

表 2 单独检测与联合检测 AFP、AFU 的敏感度和特异度 [% (n/n)]

指标	AFP	AFP 联合 AFU
敏感度	74.39(61/82)	90.24(74/82)
特异度	88.42(84/95)	84.21(80/95)

2.2 单独检测与联合检测 AFP、AFU 的敏感度和特异度见表 2。

3 讨论

肿瘤标志物的血清检测是诊断原发性肝癌的方法之一,其中 AFP 作为公认的肝癌标志物已经广泛应用,AFP 用于检测 PHC 具有较高的敏感性与特异度^[4-5]。PHC 患者血液中 AFP 水平较高,故检测血清 AFP 已被公认为诊断 PHC 的重要手段。本研究发现,AFP 单独检测 PHC 的敏感性为 74.39%。AFU 对早期 PHC 的诊断价值较高,AFU 是溶酶体酸性水解酶,在人体各组织细胞体液和溶酶体中存在,AFP 联合 AFU 检测可提高 PHC 检测的敏感性(90.24%)。AFP 联合 AFU 检测 PHC 的敏感性要高于 AFP 单独检测 PHC 的敏感性,多

• 经验交流 •

种标志物联合检测可提高原发性肝癌的诊断率,从而达到理想的临床效果。

综上所述,联合检测可以起到优势互补的作用,并能明显提高 PHC 诊断的敏感性和特异度,对于提高 PHC 患者预后,以及延长生存时间起到了一定帮助。

参考文献

- [1] 武建国. 实用临床免疫学检验[M]. 南京:江苏科学技术出版社,1989:848.
- [2] 杨春生. 实验诊断学[M]. 天津:天津科学出版社,2002:102-111.
- [3] 王洋,余宪,张旭,等. AFP、AFU、GGT、ALP 联合检测对原发性肝癌的诊断价值[J]. 实用肿瘤学杂志,2003,10(1):23-24.
- [4] 潘源,梁寒. AFU、AFP 及 CEA 对原发性肝癌的诊断意义[J]. 中国肿瘤临床,2002,29(6):444-445.
- [5] 林丽,姚红艳. 肿瘤标志物检测的临床应用[J]. 中外医疗,2009,28(13):159.

(收稿日期:2013-12-12)

新生儿葡萄球菌败血症细菌学分类及耐药性分析

付魏萍

(内江市第二人民医院检验科,四川内江 641000)

摘要:目的 了解本院新生儿血培养分离的葡萄球菌细菌学分类及耐药特点,指导临床合理用药。**方法** 回顾性分析 2012 年 7 月至 2013 年 7 月该院新生儿败血症患者血培养葡萄球菌菌种分布及耐药特点。**结果** 102 株葡萄球菌,其中金黄色葡萄球菌 33 株(32.4%);凝固酶阴性葡萄球菌 69 株(67.6%),包括溶血葡萄球菌 31 株(30.4%),表皮葡萄球菌 25 株(24.5%),其他葡萄球菌 13 株(12.7%);耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)检出率 30.3%,耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌(MRCNS)检出率 89.9%。糖肽类药物是治疗耐甲氧西林葡萄球菌(MRS)感染的首选药物。**结论** 新生儿葡萄球菌败血症以凝固酶阴性葡萄球菌为主,MRCNS 检出率高且多重耐药。应根据血培养药敏结果选用敏感抗菌药物,减少细菌耐药性产生,提高临床治疗效果。

关键词:新生儿; 血培养; 葡萄球菌; 耐药性

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.08.063

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)08-1071-02

新生儿血液感染是新生儿期常见的严重疾患,其发病率占活产新生儿的 1%~10%,病死率为 13%~50%^[1],尤其在早产儿、低出生体质量儿中发病率更高^[2]。但临床上常缺乏特异性的症状,且症状不一定同时出现,所以血培养结果是诊断的重要依据。而临床经验性选择有效的抗菌药物必须了解本院抗菌药物的耐药情况,通过有效的对症治疗,达到良好的治疗效果。国内外文献报道,新生儿血液感染病原菌主要是革兰阳性菌,以葡萄球菌为主^[3-4],所以作者对本院新生儿血培养中分离的葡萄球菌结果进行回顾性分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2012 年 7 月至 2013 年 7 月从本院儿科新生儿室血液培养标本中分离 102 株葡萄球菌(排除同一患者重复分离菌株)。

1.2 检测方法 无菌采集静脉血 1~3 mL 注入美国 BD 公司儿童培养瓶,放入 BACTE 9120 全自动血培养仪器中培养,仪器报阳转血平板置 35℃ 培养箱培养分离出病原菌。菌株鉴定和药敏试验采用法国生物梅里埃公司 ATB Expression 微生物分析系统。

1.3 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)和耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌(MRCNS)检测 采用最低抑菌浓度(MIC)法

和纸片法检测。金黄色葡萄球菌对苯唑西林的 MIC \geq 4 μ g/mL,凝固酶阴性非表皮葡萄球菌对头孢西丁纸片扩散法的抑菌环直径小于或等于 24 mm,表皮葡萄球菌对苯唑西林的 MIC \geq 0.5 μ g/mL,即判为 MRSA 和 MRCNS。

1.4 质控 金黄色葡萄球菌标准菌株 ATCC25923 购于卫生部临床检验中心。

1.5 统计学处理 使用 WHONET5.5 软件对数据进行分析。

2 结果

2.1 血培养葡萄球菌分布 102 株葡萄球菌,其中金黄色葡萄球菌 33 株(32.4%);凝固酶阴性葡萄球菌 69 株(67.6%),包括溶血葡萄球菌 31 株(30.4%),表皮葡萄球菌 25 株(24.5%),其他葡萄球菌 13 株(12.7%);耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)检出率 30.3%,耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌(MRCNS)检出率 89.9%

2.2 主要葡萄球菌的耐药情况 3 种主要葡萄球菌对 16 种抗菌药物的耐药率见表 1。

表 1 3 种主要葡萄球菌对 16 种抗菌药物的耐药率 [% (n)]

抗菌药物	金黄色葡萄球菌	溶血葡萄球菌	表皮葡萄球菌
	(33 株)	(31 株)	(25 株)
青霉素	30(90.9)	29(93.5)	25(100)

续表 1 3 种主要葡萄球菌对 16 种抗菌药物的
耐药率[n(%)]

抗菌药物	金黄色葡萄球菌 (33 株)	溶血葡萄球菌 (31 株)	表皮葡萄球菌 (25 株)
复方磺胺甲噁唑	7(21.2)	15(48.4)	17(68.0)
庆大霉素	18(54.5)	26(83.9)	13(52.0)
红霉素	25(75.8)	29(93.5)	23(92.0)
林可霉素	14(42.4)	18(58.1)	8(32.0)
四环素	9(27.3)	10(32.3)	10(40.0)
米诺环素	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
万古霉素	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
替考拉宁	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
利福平	0(0.0)	2(6.5)	2(8.0)
诺氟沙星	4(12.1)	27(87.1)	17(68.0)
左氧氟沙星	0(0.0)	25(80.6)	13(52.0)
呋西地酸	1(3.0)	0(0.0)	1(4.0)
呋喃妥因	1(3.0)	0(0.0)	0(0.0)
奎奴普丁/达奴普丁	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
苯唑西林	10(30.3)	29(93.5)	23(92.0)

3 讨 论

新生儿尤其是早产儿和低体质量儿由于免疫器官尚未发育健全,所以对病原微生物的入侵极易发生感染而导致败血症,并且病情复杂多样,病死率高。因此,血培养检查是诊断血液感染的重要方法。但病原菌的检测和药敏试验又不能在短时间内获得结果,所以了解本院新生儿葡萄球菌败血症的细菌学分类和耐药情况对临床合理选用抗菌药物,及早控制病情,减少耐药菌的产生有重要意义。

本次研究分离出的 102 株葡萄球菌中,金黄色葡萄球菌分离率最高,共 33 株,占 32.4%,MRSA 的检出率是 30.3%。金黄色葡萄球菌在人体主要寄殖于鼻前庭黏膜、腹股沟、会阴部和新生儿脐带残端等部位,是医院感染常见的病原体之一。新生儿被感染和定植的金黄色葡萄球菌主要由于医护人员的触摸。医院内耐药性金黄色葡萄球菌的存在,常成为院内交叉感染和爆发流行的原因。

随着抗菌药物的广泛应用,既往曾一直被认为是非致病菌的凝固酶阴性葡萄球菌感染日益增多。本研究显示凝固酶阴性葡萄球菌检出率(67.6%)已超过金黄色葡萄球菌(32.4%),凝固酶阴性葡萄球菌是一种常见的条件致病菌,可产生较强的致病性与耐药性,其含有的黏质等致病因子能产生黏附素使其易于滞留在物体表面,尤其对一次性注射器、输液器、输血袋这些光滑物体具有特殊的黏附作用,可在其表面形成厚实的生物膜,能使宿主体内局部的免疫反应呈抑制状态,有利于其增殖。由于新生儿免疫功能低下,对低水平毒力的条件致病菌易感染,早产或重症患儿在抢救中又接受静脉置管、机械通气等侵入性治疗措施,破坏了天然屏障,进一步损害了免疫功能,更易感染凝固酶阴性葡萄球菌^[5-6]。本研究分离出的 8 种凝固酶阴性葡萄球菌分布与国内报道有一定差异^[7],考虑为不同医院和不同标本来源存在地域性差异,本院以溶血葡萄球菌和表皮葡萄球菌为主,应引起关注。MRCNS 检出率达到 89.9%,高于国内有关报道^[8-9],反映出 MRCNS 在引起本院新生儿血液感

染的凝固酶阴性葡萄球菌中所占比例非常高,应引起临床的高度重视。

本组药敏结果显示,主要分离葡萄球菌对万古霉素、替考拉宁、米诺环素、奎奴普丁/达奴普丁呈高度敏感,对青霉素、复方磺胺甲噁唑、庆大霉素、红霉素、林可霉素、四环素、利福平、诺氟沙星、呋西地酸、呋喃妥因呈不同程度耐药。而 MRS 的高检出率导致对常用抗菌药物多重耐药,其耐药机制是细胞壁青霉素结合蛋白(PBP2)的变异,携带 *mecA*、*emA/B/C*、*qacA/B* 等多种耐药基因,对氨基糖苷类抗菌药物产生钝化酶,对喹诺酮类抗菌药物的 DNA 旋转酶的基因变异等^[10]。本次研究未检出对糖肽类抗菌药物耐药的葡萄球菌,根据临床治疗革兰阳性菌常用药物选择,提示临床可把万古霉素作为 MRS 血液感染的经验首选药物。但随着万古霉素在临床应用范围的扩大和次数的增多,自然诱导产生耐万古霉素的 MRS 可能越来越大^[11-12]。所以应严格掌握其应用的适应证及疗程,对万古霉素进行保护性应用。

细菌耐药性的传播主要取决于病原菌本身的适应性、抗菌药物选择压力和宿主免疫力等因素的相互作用^[13]。新生儿是个特殊的群体,临床处理要慎之又慎,盲目用药只会导致病情加重,不良反应增加。因此加强血培养病原菌分离及其耐药性监测对临床制定有效治疗方案有重要意义。

参考文献

- [1] 中华医学会儿科学分会新生儿学组,中华医学会中华儿科杂志编辑委员会. 新生儿败血症诊疗方案 [J]. 中华儿科杂志, 2003, 12(41): 897-899.
- [2] 徐焱,张乐嘉,戈海延,等. 新生儿重症监护病房的院内感染 638 例分析[J]. 中华儿科杂志, 2007, 45(6): 440-441.
- [3] Vergnano S, Sharland M, Kazembe P, et al. Neonatal sepsis: an international perspective [J]. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed, 2005, 90(3): 220-224.
- [4] 欧阳颖,梁立阳,苏浩彬,等. 新生儿败血症病原学分析[J]. 中国新生儿科杂志, 2007, 22(5): 302-303.
- [5] 吴香兰,陈朝红,李月凤. 6 395 例住院新生儿医院感染情况调查 [J]. 中华临床感染病杂志, 2008, 1(5): 271-273.
- [6] 丁艳,吴金京,尹湘毅,等. 凝固酶阴性葡萄球菌医院内感染的病因学分析[J]. 疾病控制杂志, 2003, 7(1): 32-34.
- [7] 董明驹,史莉. 凝固酶阴性葡萄球菌医院感染及体外耐药监测 [J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(3): 328-330.
- [8] 张静萍,朱婉,褚云卓,等. 连续 6 年凝固酶阴性葡萄球菌的耐药性监测[J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(11): 1410-1412.
- [9] 张申,沈波,王春新. 新生儿凝固酶阴性葡萄球菌败血症病原菌分布及耐药性分析[J]. 临床儿科杂志, 2009, 27(11): 1061-1063.
- [10] 胡红兵,熊宝华,夏维,等. 新生儿感染耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌耐药基因的研究 [J]. 中华检验医学杂志, 2006, 29(5): 474.
- [11] 王彤,童明庆. 细菌耐药与对策研究 [J]. 实用临床医药杂志, 2009, 13(1): 92-94.
- [12] 李爽,刘迎春,王靖,等. 万古霉素敏感性降低临床凝固酶阴性葡萄球菌的实验室检测 [J]. 检验医学, 2008, 23(4): 408-411.
- [13] Livesey JE, Chiew YF. Antimicrobial drug utilisation in Dunedin Hospital, New Zealand and its association with antimicrobial resistance [J]. Pathology, 2006, 38(3): 245-248.