

• 临床检验研究论著 •

新生儿败血症 23 例病原菌及其耐药性分析*

吴许文, 简仕铭, 王明彦, 黄照恒, 李沛樟[△]

(镜湖医院检验科, 澳门 999078)

摘要:目的 了解引起新生儿败血症的主要病原菌及其对药物的敏感性情况, 为临床治疗提供依据。方法 对该院 23 例新生儿败血症患儿进行回顾性分析, 用 K-B 法进行药敏实验, 并按 CLSI 标准判断病原菌耐药性。结果 23 例标本均为单一菌种生长, 革兰阳性球菌 21 株(87.0%), 主要包括 B 族链球菌(GBS)9 株(39.1%), 表皮葡萄球菌 7 株(30.4%), 溶血葡萄球菌 2 株(8.7%), 以凝固酶阴性葡萄球菌(CNS)为主; 革兰阴性杆菌 3 株(13.0%), 主要包括大肠埃希菌及肺炎克雷伯氏菌各 1 株(4.3%), 以肠杆菌为主。新生儿败血症感染的病原菌, 普遍对青霉素类、头孢类和大环内酯类抗菌药物耐药, 而对氨基糖苷类、喹诺酮类、万古霉素和复方磺胺甲恶唑敏感。结论 该院新生儿败血症的病原菌以 CNS 和 GBS 为前 2 位, 在防治过程中, 应及时进行病原学检测及药敏试验, 合理选用抗菌药物。

关键词:新生儿; 败血症; 药物敏感性测定

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.16.010

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2013)16-2087-02

Pathogens and drug sensitivity test in 23 cases of neonatal septicemia*

Wu Xuwen, Jian Shiming, Wang Mingyan, Huang Zhaoheng, Li Peizhang[△]

(Department of Clinical Laboratory, Kiang Wu Hospital, Macau 999078)

Abstract: Objective To study the pathogens and drug sensitivity test of neonatal septicemia to direct the uses of antibiotics. **Methods** The clinical data of 23 cases of neonatal septicemia were analyzed retrospectively. All of the isolates were tested by Kirby-Bauer susceptibility, and the antibiotic resistance was judged according to CLSI standard. **Results** A total of 23 episodes of sepsis were identified in 23 neonates. Gram-positive coccus were the main pathogens(87.0%), including 9 cases of Group B *Streptococci* (GBS)(39.1%), 7 *Staphylococcus epidermidis*(30.4%), 2 *Staphylococcus hemolyticus*(8.7%). 3 cases of Gram-negative bacillus (13.0%), among which 4.3% were *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae*. The antibiotics to which all of the bacteria with high resistance included penicillins, cephalosporins and macrolides. The aminoglycosides, quinolones, vancomycin and Trimethoprim/Sulfamethoxazole were the most sensitive drugs presently. **Conclusion** CNS and GBS were the top two pathogens in neonatal septicemia, according to pathogen detection and drug susceptibility testing early, choosing sensitive antibiotics.

Key words: neonate; septicemia; drug susceptibility testing

新生儿败血症是新生儿期重要的细菌感染性疾病, 其发病率及病死率均高, 在发达国家发病率为 0.1%~0.4%, 长期住院的极低体质量儿可高达 30%^[1-2]。其治疗关键在于及早明确病原菌及选用合适的抗菌药物。笔者回顾分析了近 4 年本院新生儿败血症患儿培养阳性的细菌学数据, 对其病原菌及其药物敏感性试验进行分析, 提出抗菌药物的应用对策, 有助于临床合理用药, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 纳入研究的对象为 2009 年 1 月至 2012 年 12 月本院收治的新生儿败血症 23 例, 男性 14 例, 女性 9 例; 胎龄小于 37 周 1 例, >37 周 21 例, 不详的 1 例; 出生体质量小于或等于 2 500 g 1 例, >2 500 g 22 例。发病日龄小于或等于 7 d 15 例(65.2%), >7 d 8 例(34.8%)。按感染途径分类: 呼吸道感染 7 例, 消化道感染 4 例, 脑膜炎 4 例, 脐炎 2 例, 其他 6 例。

1.2 方法 立即对刚入院的上述患儿抽取静脉血 1~3 mL, 使用 BD 公司 BACTEC9240 血培养仪作血培养, 经 VITEK 2 compact 微生物分析仪鉴定, 采用纸片扩散(K-B)法作药敏试验, 纸片购自英国 Oxoid 公司。质控菌株购自美国菌种保藏中

心。判断标准参照美国临床实验标准化委员会 CLSI 执行。

1.3 统计学处理 应用 WHONET 5.4 软件进行统计分析。

2 结果

2.1 病原菌种类 23 例血培养阳性结果, 见表 1。

2.2 常见病原菌的药物敏感性分析 选用临床常用的 22 种抗菌药物对血培养检测出的及临床常见的几种病原菌进行耐药性分析, 包括凝固酶阴性葡萄球菌(CNS)11 株, 其中表皮葡萄球菌 7 株、溶血葡萄球菌 2 株、沃氏葡萄球菌、及头状葡萄球菌各 1 株, B 族链球菌(GBS)9 株, 肠杆菌 2 株(大肠埃希菌及肺炎克雷伯氏菌各 1 株), 见表 2。

表 1 23 例新生儿败血症病原菌分析

病原菌种类	n	构成比(%)
G ⁺ 菌	20	87.0
B 族链球菌	9	39.1
表皮葡萄球菌	7	30.4

* 基金项目: 澳门科学技术发展基金资助(010/2011/A1)。 作者简介: 吴许文, 男, 二级技师, 主要从事临床微生物检验研究。 △ 通讯作者, E-mail: jackylei@kwh.org.mo。

续表 1 23 例新生儿败血症病原菌分析

病原菌种类	n	构成比(%)
溶血葡萄球菌	2	8.7
沃氏葡萄球菌	1	4.3
头状葡萄球菌	1	4.3
G ⁻ 菌	3	13.0
大肠埃希菌	1	4.3
肺炎克雷伯氏菌	1	4.3
鲍曼氏不动杆菌	1	4.3

表 2 血培养阳性菌株耐药率分析(%)

抗菌药物	凝固酶阴性葡萄球菌	B 族链球菌	肠杆菌
青霉素	90.9	0.0	—
氨苄西林	90.9	—	—
阿莫西林/克拉维酸	63.6	—	0.0
苯唑西林	63.6	—	—
头孢泊肟	—	—	100.0
头孢曲松	72.7	0.0	100.0
头孢他啶	72.7	—	100.0
头孢呋辛	—	—	100.0
阿奇霉素	70.0	77.8	—
红霉素	63.6	66.7	—
厄他培南	63.6	0.0	0.0
亚胺培南	63.6	—	0.0
美罗培南	63.6	—	0.0
庆大霉素	18.2	—	50.0
阿米卡星	0.0	—	0.0
氧氟沙星	18.2	25.0	—
环丙沙星	18.2	—	0.0
左旋氧氟沙星	0.0	0.0	0.0
莫氟沙星	0.0	—	—
哌拉西林/他唑巴坦	63.6	—	0.0
复方磺胺甲恶唑	0.0	—	—
万古霉素	0.0	0.0	—

—:无数据。

3 讨 论

新生儿败血症是威胁新生儿生命的危重急症,延迟诊断或不当治疗可致新生儿预后不良甚至死亡,所以对新生儿败血症的早期诊断具有很高的临床价值^[1-2]。而导致患儿出现细菌感染的原因主要有以下几点:(1)出生时环境不够洁净;(2)胎膜早破;(3)围产期窒息;(4)患儿脐部或者皮肤感染^[3]。

本院研究发现新生儿败血症以革兰氏阳性球菌(87.0%)为主,与国内报道一致^[2],CNS 和 GBS 为前二位。CNS 的

感染途径主要在静脉插管、气管插管及皮肤接触,医护人员应注意消毒清洁,保障新生儿健康;值得注意的是 GBS 败血症的阳性率高,感染途径主要来源于孕妇,国内鲜见 GBS 败血症感染的报道,其中刘志伟等^[4]的结果与本研究相似,认为 GBS 为新生儿败血症的主要病原菌之一,Lukacs 等^[5]经追踪研究后发现,患 GBS 孕妇在分娩期经抗菌药物治疗后,新生儿败血症发生率下降了 70%,这对防治新生儿败血症有指导意义。

药敏试验表明,CNS 对青霉素类(青霉素、氨苄西林、阿莫西林/克拉维酸和苯唑西林),大环内酯类(红霉素、阿奇霉素),碳青酶烯类(厄他培南、亚胺培南和美罗培南)等临床常用抗菌药物已出现高度耐药性(63.6%~90.9%),不适合新生儿 CNS 败血症治疗;对喹诺酮类(氧氟沙星、环丙沙星、左旋氧氟沙星和莫氟沙星),氨基糖苷类(庆大霉素、阿米卡星),复方磺胺甲恶唑及万古霉素的耐药性低(0%~18.2%),但这些药物不良反应较大,使用前应注意。GBS 对大环内酯类抗菌药物耐药(66.7%~77.8%),对青霉素、头孢曲松、厄他培南、左旋氧氟沙星和万古霉素敏感,其中青霉素毒性低可优先考虑使用;而肠杆菌对头孢类抗菌药物耐药率达 100%,对碳青酶烯类、喹诺酮类、阿莫西林/克拉维酸高度敏感,对于该类新生儿感染,可首选阿莫西林/克拉维酸,对于危重者,可选用亚胺培南治疗。

目前,本院血培养无菌报告需时 7 d,如遇血培养阳性,会在 2 h 内通报病区初始涂片结果,完整药敏试验报告在通报后的 2~3 d 完成。在结果未出来前,先合理选用有效的抗菌药物,并考虑药物对新生儿肝、肾的不良反应,待结果出来后,应根据药敏试验结果有针对性地使用抗菌药物,避免滥用,以减少耐药株的产生。CNS 和 GBS 是造成新生儿败血症的主要致病菌,产前应对孕妇作全面 GBS 筛查以及对所有 GBS 阳性孕妇产时预防性应用抗菌药物,有助于预防新生儿败血症。而医护人员在医疗过程中,注意自身健康及环境消毒处理,亦可减少新生儿败血症的发生。

参考文献

- [1] Klingenberg C, Olomi R, Oneko M, et al. Neonatal morbidity and mortality in a Tanzanian tertiary care referral hospital[J]. Ann Trop Paediatr, 2003, 23(4): 293-299.
- [2] 周平,熊爱华,肖昕. 49 例血培养阳性新生儿败血症的临床特征及耐药分析[J]. 暨南大学学报: 自然科学与医学版, 2006, 27(2): 298-300.
- [3] Weisman LE. Coagulase-negative staphylococcal disease: emerging therapies for the neonatal and pediatric patient[J]. Curr Opin Infect Dis, 2004, 17(3): 237-241.
- [4] 刘志伟,唐征,丁艳,等. 新生儿早发型与晚发型败血症临床特征[J]. 临床儿科杂志, 2011, 29(5): 446-449.
- [5] Lukacs SL, Schoendorf KC, Schuchat A. Trends in sepsis-related neonatal mortality in the United States, 1985-1998[J]. Pediatr Infect Dis J, 2004, 23(7): 599-603.

(收稿日期:2013-04-16)