

普通科室分离菌与 ICU 分离菌分布及耐药性的对比性研究

王春艳¹, 周树生¹, 曹晓光¹, 鲁怀伟², 戴媛媛², 刘 宝¹

摘要 目的 了解 2013 年安徽医科大学附属省立医院普通科室分离菌和 ICU 分离菌之间细菌分布和对抗菌药物耐药性的分析研究。方法 收集临床各科室送检的病原体, 分离培养与鉴定, 并对 ICU 与普通科室分离的病原体的分布及耐药性进行对比分析。对 ICU 临床分离菌的分布和耐药情况和普通科室分离菌进行比较性研究。结果 2013 年全院共分离 4 052 株, 其中普通科室 3 068 株, ICU 984 株, 均以杆菌为主, 其中普通科室杆菌依次为大肠埃希菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯杆菌和鲍曼不动杆菌, 共占 48.5%, 球菌主要为金黄色葡萄球菌及肠球菌, 共占 13.3%。ICU 杆菌依次为鲍曼不动杆菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯杆菌、大肠埃希菌, 共占 64.0%, 球菌为肠球菌及金黄色葡萄球菌, 共占 11.2%。普通科室分离大肠埃希菌、肺炎克雷伯杆菌、铜绿假单胞菌对碳青霉烯敏感性较高, 分别在 90.0%、80.0%、60.0% 以上, 而鲍曼不动杆菌只有 29.7% 敏感; 金黄色葡萄球菌对苯唑西林敏感率 54.7%。而 ICU 分离的除大肠埃希菌对亚胺培南敏感性为 98.5%, 铜绿假单胞菌及肺炎克雷伯敏感率仅达到 50.0%, 鲍曼不动杆菌耐药严重, 敏感率只有 6.0%。球菌属对苯唑西林敏感率只有 33.3%, 统计后较普通科室无明显差异。结论 ICU 分离菌和普通科室分离菌分布及耐药性存在明显差异, 其中革兰阴性杆菌分布及耐药性较普通科室比例明显增加。故定期进行全院及 ICU 细菌耐药性监测, 将有助于了解 ICU 细菌的分布和耐药情况, 从而指导临床合理用药。

关键词 细菌; 耐药性; ICU

中图分类号 R 378

文献标志码 A **文章编号** 1000-1492(2015)03-0337-05

随着广谱抗菌药物的应用及各种侵袭性诊疗手段的使用, 院内感染的发生率居高不下, 医院感染病原菌的耐药性已经越来越严重, 甚至出现多重耐药菌明显增多现象, 给临床上抗感染治疗带来困难, 而 ICU 院内感染的发生率和病死率均明显高于普通科室^[1]。故了解全院范围和 ICU 内细菌分布及耐药方面各自的特点, 将对于合理使用抗生素和提高抗感染治疗水平均有十分重要的临床价值, 为临床用

药提供参考。

1 材料与方法

1.1 菌株来源 2013 年安徽医科大学附属省立医院微生物室分离的全院菌株, 去除同一患者相同部位分离的重复菌株, 共 4 052 株, 其中 ICU 984 株, 菌株均按常规方法进行病原菌培养、分离、鉴定。纳入研究的同一患者相同部位留取的标本中分离出的 < 7 d 的重复菌株资料不计入本次研究。以上菌株来源临床标本包括痰、血、尿、粪便、分泌物、引流液、导管尖端等培养分离所得的病原菌株, ICU 标本为患者转入 ICU 后 48 h 留取, 具体标本数据和来源情况如下所述。

1.2 病原菌的鉴定及药敏试验 本研究采用法国生物梅里埃公司全自动细菌鉴定分析系统(ATB)对病原菌进行鉴定, 由检验科微生物细菌室协助。实验方法和结果判定均按照 ATB 操作说明书进行; 药敏试验应用 K-B 纸片扩散法, 药敏结果判断按美国 CLSI2007 年标准。药物实验纸片及 M-H 培养基购自英国 Oxoid 公司。

1.3 药敏结果判断 根据美国临床实验室标准化委员会 2007 年标准判断药敏结果。

1.4 统计学处理 本研究试验数据采用 WHONET 5.4 软件进行统计学分析, 组间率的比较采用 χ^2 检验, 使用 SPSS 13.0 软件进行分析。

2 结果

2.1 普通科室和 ICU 内细菌分布情况 2013 年我院临床分离的细菌, 符合标准菌株共 4 052 株, 其中革兰阴性菌 2 723 株(67.2%), 革兰阳性球菌 1 329 株(32.8%)。ICU 共 984 株, 较普通科室主要为细菌构成比有所改变。普通科室杆菌依次为大肠埃希菌(20.6%)、铜绿假单胞菌(10.9%)、肺炎克雷伯杆菌(9.3%)和鲍曼不动杆菌(7.7%), 球菌主要为金黄色葡萄球菌(7.9%)及肠球菌(5.6%); ICU 杆菌依次为鲍曼不动杆菌(35.7%)、铜绿假单胞菌(9.5%)、肺炎克雷伯杆菌(9.4%)、大肠埃希菌(9.4%), 球菌主要为肠球菌(8.0%)和金黄色葡萄球菌(3.2%)。

2.2 普通科室和 ICU 内细菌来源及分布情况 普

2015-01-13 接收

基金项目: 安徽省教育厅自然科学基金项目(自筹)(编号: KJ2009B001Z)

作者单位: 安徽医科大学附属省立医院¹ICU、²检验科, 合肥 230001

作者简介: 王春艳, 女, 硕士研究生;

刘 宝, 男, 主任医师, 硕士生导师, 责任作者, E-mail:

Linux306@126.com

通科室标本来源主要顺序为呼吸道、引流液、血液、脓液及尿液。其中呼吸道分离主要病菌为铜绿假单胞菌,比例高达 23.8%;其次为不动杆菌属、克雷伯菌属、金黄色葡萄球菌、大肠埃希菌;血液标本分离的病原体最常见为凝固阴性葡萄球菌,占 39.4%,大肠埃希菌为 18.8%,其次为肠球菌属、链球菌属、铜绿假单胞菌,所占比例较低;而引流液分离第一位是大肠埃希菌,占 34%,而杆菌属,包括肠杆菌、不动杆菌、肺炎克雷伯菌等占 30%左右,金黄色葡萄球菌只有 5.8%;在脓液分离的细菌首位是金黄色葡萄球菌,占 30.7%,杆菌属细菌,如大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌共占 1/3 左右,而肠球菌只占 2.2%;尿液分离最常见的是大肠埃希菌占 61%,肠球菌属次之,占 16.2%,杆菌属约占 1/4。ICU 标本来源较普通科室无明显变化,但菌群分别差异有统计学意义,呼吸道共分离 433 株,依次为鲍曼不动杆菌、铜绿假单胞菌、克雷伯菌属、大肠埃希菌和金黄色葡萄球菌,最高位鲍曼不动杆菌,占 44.0%,最低位金黄色葡萄球菌,占 3.0%;从引流液共分离 189 株,比例最高为凝固阴性葡萄球菌,占 23.8%,其次分别为肠球菌属、大肠埃希菌、鲍曼不动杆菌、肺炎克雷伯菌;脓液分离标本比例与引流液相似,球菌属占 40.4%,杆菌属比例超过 30%;尿液

共计 143 株,最常见的为肠球菌(16.1%),其余均为杆菌,比例超过了 1/3;血标本来源共 108 株,球菌属超过一半,杆菌比例也超过 30%。

2.3 革兰阴性菌的药敏结果 ICU 分离的革兰阴性杆菌主要对阿米卡星、头孢替坦、头孢哌酮-舒巴坦及哌拉西林-他唑巴坦敏感,耐药率低于 20.0%,但出现了亚胺培南及厄他培南耐药的菌株。非发酵菌,如铜绿假单胞菌对头孢他啶的耐药率接近 20.0% ($\chi^2 = 1.059, P = 0.303$);对头孢哌酮舒巴坦的耐药率 22.4% ($\chi^2 = 6.627, P = 0.009$);对庆大霉素耐药率在 34% ($\chi^2 = 14.422, P < 0.001$);肺炎克雷伯菌耐药率较普通科室相比明显增加,特别对头孢哌酮-舒巴坦 ($\chi^2 = 14.98, P < 0.01$)、头孢吡肟 ($\chi^2 = 22.6, P < 0.01$)、头孢他啶 ($\chi^2 = 14.3, P < 0.01$) 及庆大霉素 ($\chi^2 = 26.44, P < 0.01$) 耐药,较普通科室差异具有统计学意义;鲍曼不动杆菌的耐药率更为严重,除对左氧氟沙星及复方新诺明的耐药率为 21.6% 和 17.8% 外,对其他抗菌药物的耐药率均在 40.0% 以上,其中对头孢哌酮-舒巴坦 ($\chi^2 = 8.207, P = 0.04$)、头孢吡肟 ($\chi^2 = 90.69, P < 0.01$)、头孢他啶 ($\chi^2 = 59.99, P < 0.01$)、庆大霉素 ($\chi^2 = 87.46, P < 0.01$) 等药物耐药率明显增加,较普通科室比较差异具有统计学意义。见表 1。

表 1 革兰阴性菌的药敏结果(敏感性)对比分析(%)

项目	大肠埃希菌		鲍曼不动杆菌		铜绿假单胞菌		肺炎克雷伯菌	
	普通科室 (n=749)	ICU (n=47)	普通科室 (n=278)	ICU (n=200)	普通科室 (n=397)	ICU (n=53)	普通科室 (n=337)	ICU (n=53)
IMP	98.5	97.9	29.7	6.0	64.9	54.8	88.2	50.9
ETP	96.8	95.7	-	-	-	-	84.3	49.1
TZP	97.2	97.9	32.2	6.0	66.4	58.4	87.8	56.6
CSL	75.1	80.0	50.9	37.5	76.8	60.0	82.0	58.3
AMK	93.2	91.5	-	-	93.7	88.5	87.7	52.8
FEP	73.9	52.1	44.0	4.5	79.7	64.1	78.0	47.2
CAZ	65.0	55.3	30.5	2.5	71.0	63.5	68.2	41.5
SAM	20.6	10.8	46.9	5.5	-	0.0	45.4	13.5
GEN	46.8	53.2	46.0	6.5	86.5	66.0	67.1	30.2
LEV	41.7	42.6	47.8	11.0	78.5	73.5	79.6	41.5
CIP	40.6	38.3	44.9	5.0	74.4	71.7	72.9	35.8
AMP	10.5	4.7	1.0	0.0	-	0.0	0.8	0.0
CRO	26.8	14.9	0.0	0.0	-	0.0	52.1	18.9
CZO	0.1	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0	0.0
CTT	93.8	91.5	0.0	0.0	-	0.0	86.1	58.5
ATM	52.2	19.7	1.1	0.0	45.4	34.0	65.9	26.4
SXT	0.0	-	70.5	60.4	-	-	65.5	60.4
NIT	-	-	0.0	0.0	-	-	16.3	0.0
TOB	-	-	54.8	3.0	91.8	79.2	65.0	32.1
TGC	-	-	36.4	45.5	-	-	100.0	100.0

IMP: 亚胺培南; ETP: 厄他培南; TZP: 哌拉西林他-唑巴坦; CSL: 头孢哌酮舒巴坦; AMK: 阿米卡星; FEP: 头孢吡肟; CAZ: 头孢他啶; SAM: 氨苄西林-舒巴坦; GEN: 庆大霉素; LEV: 左氧氟沙星; CIP: 环丙沙星; AMP: 氨基青霉素; CRO: 头孢曲松; CZO: 头孢唑林; CTT: 头孢替坦; ATM: 氨曲南; SXT: 复方磺胺甲恶唑; NIT: 呋喃妥因; TOB: 妥布霉素; TGC: 替加环素

表2 革兰阳性球菌的药敏结果(敏感性)对比分析(%)

项目	金黄色葡萄球菌		凝固酶阴性葡萄球菌		粪肠球菌		屎肠球菌	
	普通科室(<i>n</i> = 276)	ICU(<i>n</i> = 18)	普通科室(<i>n</i> = 245)	ICU(<i>n</i> = 52)	普通科室(<i>n</i> = 108)	ICU(<i>n</i> = 13)	普通科室(<i>n</i> = 100)	ICU(<i>n</i> = 29)
PEN	2.2	0.0	8.3	1.9	90.6	92.3	16.1	7.1
OXA	54.7	33.3	28.7	3.9	—	—	—	—
GEN	72.1	50.0	79.6	50.0	—	—	—	—
RIF	83.1	52.9	90.4	75.0	—	—	—	—
CIP	66.7	44.4	55.9	30.8	69.4	76.9	15.1	7.1
LVX	67.0	44.4	55.5	28.8	76.0	76.9	16.1	7.1
MFX	69.3	44.4	55.7	28.8	—	—	100.0	100.0
CLI	61.9	38.9	70.2	57.7	—	—	0.0	0.0
ERY	27.6	30.6	19.0	5.8	13.0	7.7	4.1	6.9
NIT	99.4	100.0	97.4	100.0	95.6	100.0	31.1	22.7
LNZ	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
VAN	99.3	100.0	96.7	98.1	98.3	100.0	99	93.1
TGC	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
SXT	83.7	94.4	0.97	0.0	—	—	—	—
QDA	99.3	100.0	98.2	100.0	7.4	0	8.5	0.0
TCY	60.1	38.9	68.1	73.1	39.8	23.1	36.0	44.8
GEH	—	—	—	—	47.7	61.5	31.0	20.7
STH	—	—	—	—	71.9	61.5	44.4	48.3
AMP	—	—	—	—	96.3	92.3	21.0	13.8

PEN: 青霉素; OXA: 苯唑西林; GEN: 庆大霉素; RIF: 利福平; CIP: 环丙沙星; LVX: 左氧氟沙星; MFX: 莫西沙星; CLI: 克林霉素; ERY: 红霉素; NIT: 呋喃妥因; LNZ: 利奈唑胺; VAN: 万古霉素; TGC: 替加环素; SXT: 复方磺胺甲恶唑; QDA: 奎奴普汀/达福普汀; TCY: 四环素; GEH: 氨苄西林; GEN: 高浓度庆大霉素; STH: 高浓度链霉素

2.4 革兰阳性球菌的药敏结果对比性分析 普通科室与 ICU 分离的球菌均以金黄色葡萄球菌及肠球菌属常见,但 ICU 分离的球菌耐药情况均较普通科室严重,对万古霉素、利奈唑胺、替加环素、呋喃妥因等均有良好的敏感性,而金黄色葡萄球菌属对苯唑西林、克林霉素、红霉素、四环素、左氧氟沙星等耐药均 >30.0%。ICU 分离菌株较普通科室分离菌株对苯唑西林、庆大霉素、利福平、环丙沙星、莫西沙星、克林霉素、四环素等药物的抵抗力均增加,而凝固酶阴性的葡萄球菌属及肠球菌对抗菌药物的抵抗力较金黄色葡萄球菌更加明显,但差异无统计学意义($P=0.89$)。阳性球菌属均对糖苷类药物、利福平、庆大霉素、替加环素等均有良好的敏感性(均在 50% 以上)。

3 讨论

2013 年我院共分离的 4 052 株菌株,其中 ICU 分离 984 株。全院分离菌株排在前 6 位的依次为大肠埃希菌 19.1%、鲍曼不动杆菌 11.4%、铜绿假单胞菌 10.8%、肺炎克雷伯菌 9.4%、金黄色葡萄球菌 7%、肠球菌 5.9%,与 2010 年北京协和医院分离菌株比例相似^[1],但较往年发生重大变化^[2]。

ICU 一直是院内获得性感染的重灾区及多重耐

药菌的源头之一。从此次调查研究可知,非发酵革兰阴性杆菌是 ICU 医院感染中最主要的病原菌(63.0%),主要标本来自痰液、引流液和血标本;而普通科室分离的病原体同样是革兰阴性杆菌为主,但球菌比例较 ICU 多(球菌比例为 13.5%),同时研究中也表明 ICU 患者的血液标本来源的病原体比例较普通科室为多,主要是凝固酶阴性葡萄糖球菌增加,可能与 ICU 的有创操作、内置物增加,长期抗菌药物的选择压力及机体的内环境,同时由于选择压力及生物学特性,导致葡萄球菌属耐药性明显增加。

由表 1、2 可知,ICU 与普通科室分离的病原体不仅分布存在差异,其耐药性亦有明显的差异,肠杆菌科比例明显下降,肺炎克雷伯菌比例相当,分离的革兰阴性杆菌耐药性也呈逐年严重的趋势,此次研究的药敏情况与 2012 年 CHINET 细菌耐药性检测结果一致^[3];ICU 分离的革兰阴性杆菌较耐药率较普通科室高,特别是鲍曼不动杆菌呈现多重耐药^[4-5]与其耐药机制较复杂有关^[6-9],并由此决定了抗菌药物选择^[10]。ICU 其他非发酵革兰阴性杆菌中铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯杆菌对头孢哌酮他唑巴坦、头孢他啶、头孢吡肟等常用抗菌药物耐药性均明显高于普通科室分离的病原体,可能抗菌药物

过度使用等因素相关。

由表 2 可知,球菌感染的比例较普通科室下降,但其耐药性明显增加。在 ICU 中主要为金黄色葡萄球菌及肠球菌,在 ICU 分离葡萄球菌对苯唑西林耐药的可达到 66.7% 以上,而普通科室只有 55.3%,结合目前所收集的数据,普通科室与 ICU 分离的病原体对常用药物敏感性有明显的差别,但差异无统计学意义。尚未检测到对万古霉素、利奈唑胺、替加环素等药物耐药的情况,但有国外报道^[1],西班牙的 12 个 ICU 中的对利奈唑胺和甲氧苯青霉素耐药的金黄色葡萄球菌的感染爆发与医院内的细菌传播和广泛使用利奈唑胺有关,而 ICU 中另外的常见的球菌—屎肠球菌对抗菌药物的敏感性较粪肠球菌差,对氨苄西林和呋喃妥因的耐药率高达 79% 和 32.1%,而粪肠球菌对上述两种药物的耐药率仅为 4.8% 和 2.5%,此两种球菌均出现了万古霉素耐药的菌株。

综上所述,ICU 分离的细菌构成比与普通科室明显不同,主要是由于 ICU 自身的特点决定的:严重原发病、呼吸机的使用、交叉感染等。虽然革兰阴性杆菌是普通科室及 ICU 的主要病原体,但革兰阳性球菌的分离数量有逐年增加的趋势,特别是凝固酶阴性球菌有明显上升趋势,且对药物敏感性较差^[2]。故需加强医院微生态环境监测与管控,并开展细菌耐药机制研究,为预防控制感染提供科学依据。

参考文献

[1] 窦红涛,任丽丽,徐英春,等. 2010 年北京协和医院细菌耐药

性检测 [J]. 中国感染与化疗杂志,2012,12(3):185-91.

[2] 王 辉,陈民钧. 1994-2001 年中国重症监护病房非发酵糖细菌的耐药变迁 [J]. 中华医学杂志,2003,83(5):385-9.

[3] 汪 复,朱德妹,胡付品,等. 2012 年中国 CHINET 细菌耐药性检测 [J]. 中国感染与化疗杂志,2013,13(5):321-30.

[4] 中华医学会呼吸病学分会感染学组. 铜绿假单胞菌下呼吸道感染诊治专家共识 [J]. 中华结核和呼吸杂志,2014,37(1):9-15.

[5] Consales G, Gramigni E, Zamidei L, et al. A multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* outbreak in intensive care unit: antimicrobial and organizational strategies [J]. *J Crit Care*, 2011, 26(5):453-9.

[6] Paterson D L, Doi Y. A step closer to extreme drug resistance (XDR) in gram-negative bacilli [J]. *Clin Infect Dis*, 2007, 45(9):1179-81.

[7] Falagas M E, Karageorgopoulos D E. Pandrug resistance (PDR), extensive drug resistance (XDR), and multidrug resistance (MDR) among Gram-negative bacilli: need for international harmonization in terminology [J]. *Clin Infect Dis*, 2008, 46(7):1121-2.

[8] Cunha B A. Antibiotic resistance [J]. *Med Clin North Am*, 2008, 84(6):1407-29.

[9] Cunha B A. *Pseudomonas aeruginosa*: resistance and therapy [J]. *Senior Resp Infect*, 2002, 17(3):231-9.

[10] 陈佰义,何礼贤,胡必杰,等. 中国鲍曼不动杆菌感染诊治与防控专家共识 [J]. 中华医学杂志,2012,92(2):76-85.

[11] Tsiodras S, Gold H S, Sakoulas G, et al. Linezolid resistance in a clinical isolate of *Staphylococcus aureus* [J]. *Lancet*, 2001, 358(9277):207-8.

[12] 曹晓光,周树生,戴媛媛,等. 临床分离表皮葡萄球菌的耐药性分析及与 *icaD* 基因表达关系的研究 [J]. 安徽医科大学学报,2012,47(5):577-80.

General department isolated bacteria separated from ICU bacteria distribution and drug resistance of comparative research

Wang Chunyan, Zhou Shusheng, Cao Xiaoguang, et al

(¹ Dept of ICU, ² Dept of Clinical Laboratories, The Affiliated Provincial Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230001)

Abstract Objective To investigate the research of bacteria distribution between bacteria isolated from general department and ICU and of the antibacterial drug resistance from our hospital in 2013. **Methods** The pathogen was collected to cultivate and identify from clinic department, and to analyse the distribution of pathogens and drug resistance between ICU and general department in our hospital in 2013. The isolated bacteria distribution and drug resistance in general wards were compared with the ICU. **Results** Partial separation of 4 052 strains from our hospital in 2013, of which 3 068 strains in common ward and 984 strains in ICU, were given priority to *Bacillus*. *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae* and *Acinetobacter baumannii* were successive in the com-

TXNIP 和 CEA 联合检测对良恶性胸腔积液的诊断价值

袁杰清¹, 束 军¹, 王丹平¹, 沈继龙²

摘要 目的 探讨硫氧还蛋白结合蛋白(TXNIP)、癌胚抗原(CEA)联合检测在良、恶性胸腔积液鉴别诊断中价值。方法

收集 57 例胸腔积液患者(良性 32 例,恶性 25 例)的临床资料,采用 ELISA 法测定血清和胸腔积液中 TXNIP 和 CEA 浓度水平。结果 恶性胸腔积液中 TXNIP 浓度明显低于良性胸腔积液中的含量;良恶性胸腔积液患者的血清中 TXNIP 浓度水平差异无统计学意义。TXNIP 浓度 89.57 $\mu\text{g/L}$ 为最佳临界值,恶性胸腔积液的诊断灵敏度 76%,特异度 87.5%,符合率 86.96%;CEA 浓度 5.285 $\mu\text{g/L}$ 为最佳临界值,恶性胸腔积液的诊断灵敏度 88%,特异度 90.6%,符合率 91.23%。联合试验,并联诊断的灵敏度为 97.12%,特异度为 79.28%;串联诊断灵敏度为 66.88%,特异度 98.83%。结论 TXNIP 对恶性胸腔积液的诊断具有一定价值,与 CEA 联合检测可以提高诊断灵敏度与特异度。但是 TXNIP 对恶性胸腔积液的诊断价值并不优于 CEA。

关键词 硫氧还蛋白结合蛋白;癌胚抗原;胸腔积液;诊断

中图分类号 R 561.3; R 734.3

文献标志码 A 文章编号 1000-1492(2015)03-0341-04

硫氧还蛋白结合蛋白(thioredoxin-interacting protein, TXNIP)基因是一种新型的肿瘤相关抑制基因,在乳腺癌、肺癌、胃癌等人体实体肿瘤组织中呈低表达^[1],并且与肿瘤细胞增殖、分化、凋亡等过程密切相关^[2]。目前国内外对 TXNIP 的研究主要在肿瘤发生机制或组织学等方面,对其在良、恶性胸腔积液中的浓度变化研究尚未见报道。癌胚抗原(carcino embryonic antigen, CEA)是临床上最常用的肿瘤标志物之一,在鉴别良、恶性胸腔积液的诊断中使用广泛^[3]。该研究通过检测患者血清和胸腔积液中 TXNIP、CEA 含量,探讨对良、恶性胸腔积液的鉴别诊断价值。

1 材料与方法

1.1 病例资料 收集 2013 年 10 月~2014 年 6 月安徽医科大学第四附属医院内科住院患者中胸腔积液患者 57 例。良性胸腔积液 32 例作为良性组,其中男 19 例,女 13 例,年龄 19~78(49.90 $\pm$ 21.41)岁,肺结核 17 例,肺部感染 12 例,心力衰竭 2 例,胸膜炎 1 例;恶性胸腔积液 25 例作为恶性组,其中男 16 例,女 9 例,年龄 33~81(61.16 $\pm$ 12.65)岁,肺癌 12 例,肺鳞癌 5 例,小细胞肺癌 2 例,其他类型

2014-11-23 接收

基金项目:安徽省自然科学基金面上项目(编号:1308085MH141);

安徽医科大学科研基金资助项目(编号:2010xkj115)

作者单位:¹安徽医科大学第四附属医院呼吸内科,合肥 230022

²安徽病原生物学省级实验室和人兽共患病安徽重点实验室(安徽医科大学基础医学院病原生物学教研室),合肥 230032

作者简介:袁杰清,男,硕士研究生;

束 军,男,医学博士,硕士生导师,责任作者,E-mail: J. Shu@126.com

mon ward, they accounted for 48.5%. Cocci mainly for *Staphylococcus aureus* and *Enterococcus*, accounted for 13.3%. *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumonia*, *E. coli* and *Bacillus* accounted for 64.0% in ICU, coccus of *Enterococcus* and *Staphylococcus aureus*, accounted for 11.2%. *E. coli*, *Klebsiella pneumonia* and *Pseudomonas aeruginosa* was separated from general wards had high sensitivity on carbon alkene, above 90.0%, 80.0%, 60.0% respectively, compared to 29.7% of *Acinetobacter baumannii* sensitive. *Staphylococcus aureus* separated from general wards of benzene westwood sensitive rate was 54.7%. *E. coli*'s sensitivity to imipenem was 98.5%, sensitivity rate of *Pseudomonas aeruginosa* and *Klebsiella pneumonia* was 50.0% in ICU, *Acinetobacter baumannii* drug resistance was serious, only 6.0%. Acteria genera of benzene westwood sensitive rate was only 33.3%. It has obvious difference compared with general wards. **Conclusion** Bacteria distribution and drug resistance of bacteria between ICU and the common wards exist obvious difference, negative bacilli and the resistance in the common ward increased significantly compared with ICU. So bacterial drug resistance surveillance on a regular basis in ICU and the whole hospital will help to understand the distribution and drug resistance of bacteria in ICU, so as to guide clinical rational drug use.

Key words bacteria; drug resistance; intensive care unit