

县级医院 2010—2011 年革兰阴性杆菌 临床株耐药性监测

张才仕¹ 赵甲¹ 秦声远¹

[摘要] 目的:了解县级医院 2010—2011 年临床分离的革兰阴性杆菌对常用抗菌药物的耐药性,为临床医师合理用药提供参考依据。方法:细菌培养严格按照卫生部《全国临床检验操作规程》进行,采用法国生物梅里埃公司 API 系统进行细菌鉴定。药物敏感试验采用 CLSI 推荐的纸片扩散法(KB 法)进行操作与评价。结果:2010—2011 年我院临床共分离出 732 株革兰阴性杆菌,其中产 ESBLs 大肠埃希菌和克雷伯菌属检出率分别为 65.6%和 37.9%。所有革兰阴性杆菌对亚胺培南耐药率均<7%;肠杆菌属对哌拉西林/他唑巴坦和阿米卡星耐药率也较低,为 22.1%;志贺菌属、枸橼酸杆菌属和沙雷菌属对环丙沙星耐药率<25%;变形杆菌属对大多数抗菌药物耐药率<20%;铜绿假单胞菌对头孢他啶和环丙沙星耐药率为 14%,而革兰阴性杆菌对其他大多数抗菌药物耐药率表现较高。结论:我院革兰阴性杆菌对常用抗菌药物的耐药性已较为严重,应加强对抗菌药物使用的管理力度,遏制细菌耐药性快速增长的不良趋势。

[关键词] 县级医院;革兰阴性杆菌;耐药性

[中图分类号] R379 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1004-2806(2012)12-0767-04

Monitoring of drug-resistance of clinical isolates of GNB in county hospital from 2010 to 2011

ZHANG Cai shi ZHAO Jia QIN Shengyuan

(Department of clinical laboratory, Renming Hospital of Jianli County, Jianli, 433300, China)

Corresponding author: ZHANG Caishi, E-mail: hbzccsjl@163.com

Abstract Objective: To understand drug-resistance of clinical isolates of gram-negative bacilli (GNB) in county hospital from 2010 to 2011 and provide the reference for clinical reasonable use of antibiotics. **Method:** Pathogenic bacteria were cultured according to the National Guide to Clinical Laboratory Procedures. API system (bioMérieux, France) was used to identify the strain. Drug susceptibility testing was performed by K-B methods recommended by CLSI. And results were assessed. **Result:** 732 GNB were collected in our Hospital from 2010 to 2011. The detection rates of ESBLs producing *E. coli* and *Klebsiella* were 65.6% and 37.9%, respectively. Resistance of imipenem against GNB was the lower and all less than 7%. Resistance rates of piperacillin/tazobactam and amikacin against *Enterobacter* were also lower, being 22.1%. Resistance rates of ciprofloxacin against *Shigella*, *Citrobacter* and *Serratia* were less than 25%. Resistance rates of most antibiotics against *Proteus* were below 20%. Resistance rates of ceftazidime and ciprofloxacin against *Pseudomonas aeruginosa* were 14%, while gram-negative bacilli performed higher resistance to most other antibiotics. **Conclusion:** Resistance of commonly used antibiotics against GNB was severe in our hospital. We should strengthen management of antibiotics use to restrain the increasing tendency of bacterial resistance.

Key words county hospital; gram-negative bacilli; drug-resistance

目前,我国医疗部门普遍存在抗菌药物应用过度的情况,尽管卫生部不断出台各种管理法规,但由于下面的执行力及涉及到某些经济利益等复杂原因,收效甚微,因而发展到细菌耐药性愈来愈严重。卫生部今年 5 月颁布、8 月执行《抗菌药物临床应用管理办法》,强化了抗菌药物使用管理条例,细化了执行措施及首席领导问责制,迄今有一个良好的开端。笔者对临床分离的革兰阴性杆菌(GNB)耐药性进行了分析,旨在为医院制定行之

有效的管理方案,为提高临床抗生素处方水平提供有益的参考依据。

1 材料与方法

1.1 菌株来源

2010-01—2011-12 我院患者送检的各种感染性标本,包括痰液、尿液、血液、伤口分泌物、脓液、粪便、生殖道分泌物、穿刺液(胸水、腹水、脑脊液)等标本进行细菌培养,剔除相同部位的重复菌株。

1.2 病原菌培养鉴定

病原菌培养按照卫生部推荐的《全国临床检验操作规程》操作,菌种鉴定运用法国梅里埃 API 系统。ESBLs 菌株检测遵照 CLSI 双纸片协同试验

¹ 监利县人民医院检验科(湖北监利, 433300)

通信作者:张才仕, E-mail: hbzccsjl@163.com

和确证试验进行。

1.3 药敏试验

方法及质量控制、结果评价遵循 CLSI 2010—2011 年版指南。质控菌株为 ATCC 系列标准株。纸片及培养基是 OXOID 产品。

1.4 数据统计分析

采用 WHONET 5.4~5.5 版本分析药敏监测结果。

2 结果

革兰阴性杆菌(GNB)的种类分布,732 株革兰阴性杆菌中种类分布见表 1。革兰阴性杆菌临床株在临床科室的分布见表 2。革兰阴性杆菌临床株的标本分布见表 3。

表 1 732 株革兰阴性杆菌临床株的种类分布

细菌名称	细菌株数	构成比/%
大肠埃希菌	224	30.6
铜绿假单胞菌	215	29.4
克雷伯菌属	87	11.9
志贺菌属	45	6.1
沙雷菌属	35	4.8
嗜麦芽寡养单胞菌	33	4.5
不动杆菌属	29	4.0
肠杆菌属	23	3.1
变形杆菌属	21	2.9
枸橼酸杆菌属	20	2.7
合计	732	100.0

表 2 革兰阴性杆菌临床株的科室分布

科室名称	细菌株数	构成比/%
内科系统	201	27.5
外科系统	238	32.5
重症监护病房	209	28.5
儿科系统	51	7.0
其他科室	33	4.5
合计	732	100.0

表 3 革兰阴性杆菌的标本分布

标本名称	细菌株数	构成比/%
痰及下呼吸道分泌物	398	54.4
尿液	60	8.2
血液	37	5.1
伤口分泌物及脓液	134	18.3
粪便	72	9.8
生殖道拭子	9	1.2
穿刺液	22	3.0
合计	732	100.0

革兰阴性杆菌临床株的抗药性。产 ESBLs 菌株的阳性检出率和耐药状况产 ESBLs 大肠埃希菌和克雷伯菌属阳性检出率分别为 65.6%(147/224)、37.9%(33/87)。产 ESBLs 细菌对大多数抗菌药品的耐药率均高于不产生 ESBLs 的菌株($P<0.05$)。结果见表 4。其他肠杆菌科细菌的抗药现状见表 5。非发酵菌对常用抗菌药物的耐药率见表 6。

表 4 大肠埃希菌和克雷伯菌属对常用抗菌药物的耐药率

药物名称	大肠埃希菌				克雷伯菌属			
	产 ESBLs 酶		非产 ESBLs 酶		产 ESBLs 酶		非产 ESBLs 酶	
	(n=147)		(n=77)		(n=47)		(n=40)	
	株数	%	株数	%	株数	%	株数	%
氨苄西林	147	100.0	49	63.6	47	100.0	35	87.5
哌拉西林	147	100.0	40	51.9	46	97.9	11	27.5
头孢唑新	144	98.0	15	19.5	47	100.0	2	5.0
头孢噻肟	132	89.8	7	9.1	42	89.4	1	0.25
头孢哌酮	118	80.3	9	11.7	34	72.3	0	0
头孢他啶	46	31.3	1	1.3	23	48.9	0	0
头孢西丁	32	21.8	5	6.5	12	25.5	3	7.5
氨基南	74	50.3	4	5.2	30	63.8	0	0
哌拉西林/唑巴坦	10	6.8	2	2.6	11	23.4	2	5.0
氨苄西林/舒巴坦	33	22.4	5	6.5	8	17.0	1	2.5
亚胺培南	0	0	0	0	0	0	0	0
庆大霉素	98	66.7	19	24.7	37	78.7	3	7.5
阿米卡星	27	18.4	9	11.7	16	34.0	2	5.0
环丙沙星	85	57.8	18	23.4	17	36.2	4	10.0
复方新诺明	109	74.1	30	39.0	27	57.4	9	22.5

表 5 5 种肠杆菌科细菌对常用抗菌药物的耐药率

药物名称	肠杆菌属		变形杆菌属		枸橼酸杆菌属		沙雷菌属		志贺菌属	
	(n=23)		(n=21)		(n=20)		(n=35)		(n=45)	
	株数	%	株数	%	株数	%	株数	%	株数	%
氨苄西林	21	91.3	14	66.7	17	85.0	35	100.0	44	97.8
哌拉西林	19	82.6	6	28.6	17	85.0	31	88.6	—	—
头孢呋新	17	73.9	11	52.4	17	85.0	32	91.4	—	—
头孢噻肟	14	60.9	2	9.5	15	75.0	28	80.0	36	80.0
头孢哌酮	12	52.2	1	4.8	14	70.0	28	80.0	—	—
头孢他啶	9	39.1	1	4.8	10	50.0	17	48.6	23	51.1
头孢西丁	11	47.8	2	9.5	9	45.0	25	71.4	—	—
氨曲南	12	52.2	2	9.5	13	65.0	18	51.4	—	—
哌拉西林/他唑巴坦	5	21.7	1	4.8	6	30.0	13	37.1	—	—
亚胺培南	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	—	—
庆大霉素	13	56.5	4	19.0	14	70.0	26	74.3	—	—
阿米卡星	4	17.4	0	0.0	7	35.0	20	57.1	—	—
环丙沙星	11	47.8	4	19.0	5	25.0	8	22.9	10	22.2
复方新诺明	17	73.9	7	33.3	7	35.0	19	37.1	29	64.4

注：“—”表示数据不足或 CLSZ 未推荐选药范围。

表 6 3 种非发酵菌对常用抗菌药物的耐药率

抗菌药物	铜绿假单胞菌(n=215)		不动杆菌属(n=29)		嗜麦芽窄食单胞菌(n=33)	
	株数	%	株数	%	株数	%
哌拉西林	137	63.7	16	55.2	—	—
头孢噻肟	—	—	21	72.4	—	—
头孢他啶	27	12.6	13	44.8	—	—
头孢哌酮	—	—	19	65.5	—	—
对孢吡肟	106	49.3	12	41.4	—	—
氨曲南	52	24.2	—	—	—	—
哌拉西林/他唑巴坦	100	46.5	10	34.5	—	—
庆大霉素	149	69.3	17	58.6	—	—
阿米卡星	64	29.8	16	55.2	—	—
环丙沙星	30	14.0	18	62.1	—	—
复方新诺明	183	85.1	16	55.2	11	33.3
左氧氟沙星	—	—	—	—	13	39.4
亚胺培南	2	0.9	2	6.9	—	—
米诺环素	—	—	—	—	1	3.0

注:同表 5。

3 讨论

我院是基层县医院,2010—2011 年产 ESBLs 大肠埃希菌和克雷伯菌属阳性检出率分别达到了 65.6%、37.9%,与我院 2008—2009 年报道的^[1-2] 65.2%和 54.5%相比,克雷伯菌属产 ESBLs 率大幅度降低,说明我院实施的抗生素处方及分级管理措施已收到了一定的效果。而且都低于国内大城市医疗机构中非 ICU 产 ESBLs 大肠埃希菌和克雷伯菌属阳性检出率 68.6%、41.9% 的公布结果^[3]。产 ESBLs 菌株的耐药率高于不产 ESBLs 菌株($P<0.05$)。变形杆菌属对大多数抗菌药物测试显示耐药率较低;但肠杆菌属、枸橼酸杆菌属

和沙雷菌属表现为对大多数抗菌药物耐药,这与它们除了产生 ESBLs 外,还产 AmpC 酶而使抗菌药物失去活性有关^[4]。志贺菌属因对氨苄西林耐药率很高,所以不再作为治疗菌痢的药物。

我院非发酵菌中的铜绿假单胞菌、嗜麦芽窄食单胞和不动杆菌属检出率分别占 GNB 的第 2、6、7 位,这 3 种常见致病菌其固有的、天然的、广谱的抗药性已为人类深入研究,并列入目标管理的重点监测细菌。

细菌的高耐药性和多药耐药性已是全球医学界为之关注的话题,为避免未来世界人类无药可用的严重后果,应加强抗菌药物使用的监管力度,以

金华市 9 930 例住院患者 ABO 与 Rh 血型调查分析

王静¹ 徐凤娟¹ 叶宏辉¹ 金佩¹ 金淑蓉¹ 唐若腾¹ 赵英¹

【摘要】 目的:调查分析金华市 9 930 例住院患者 ABO 与 Rh 血型分布情况,为制定临床科学合理用血计划提供信息。**方法:**对所有患者的 ABO、Rh 血型进行盐水试管法检测,同时采用血型群体遗传学研究方法分析并进行 Hardy-Weirberg 吻合度检验。**结果:**A、B、O、AB 血型分布情况分别为 3 082(31.04%),2 572(25.90%),3 438(34.62%),838(8.44%);Rh 阴性血型为 58(0.58%);样本符合 Hardy-Weirberg 平衡。**结论:**了解患者 ABO 与 Rh 血型分布的特征,对保证临床合理计划用血及应急供血具有重要意义。

【关键词】 住院患者;ABO 血型;Rh 血型**【中图分类号】** R457.1 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1004-2806(2012)12-0770-02Investigation and analysis on ABO and RH blood type
of 9 930 inpatients in JinhuaWANG Jing XU Fengjuan YE Honghui JIN Pei JIN Shurong TANG Ruoteng ZHAO Ying
(Department of Blood Transfusion, Jinhua Central Hospital, Jinhua, 321000, China)

Corresponding author: WANG Jing, E-mail: wangjing9608@126.com

Abstract Objective: To investigate and analyze on the ABO and RH blood type distribution situation of the 9 930 Inpatients in Jinhua provide in order to provide empirical information for the making of a reasonable blood using plan in the clinic practice. **Method:** The ABO and RH blood type of the 9 930 inpatients (those inpatients who have been in the hospital for many times were excluded, that is, these inpatients were recorded only once) were detected using saline tube test method, the blood type group genetic research method was used to analyze the results. Further, the Hardy-Weirberg test was carried out to verify the results. **Result:** The distribution situations of Blood type A, B, O, AB were 3 082(31.04%), 2 572(25.90%), 3 438(34.62%), 838(8.44%) respectively, and the RH (D) negative was 58(0.58%). The results were in accordance with the Hardy-Weirberg balance. **Conclusion:** Investigating and analyzing on the ABO and RH Blood Type of the 9 930 inpatients in Jinhua undoubtedly might be of important meanings for guarantee the reasonable as well as emergent blood supply in clinic practices.

Key words inpatient; ABO blood type; RH blood type

血型是以血液抗原形式表现出来的一种遗传性状,1900 年发现了 ABO 血型,1940 年发现了 Rh 血型,人类血型学知识技术保证了安全输血和对 HDN 早期有效的诊断、预防和治疗。研究金华市住院患者 ABO 与 Rh 血型分布情况,为保障临床合理计划用血提供信息,使输血治疗更好地为临床服务。

1 对象与方法

1.1 调查对象

2011-02—2011-08 我院 9 930 例住院患者,排

除多次住院的影响即多次住院者只记 1 次。

1.2 试剂与仪器

ABO 标准血清、抗-D 血清试剂均由上海血液生物医药有限责任公司生产,Rh(D)阴性的确认用三个不同批号,A、B、O 型红细胞悬液为本科室自制,全自动离心机型号为 XTL-4.7,由上海市离心机械研究所生产。

1.3 方法

1.3.1 ABO 与 Rh 血型鉴定 按照《全国输血技术操作规程》和试剂盒说明书要求严格操作,试管法正反定型一致最终确定 ABO 血型,Rh(D)血型鉴定用盐水试管法,如为 Rh(D)阴性,进一步做确

¹ 金华市中心医院输血科(浙江金华,321000)

通信作者:王静,E-mail:wangjing9608@126.com

期逐步达到遏制耐药菌株产生与传播的目的。

参考文献

- [1] 梁建国,张才仕,王慧. 2008—2009 年基层医院常见病原菌的分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2011,21(1):134—135.
- [2] 梁建国,张才仕,王慧. 县级医院大肠埃希菌和克雷伯菌属的耐药性监测[J]. 中华医院感染学杂志,2011,21(2):374—375.

- [3] 沈萍,魏泽庆,陈云波,等. Mohnarin 2010 年度报告:非 ICU 住院患者细菌耐药性监测[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(3):486—490.

- [4] 田磊,李莉,张蓓,等. 阴沟肠杆菌产 AmpC 酶与 ES-BLs 的研究[J]. 中华医院感染学杂志,2009,19(15):1941—1943.

(收稿日期:2012-08-06)