

新生儿血培养的病原菌及耐药状况分析

林茂锐¹, 李明友¹, 游楚明², 孙 亮¹, 陈丹霞¹ (广东省第二人民医院: 1. 检验科; 2. 儿科, 广州 510317)

【摘要】 目的 分析本院新生儿血培养标本各种病原菌分布情况及主要病原菌的耐药特点。**方法** 选择儿童专用培养瓶, 采用 BACT/ALERT 3D 全自动血培养仪对患儿血液标本进行血培养, 分离所得菌株用 MICROSC AN Pc12/NC21 鉴定药敏系统进行鉴定和药敏试验。**结果** 血培养结果以革兰阳性球菌为主, 占 73.1%, 其中以表皮葡萄球菌为主, 占革兰阳性球菌的 50%; 革兰阴性杆菌占 25%。革兰阳性球菌对万古霉素均敏感; 革兰阴性杆菌对碳青霉烯类抗生素高度敏感。**结论** 新生儿血培养阳性结果对危重患儿的抗菌治疗提供了实验依据, 对患儿的治疗、抢救有着积极意义。

【关键词】 新生儿; 血培养; 病原菌
DIO:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.17.010
中图分类号: R446.5 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2010)17-1812-02

Analysis of antibiotic resistance of pathogens isolated from blood spscimens of neonates LIN Mao-rui¹, LI Ming-you¹, YOU Chu-ming², SUN Liang¹, CHEN Dan-xia¹. 1. Department of Clinical Laboratory; 2. Department of Pediatrics, the Second People's Hospital of Guangdong Province, Guangzhou 510317, China

【Abstract】 Objective To investigate the distribution and antibiotic resistance of pathogens isolated from blood specimens of neonates. **Methods** Bact/Alret 3D automated blood culture system was used to culture the blood of the newborn. Isolated strains were identified and their drug sensitivity tests were completed by MICROSC ANPc12/NC21 automicroscan. **Results** Gram-positive cocci were in the majority (73.1%), in which staphylococcus epidermidis accounted for 50%; and gram-negative bacteria accounted for 25%. Gram-positive cocci were sensitive to vancomycin, and gram-negative bacteria were sensitive to carbapenems. **Conclusion** In order to provide therapy for neonates septicemia, it is necessary to monitor the distribution and the resistance of pathogens isolated from blood samples

【Key words】 neonate; blood culture; pathogen

细菌进入血流引起的败血症是一种严重的感染性疾病, 而快速、准确的病原菌检测和药敏试验结果, 对疾病早期诊断和及时、合理的抗生素治疗非常重要。为了解本院新生儿血行性感染疾病病原菌的分布及药敏情况, 为临床提供及时、准确的诊断和治疗依据, 现对本院 2006 年 7 月至 2008 年 7 月的血培养结果进行分析报道如下。

1 资料与方法

1.1 标本来源 来自本院儿科 2006 年 7 月至 2008 年 7 月的住院新生儿血液培养标本 262 份。

1.2 仪器和试剂 采用法国梅里埃生物公司 BacT/ALERT 3D 全自动快速血液细菌培养系统及 1 次配套性全封闭专用血培养瓶 (儿童专用培养瓶), 采用 MICROSC AN Pc12/NC21 鉴定药敏板进行菌种鉴定及药物敏感试验。

1.3 方法 以无菌方式采集血液标本加入血培养瓶, 按 BacT/ALERT 3D 操作程序直接上机培养监测, 该仪器温度保持在 37℃, 每 15 分钟自动监测 1 次。凡系统报告为阳性结果时则报警并在屏幕显示, 及时取出转种, 同时涂片革兰染色镜检, 以确定为何种性质的细菌感染, 发出一级报告反馈给临床, 分离鉴定和药敏结果为最终报告。

1.4 质控菌株 大肠埃希菌 ATCC25922、金黄色葡萄球菌

ATCC25923、铜绿假单胞菌 ATCC27853 由广东省临床检验中心提供。

2 结 果

2.1 菌种的种类和构成 262 份血培养标本中检测出病原菌 52 株, 阳性率为 19.8% (52/262), 革兰阳性球菌占 73.1% (38/52), 革兰阴性杆菌占 25.0% (13/52)。最常见的细菌是表皮葡萄球菌、金黄色葡萄球菌、溶血葡萄球菌、肺炎克雷伯菌等, 各类病原菌见表 1。

2.2 药敏结果 革兰阳性球菌对万古霉素均敏感, 主要革兰阳性病原菌药物敏感试验结果见表 2; 革兰阴性杆菌对亚胺硫霉素敏感率 100%。

表 1 血培养阳性病原菌的种类和构成比

细菌种类	株数	构成比(%)	细菌种类	株数	构成比(%)
革兰阳性球菌	38	73.1	革兰阴性杆菌	13	25.0
表皮葡萄球菌	19		肺炎克雷伯氏菌	9	
溶血葡萄球菌	11		阴沟肠杆菌	2	
金黄色葡萄球菌	7		大肠埃希菌	2	
粪肠球菌	1				
革兰阳性杆菌	1	1.90			
产单核李斯特菌	1				

表 2 主要革兰阳性病原菌敏感率情况(%)			
抗菌药物	金黄色葡萄球菌	表皮葡萄球菌	溶血葡萄球菌
氨苄青霉素	5.0	5.1	5.3
阿莫西林/棒酸	4.5	5.1	5.3
苯唑青霉素	4.6	4.8	4.5
氯林可霉素	80.2	81.2	83.2
克拉霉素	21.5	21.2	30.0
利福平	81.2	85.6	86.3
环丙氟哌酸	75.2	82.1	81.2
红霉素	4.7	4.7	4.8
万古霉素	100	100	100
头孢唑啉	4.3	4.5	4.2
头孢噻吩	7.3	5.0	6.5
头孢唑肟	7.3	8.2	8.1
左旋氧氟沙星	73.2	73.2	70.2
四环素	32.1	35.0	33.2
青霉素	0	0	0
庆大霉素	27.8	27.5	25.6
亚胺培南	27.3	31.2	30.0
复方新诺明	22.6	27.5	28.3

3 讨 论

儿童细菌性感染在临床上有各种不同的表现,而败血症是感染的集中表现形式,新生儿败血症是新生儿期细菌侵入血液循环并在其中生长、繁殖,产生毒素所造成的全身性感染^[1],发病隐匿,临床症状无特异性。随着全自动血培养仪的应用,不但提高了血培养的阳性率,还大大缩短了培养时间,因此,血培养检查仍是诊断败血症的重要方法。

新生儿败血症是严重危害新生儿生命的感染性疾病,以往认为凝固酶阴性葡萄球菌是栖于皮肤、黏膜的非致病菌,但近年来,随着各种新型诊疗技术的广泛开展及有创性操作的不断应用,导致人体免疫功能下降,凝固酶阴性葡萄球菌的感染率有上升趋势,在血液感染中,表皮葡萄球菌的检出率已超过了金黄色葡萄球菌。国内文献报道^[2]新生儿败血症病原菌主要是革兰阳性球菌,以凝固酶阴性葡萄球菌为主,本文研究结果与报道一致。

本组主要革兰阳性菌的耐药性分析中,发现新生儿败血症

的耐药菌株呈增多和多重耐药趋势。凝固酶阴性葡萄球菌对青霉素、苯唑青霉素,阿莫西林/棒酸,头孢唑啉的耐药率高达95%~100%,表明已不宜作为治疗新生儿凝固酶阴性葡萄球菌败血症的首选药物。革兰阳性球菌对环丙氟哌酸、利福平仍有较高的敏感性,未发现耐万古霉素的菌株,即万古霉素对革兰阳性球菌仍然有优异的抗菌活性。目前我国虽然尚未发现耐万古霉素葡萄球菌,但其他国家已多次报道分离出该类菌株^[3]。提醒临床医生要慎用万古霉素,随着万古霉素临床应用范围的扩大及次数增多,自然诱导产生耐万古霉素的耐甲氧西林金黄色葡萄球菌的可能性越来越大^[4],应引起高度重视。对于革兰阴性杆菌,由于株数太少会影响抗生素敏感率的可靠性,本文没有进行列表统计,在此只做探讨性分析。肺炎克雷伯菌和大肠埃希菌对亚胺培南、阿米卡星和哌拉西林/他唑巴坦仍然有较好的敏感性。因此,在对革兰阴性菌引起的血行性感染者进行治疗时,碳青霉烯类是应对β-内酰胺酶(ESBLs)菌株最稳定的抗生素^[5]。

新生儿败血症是新生儿严重的感染性疾病,金黄色葡萄球菌和大肠杆菌感染呈逐年下降,目前本地区以凝固酶阴性葡萄球菌为最常见的致病菌。多重耐药菌致新生儿感染是最棘手的临床问题,微生物实验室应根据血培养中细菌的分布及药敏试验的特点及时报告给临床医生,这将给临床的早期诊断及合理用药提供实验依据,有利于减少耐药率的增长、提高患儿治愈率。

参考文献

[1] 金汉珍,黄德珉,官希吉,等. 实用新生儿[M]. 北京:人民卫生出版社,2003:342-349.

[2] 叶晓涛,郑春望,黄衍锋,等. 新生儿败血症病原菌及药物敏感性[J]. 检验医学与临床,2007,4(3):166-168.

[3] 陈敏,周陶友,陈文昭,等. 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌感染的临床和耐药性[J]. 中华医院感染学杂志,2004,14(2):223-225.

[4] 余加林,贾惠群,母灿荣,等. 新生儿感染耐甲氧西林葡萄球菌的药敏分析[J]. 儿科药学,2001,7(1):35-37.

[5] 郭清莲,周新. 医源性感染革兰阴性杆菌的耐药性变迁[J]. 中华医院感染学杂志,2004,14(1):89-90.

(收稿日期:2010-03-03)

(上接第 1811 页)

床[M]. 北京:人民军医出版社,2003:236-246.

[2] Wester K. Decompressive surgery for “pure” epidural hematomas; dose neurosurgical expertise improve the outcome[J]. Neurosurg,1999,44(3):495.

[3] 江基尧. 介绍一种美国临床常用的标准外伤大骨瓣开颅术[J]. 中华神经外科杂志,1998,14(6):58.

[4] Munch E, Horn P, Schurer L, et al. Management of severe traumatic brain injury by decompressive craniectomy[J]. Neurosurg,2000,47(2):315.

[5] 傅昌海,孙坚钧,傅俊成,等. 钛金属板 I 期修补开放性颅脑伤所致颅骨缺损的探讨[J]. 浙江临床医学,2000,2(6):367-368.

[6] Cheng AC, Wee AG. construction of cranial bone defects using alloplastic implants produced from a stereolithographically-generated cranial model[J]. Ann Acad Med Singapore,1999,28:69.

(收稿日期:2010-03-15)