;肺炎克雷伯菌 ESBLs<sup>-</sup>菌 36 株,ESBLs<sup>+</sup>菌 2 株。大肠埃希菌对 AMX、TIC 和 PIP 的耐药率较高,对酶抑制剂复合物的耐药性则较低;第一代头孢菌素耐药性很高,临床常用的 CXM 耐药性日趋严重。肺炎克雷伯菌对 AMX 和 TIC 天然耐药,对其他抗菌药物的耐药性很低。大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌中 ESBLs 的检出率为 10.42%(10/96)和 5.00%(2/40),ESBLs 菌株耐药性很高,常为多重耐药。以 R(n) 表示耐药菌株数,R(%)表示耐药百分数,具体药敏结果见表 3。

**2.3.2 铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌的药敏结果** 铜绿假单胞菌多重耐药(MDR)<sup>-</sup>菌 50 株,MDR<sup>+</sup>菌 4 株;鲍曼不动杆菌 MDR<sup>-</sup>菌 12 株,MDR<sup>+</sup>菌 0 株。铜绿假单胞菌对 SAM 和 SXT 天然耐药,多重耐药菌株对 IPM 耐药,对 MEM 有较低的敏感性。具体药敏结果,见表 4。

**2.3.3 金黄色葡萄球菌和表皮葡萄球菌的药敏结果** 金黄色葡萄球菌耐甲氧西林葡萄球菌(MRS)<sup>-</sup>菌 28 株,MRS<sup>+</sup>菌 10 株;表皮葡萄球菌 MRS<sup>-</sup>菌 6 株,MRS<sup>+</sup>菌 14 株。耐甲氧西林金黄色葡萄球菌和表皮葡萄球菌占 26.32%(10/38)和 70.00%(14/20),对多种抗菌药物都耐药。具体药敏结果,见表 5。

**2.3.4 化脓链球菌和粪肠球菌的药敏结果** 化脓链球菌 9 株;粪肠球菌 13 株。化脓链球菌对多种抗菌药物的敏感性都很高,对 TCY、ERY 和 CLI 有较高的耐药率。粪肠球菌对 TCY、ERY 有较高的耐药率。具体药敏结果,见表 6。

**2.3.5 白色假丝酵母菌和热带假丝酵母菌的药敏结果** 白色假丝酵母菌 76 株;热带假丝酵母菌 14 株。白色假丝酵母菌对常见的抗真菌药物都很敏感,热带假丝酵母菌对 FCA 和 ITR 有较为明显耐药的倾向。具体药敏结果,见表 7。

表 3 大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌的药敏结果

抗菌药物	大肠埃希菌				肺炎克雷伯菌			
	ESBLs <sup>-</sup> 菌株(n=86)		ESBLs <sup>+</sup> 菌株(n=10)		ESBLs <sup>-</sup> 菌株(n=38)		ESBLs <sup>+</sup> 菌株(n=2)	
	R(n)	R(%)	R(n)	R(%)	R(n)	R(%)	R(n)	R(%)
AMX	44	51.16	10	100.00	38	100.00	2	100.00
AMC	24	27.91	9	90.00	2	5.26	1	50.00
TIC	42	48.84	10	100.00	38	100.00	2	100.00
TCC	33	38.37	9	90.00	3	7.89	1	50.00
PIP	40	46.51	10	100.00	2	5.26	2	100.00
TZP	29	33.72	8	80.00	0	0	1	50.00
CEP	62	72.09	10	100.00	3	7.89	2	100.00
CXM	56	56.12	10	100.00	2	5.26	2	100.00
FOX	0	0	3	30.00	0	0	1	50.00
CTX	15	17.44	10	100.00	0	0	2	100.00
CAZ	14	16.28	10	100.00	0	0	2	100.00
FEP	14	16.28	9	90.00	0	0	2	100.00
IPM	0	0	0	0	0	0	0	0
MEM	0	0	0	0	0	0	0	0
GEN	34	39.53	6	60.00	0	0	1	50.00
TOB	32	37.21	6	60.00	0	0	1	50.00
AMK	0	0	4	40.00	0	0	0	0
NET	19	22.09	6	60.00	3	7.89	1	50.00
CIP	21	24.42	8	80.00	2	5.26	1	50.00
SXT	36	41.86	8	80.00	3	7.89	1	50.00

表 4 铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌的药敏结果

抗菌药物	铜绿假单胞菌				鲍曼不动杆菌	
	MDR <sup>-</sup> 菌株(n=50)		MDR <sup>+</sup> 菌株(n=4)		MDR <sup>-</sup> 菌株(n=12)	
	R(n)	R(%)	R(n)	R(%)	R(n)	R(%)
SAM	50	100.00	4	100.00	2	1.67
TIC	25	50.00	4	100.00	0	0
TCC	20	40.00	3	75.00	0	0
PIP	10	20.00	4	100.00	0	0
TZP	8	16.00	3	75.00	0	0
CAZ	11	22.00	4	100.00	0	0
FEP	10	20.00	4	100.00	0	0
IPM	0	0	4	100.00	0	0
MEM	0	0	3	75.00	0	0
GEN	15	30.00	4	100.00	0	0
TOB	10	20.00	4	100.00	0	0
AMK	9	18.00	4	100.00	0	0
CIP	11	22.00	4	100.00	1	0.83
SXT	50	100.00	4	100.00	1	0.83
COL	2	4.00	2	50.00	0	0

表 5 金黄色葡萄球菌和表皮葡萄球菌的药敏结果

抗菌药物	金黄色葡萄球菌				表皮葡萄球菌			
	MRS <sup>-</sup> 菌株 (n=28)		MRS <sup>+</sup> 菌株 (n=10)		MRS <sup>-</sup> 菌株 (n=6)		MRS <sup>+</sup> 菌株 (n=14)	
	R(n)	R(%)	R(n)	R(%)	R(n)	R(%)	R(n)	R(%)
PEN	24	85.71	10	100.00	6	100.00	14	100.00
OXA	0	0	10	100.00	0	0	14	100.00
VAN	0	0	0	0	0	0	0	0
TEC	0	0	0	0	1	16.67	5	35.71
GEN	6	21.43	5	50.00	3	50.00	12	85.71
TCY	5	17.86	4	40.00	2	33.33	8	57.14
MNO	0	0	0	0	0	0	0	0
NOR	6	21.43	4	40.00	3	50.00	11	58.57
LEV	2	7.14	3	30.00	2	33.33	9	64.29
ERY	10	35.71	8	80.00	6	100.00	14	100.00
CLI	10	35.71	8	80.00	6	100.00	14	100.00
FUS	0	0	1	10.00	0	0	4	28.57
QDA	0	0	0	0	0	0	0	0
NIT	0	0	0	0	0	0	0	0
RIF	0	0	1	10.00	1	16.67	8	57.14
SXT	4	14.28	7	70.00	5	83.33	14	100.00

表 6 化脓链球菌和粪肠球菌的药敏结果

抗菌药物	化脓链球菌 (n=9)		粪肠球菌 (n=13)	
	R(n)	R(%)	R(n)	R(%)
PEN	0	0	0	0
AMX	0	0	—	—
AMP	—	—	0	0
CTX	0	0	—	—
VAN	0	0	0	0
TEC	—	—	0	0
STH	—	—	6	46.15
GEH	—	—	13	100.00
TCY	8	88.89	7	53.85
CIP	—	—	2	15.38
LEX	0	0	3	23.08
ERY	7	77.78	8	61.54
CLI	7	77.78	0	0
NIT	—	—	0	0
QDA	0	0	3	23.08
RIF	—	—	0	0
CHL	0	0	0	0
SXT	0	0	—	—

—: 该抗菌药物不适用于此细菌。

表 7 白色假丝酵母菌和热带假丝酵母菌的药敏结果

抗菌药物	白色假丝酵母菌 (n=76)		热带假丝酵母菌 (n=14)	
	R(n)	R(%)	R(n)	R(%)
AMB	0	0	0	0
FCT	0	0	0	0
FCA	0	0	7	50.00
ITR	0	0	5	35.71
VRC	0	0	0	0

### 3 讨 论

分析临床标本病原菌的检出率及阳性标本分布比例,痰液标本数最多(975 株),占标本总数 50.36%,阳性标本分布比例 59.00%,检出率 27.90%,略高于平均检出率(23.81%);脓液 128 份,检出病原菌 53 株,检出率 41.41%,分布比例 11.50%,检测率很高;血液 276 份,检出病原菌 12 株,检出率 4.35%,分布比例 2.60%,检出率很低。

从病原菌的种类及构成比来看,革兰阳性球菌 123 株,占 26.68%,其中金黄色葡萄球菌 38 株,占 8.24%,表皮葡萄球菌 20 株,占 4.34%;革兰阴性杆菌 234 株,占 50.76%,其中大肠埃希菌 96 株,占 20.82%;肺炎克雷伯菌 40 株,占 8.68%;铜绿假单胞菌 54 株,占 11.71%;真菌 104 株,占 22.56%,其中白色假丝酵母菌 76 株,占 16.49%。革兰阴性杆菌感染中大肠埃希菌、铜绿假单胞菌和肺炎克雷伯菌排名前 3 位,鲍曼不动杆菌所占比例较低,与相关文献[1-3]报道比较,大肠埃希菌都排在首位,肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌排位较有差异。这可能与医院的地理位置和重点科室设置有关,需进一步探究。革兰阳性球菌还是以金黄色葡萄球菌和表皮葡萄球菌为主,尤其是表皮葡萄球菌在脓液标本中的检出率很高<sup>[4]</sup>,很难辨别是致病菌或污染菌,必需结合临床资料。

大肠埃希菌是临床分离的最常见细菌,分离率居首位,可引起泌尿系统疾病、化脓性感染和血行感染等。大肠埃希菌的耐药性日趋严重,临床常见的产 ESBLs 株的多重耐药大肠埃希菌已经使临床抗感染治疗非常困难。大肠埃希菌已成为医院感染中最重要的致病菌,当人体免疫力低下、大量应用抗菌药物、创伤性医疗操作或改变寄生部位时,成为机会致病菌,引起人体各部位内源性医院感染<sup>[5-7]</sup>。大肠埃希菌 ESBLs 检出率 10.42%,耐药较为严重,呈多重耐药趋势;非 ESBLs 菌株耐药率明显低于 ESBLs 菌株。ESBLs 菌株在临床抗菌治疗时,不要使用青霉素类、第一、二、三代头孢菌素类和单环-内酰胺类,ESBLs 菌株的检测对细菌耐药的流行病学调查和医院感染监控有非常重要的指导意义。大肠埃希菌对 IMP 和 MEM 的敏感率最高,其次是 AMK、FOX、TZP。

肺炎克雷伯菌是引起医院感染常见病原菌,随着抗菌药物

的广泛使用以及植入性装置的使用病原菌菌谱及其抗菌药物的耐药性发生很大变化,尤其是产 ESBLs 菌株的增多,为临床诊断和治疗带来了新的挑战<sup>[8-10]</sup>。肺炎克雷伯菌对阿莫西林和替卡西林天然耐药,肺炎克雷伯菌 ESBLs 检出率 5.26%,非 ESBLs 菌株耐药率小于 10%。对于肺炎克雷伯菌所致感染,可以选择 AMC、TZP、AMK 和头孢菌素类等敏感的抗菌药物。

铜绿假单胞菌耐药性的增加主要归咎于抗菌药的不合理使用,其次是耐药细菌传播增加<sup>[11]</sup>。铜绿假单胞菌对 AMP 和 SXT 天然耐药,铜绿假单胞菌 IMP 和 MEM 敏感,对其他抗菌药物有不同程度的耐药,对 TIC 及其酶抑制剂复合物的耐药率为 40%~50%,多重耐药率 7.41%。黏液性铜绿假单胞菌体外药敏试验很敏感,但体内则较为耐药,临床需联合用药,破坏黏液层,以利于抗菌药物进入菌体内,发挥抗菌作用。

鲍曼不动杆菌在自然界及医院环境中广泛分布,随着医疗水平的不断进步临床上越来越多地使用广谱抗菌药物、免疫抑制剂及糖皮质激素并且临床上不断地开展介入性医疗操作。因此医院院内感染中鲍曼不动杆菌已经成为主要病原菌,在免疫受损及使用呼吸机的患者中表现尤为明显。鲍曼不动杆菌的耐药机制较为复杂,限制了临床对感染者进行治疗的药物种类,阿米卡星、亚胺培南及喹诺酮类等均为鲍曼不动杆菌感染的常用药物。鲍曼不动杆菌感染的治疗中多黏菌素效果较为理想,但由于其具有肾毒性和神经毒性导致不能在临床广泛使用<sup>[12]</sup>。文献报道中,鲍曼不动杆菌多为泛耐药菌株,而我院检测的菌株则为敏感株。鲍曼不动杆菌广泛存在于自然界中,属于条件致病菌,由于本院是新建医院,抗菌药物的使用剂量较少和使用时间较短,分离的菌株还是野生型,对抗菌药物敏感。而在历史悠久的医院,抗菌药物大量、长期的使用,细菌在与抗菌药物的斗争中进行优胜劣汰,能在医院里存活的菌株大都是耐药菌株。

耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)对-内酰胺类及其他多种抗菌药物多重耐药,导致临床抗感染治疗越来越困难,已经成为医院感染的重要致病菌。根据细菌的药敏情况,选择合理的抗菌药物,从而控制其耐药性发生,显得尤为重要<sup>[13]</sup>。表皮葡萄球菌耐甲氧西林更为突出(70%),而 MRSA 则显著低水平(26.32%),因为表皮葡萄球菌是条件致病菌,长期与抗菌药物作斗争,耐药较为普遍。

粪肠球菌对抗菌药物较为敏感,PEN 作为一线用药;耐药菌株则联合氨基糖苷类和 VAN 进行综合治疗,及时有效的控制其引起的感染。随着肠球菌在医院内感染中分离率的增高和耐药菌株的增多,尤其是耐 VAN 肠球菌的出现和散播,给临床治疗带来很大困难和负担。应密切结合药敏分析结果尽早控制感染,避免细菌耐药性的进一步增强<sup>[14]</sup>。化脓链球菌对抗菌药物较为敏感,PEN 作为首选用药。肺炎链球菌耐药现象日趋严重,常导致经验治疗失败,临床合理使用抗菌药物是控制耐药率上升的关键<sup>[15]</sup>。

本院分离的假丝酵母菌对抗菌药物的敏感性很高,但随着临床抗真菌药物的应用,耐药的真菌感染会日益增多,将显著增加院内真菌感染的治疗难度。白色假丝酵母菌很快适应环境的改变,黏附宿主细胞并侵入繁殖,降低机体免疫功能逃避免疫监控或发展为药物耐受<sup>[16]</sup>。

临床用药对于耐药性变迁的发生具有重要的影响,随着第三代头孢菌素及喹诺酮类药物在临床大量使用,耐药菌株也逐渐被筛选出来导致细菌耐药性不断升高。因此临床在疾病治

疗过程中对抗菌药物选择时,用药指征要严格掌握,应以药物的药敏结果为参考依据,选择具有较低耐药率的药物应用于临床,以降低大量广泛地使用同一类药物现象,使抗菌药物耐药性的发生明显减少。本院是一所新建的三级医院,目前临床分离细菌耐药情况还不算严重,但随着患者就诊量的增加,抗菌药物的使用也明显增多,防控细菌耐药的压力会越来越大。因此,必须严格遵循使用抗菌药物前送检微生物标本进行培养和药敏的原则,根据药敏结果及时调整用药方案,最大限度的合理使用抗菌药物,使细菌的耐药率控制在较低水平,在医院控制感染方面做到经济效益和社会效益双丰收。

## 参考文献

- [1] 陈曼妮,王敏玲,肖柯玲,等. 2012 年临床分离病原菌的分布及耐药性分析[J]. 热带医学杂志, 2013, 13(12): 1489-1492.
- [2] 龙姗姗,喻华,黄影,等. 2012 年四川省人民医院临床分离病原菌的分布及耐药分析[J]. 实用医院临床杂志, 2014, 11(1): 107-111.
- [3] 鲍登,常小红,谢加利. 2012 年我院常见病原菌分布特点及耐药性监测[J]. 临床肺科杂志, 2014, 19(4): 612-615.
- [4] 史德莹,张璐,张胜亚. 我院 2013 年病原菌种类及药敏分析研究[J]. 中国社区医师, 2014, 30(23): 123-125.
- [5] 胡志军,潘晓龙,周东升,等. 1 526 株大肠埃希菌感染的临床分布及耐药性监测[J]. 安徽医药, 2015, 31(9): 1529-1531.
- [6] 梁家隐,李晓杰,席云,等. 肝脏移植后胆道感染病原菌分布与耐药性分析[J]. 实用医学杂志, 2014, 18(2): 257-260.
- [7] 刘景霞. 胆汁及腹水细菌培养及药敏分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2014, 24(8): 1194-1196.
- [8] 陈刚,陈荣,邓子德,等. 肺炎克雷伯菌感染部位分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(22): 5562-5566.
- [9] 周宝桐,刘正印. 多重耐药革兰阴性杆菌感染的治疗[J]. 中国医刊, 2013, 48(10): 994-997.
- [10] 顾婷. 慢性支气管炎急性发作患者病原体及耐药性分析[J]. 大家健康, 2015, 9(7): 259-260.
- [11] 朴美花. 铜绿假单胞菌感染的耐药分析[J]. 吉林医学, 2013, 34(35): 4760-4761.
- [12] 朱秀兰,莫丽英. 医院感染鲍曼不动杆菌的临床分布耐药性研究[J]. 临床与检验, 2013, 51(30): 71-72.
- [13] 王蕊. 金黄色葡萄球菌临床分布及耐药情况分析[J]. 吉林医学, 2014, 18(2): 7130-7132.
- [14] 王飞,刘东声,陈素梅,等. 肠球菌 186 株临床分布及耐药性分析[J]. 现代医药卫生, 2013, 29(24): 3718-3719.
- [15] 沈丽珍,张爱鸣,陈素菜,等. 肺炎链球菌的感染分布与耐药性分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2013, 23(12): 2691-2692.
- [16] 杨成良,王鹏,谭超,等. 呼吸道白色假丝酵母菌基因分型与耐药性研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(17): 4092-4094.