

• 调查报告 •

儿科血培养标本分离葡萄球菌耐药性分析

张智州, 徐长喜

(湖北省襄阳市襄州区人民医院 441001)

摘要:目的 了解葡萄球菌感染的状况及对常用抗菌药物的耐药性,为临床用药提供参考。方法 从该院儿科血培养中分离的葡萄球菌,用 K-B 法测定其对抗菌药物的敏感性,所有数据用 WHONET5.4 软件进行分析。结果 共检出葡萄球菌 136 例,其中金黄色葡萄球菌 19 例,凝固酶阴性葡萄球菌 117 例。耐甲氧西林葡萄球菌的检出率为 30.1%,万古霉素对葡萄球菌有很好的敏感性,未发现耐药菌株,对其他类型的抗菌药物均有不同程度的耐药。金黄色葡萄球菌的耐药率明显高于凝固酶阴性葡萄球菌。结论 葡萄球菌对青霉素以及头孢类的耐药率太高而不宜用于临床治疗,治疗葡萄球菌引起的感染应根据药敏试验结果用药,并尽量减少万古霉素的使用,避免耐药菌株的产生。

关键词:葡萄球菌属; 血培养; 耐药性

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.08.013

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2012)08-0922-02

Drug resistance analysis of Staphylococcus isolated from pediatric blood culture specimens

Zhang Zhizhou, Xu Changxi

(Xiangzhou District People's Hospital, Xiangyang Hubei 441001, China)

Abstract: Objective To investigate the status of infections and drug resistance to commonly used antibiotics of Staphylococcus to provide reference for clinical medication. Methods Staphylococcus, isolated from pediatric blood cultures, were detected for drug susceptibility by using K-B method. All data were analyzed by using WHONET5.4 software. Results 136 strains of Staphylococcus were isolated, among which 19 strains were Staphylococcus aureus and 117 strains were coagulase-negative Staphylococcus. The detection rate of methicillin-resistant Staphylococcus was 30.1%. No vancomycin-resistant Staphylococcus was detected. Clinical strains of Staphylococcus were variously resistant to other antibiotics. Drug resistance rate of Staphylococcus aureus was higher than coagulase-negative Staphylococcus. Conclusion Resistance rate of Staphylococcus aureus to penicillin and Cephalosporin was too high to be treated by these types of antibiotics. Treatment of Staphylococcus aureus infections should be based on susceptibility testing results, and the usage of vancomycin should be minimized to avoid the generation of drug-resistant strains.

Key words: Staphylococcus; blood culture; drug resistance

近年来,由于抗菌药物的广泛运用,特别是一些不合理的运用,使得葡萄球菌对多种抗菌药物产生耐药,已成为临床治疗的难题。现对葡萄球菌进行耐药性分析,了解其耐药情况。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2010 年 1~12 月,该院儿科送检的血培养标本共 1 492 份,检出葡萄球菌 136 株。

1.2 仪器与试剂 BACTE9050 血培养仪(BD 公司)。所有培养基均购自郑州安图绿科生物工程有限公司。所有药敏纸片均为英国 OXOLD 公司产品。

1.3 方法

1.3.1 细菌的分离鉴定 尽可能在患者出现临床症状如寒颤、高热前以及在抗菌药物治疗前,用一次性注射器无菌采集血标本 2~5 mL,注入 BACTE9050 血培养仪配套血培养瓶中,混匀后立即送检。阳性报警后转种血琼脂平皿和巧克力平皿,35℃ 18~24 h 后按《全国临床检验操作规程》进行鉴定^[1]。

1.3.2 药敏试验 采用纸片扩散(Kirby-Bauer)法进行,结果按 CLSI 2010 版标准判断,质控菌株金黄色葡萄球菌 ATCC25923 由武汉同济医院惠赠。

1.3.3 耐甲氧西林葡萄球菌(MRS)的检测 采用头孢西丁纸片检测 MRS,依据 CLSI 2010 版标准判断。

1.4 统计学处理 所有数据用 WHONET5.4 软件进行分析

处理。

2 结果

2.1 在所有送检血培养标本中,共分离到葡萄球菌 136 株,其中金黄色葡萄球菌(MRSA)19 株,占 14.0%,凝固酶阴性葡萄球菌(CNS)117 株,占 86.0%。

表 1 葡萄球菌对抗菌药物的敏感率和耐药率(%)

抗菌药物	MRSA	MRSA	CNS	CNS
	耐药率	敏感率	耐药率	敏感率
苯唑西林	47.4	52.6	27.4	72.6
头孢唑林	42.1	52.6	25.6	75.8
头孢唑啉	42.1	52.6	26.5	71.8
青霉素	100.0	0	88.9	11.1
万古霉素	0	100.0	0	100.0
氨苄西林/舒巴坦	52.6	42.1	21.4	74.4
复方新诺明	36.8	52.6	75.2	19.7
红霉素	73.7	21.0	86.3	11.1
克林霉素	78.9	15.8	72.6	27.4
利福平	36.8	57.9	17.1	81.2
左氧氟沙星	42.1	52.6	28.2	75.2
磷霉素	21.0	73.7	42.7	55.6

2.2 MRS 的检出率 136 株葡萄球菌中,共检出 MRS 41 株,检出率 30.1%,其中 MRSA 检出率 47.4%(9/19),MRCNS 检出率 27.4%(32/117)。

2.3 药敏试验结果 本组检出的 136 株葡萄球菌中,未发现对万古霉素耐药的菌株,对其他抗菌药物都有不同程度的耐药。见表 1。

3 讨论

很多学者已证实 CNS 是从血培养中分离到的最常见病原菌^[2-4]。井发红和李敬梅^[5]也认为 CNS 是新生儿败血症的主要病原菌。本组分离的 136 株葡萄球菌中,CNS 占 86.0%,明显高于 MRSA,说明 CNS 已经成为院内感染的主要致病菌之一,应引起临床的足够重视。

药敏试验显示,万古霉素对葡萄球菌有很好的敏感性,在该院未发现对其耐药的菌株。但是,葡萄球菌对其他类型的抗菌药物敏感性较低,均有不同程度的耐药。对青霉素 100.0% 耐药,对红霉素和克林霉素的耐药率在 75.0% 以上,对头孢类的耐药率在 45.0% 以上,对磷霉素、利福平、复方新诺明的耐药率小于 40.0%。而 CNS 除对青霉素、红霉素、克林霉素有较高的耐药率外,对其他类型抗菌药物的耐药率小于 30.0%。总体来看,MRSA 的耐药率明显高于 CNS 的耐药率,这可能与一部分 CNS 为污染菌有关。

在本组资料中,MRS 的检出率已达 30.1%,成为临床治疗中一个不容忽视的问题。对于 MRS 菌株意味着无论药敏试验结果如何,对目前所有的 β-内酰胺类抗菌药物临床治疗无效,对氟喹酮类、氨基糖苷类、大环内酯类等抗菌药物的耐药率也同时升高^[6]。这已是一个非常严重的问题,必须引起临床以及有关部门的足够重视。

葡萄球菌对 β-内酰胺类抗菌药物耐药的主要机制是产生了 β-内酰胺酶,对于那些不产酶的菌株,主要是由于细菌合成了新型青霉素结合蛋白 2a (PBP2a),从而引起抗菌药物作用靶位改变所致^[7]。该 PBP2a 蛋白是万古霉素的作用靶点,因此对万古霉素敏感,而对其他 β-内酰胺类抗菌药物均耐药。故本组分离的 136 株葡萄球菌,虽对青霉素、头孢菌素等 β-内酰胺类抗菌药物有较高的耐药性,但未发现对万古霉素耐药的菌株。所以,万古霉素可以作为治疗革兰阳性球菌的最后一道屏障,用于耐甲氧西林葡萄球菌和耐 β-内酰胺类抗菌药物葡萄球菌严重感染者的治疗。

本组分离的 CNS 达 86.0%,这确实是一个不正常的现

象。虽然 CNS 已被证实是从血培养中分离到的最常见病原菌,但也有资料显示,CNS 是血培养中重要的污染菌^[8-9]。由于儿科患者的特殊性,采血一般较困难,再加上消毒不严格、采样不规范,皮肤表面正常菌群很容易造成污染。文献报道,采血时皮肤常规乙醇消毒后其细菌生长率仍高达 12.5%,而且 80.0% 以上为 CNS^[10]。因此,本组分离的 CNS 可能大部分为污染菌。这就要求在实际工作中,严格执行消毒程序,避免污染,以免造成不必要的浪费。对于如何鉴别 CNS 是真正的病原菌还是污染菌,很多学者提出了不少建议,邹玖明等^[11]在这方面也做了不少工作,由于资料所限,本组未做这方面的研究。

参考文献

- [1] 叶应妩,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].3 版.南京:东南大学出版社,2006:744-745.
- [2] 徐雅萍,罗燕萍,周光,等.凝固酶阴性葡萄球菌所致血行感染的相关研究[J].中华医院感染学杂志,2006,16(2):224-225.
- [3] 胡红兵,劳荣,夏维,等.凝固酶阴性葡萄球菌致新生儿败血症的病原学及体外耐药监测[J].中华医院感染学杂志,2006,16(2):227-228.
- [4] 汤贝贝,何贵元,曹阳,等.2 256 例血培养标本病原菌分布及耐药性分析[J].国际检验医学杂志,2010,31(11):1326-1327.
- [5] 井发红,李敬梅.352 例新生儿血培养病原菌分布及耐药性分析[J].国际检验医学杂志,2011,32(12):1371-1372.
- [6] 倪语星,洪秀华.细菌耐药性监测抗感染治疗[M].北京:人民军医出版社,2002:97-100.
- [7] 张秀珍.当代细菌检验与临床[M].北京:人民卫生出版社,2000:89-131.
- [8] 张红升.血培养凝固酶阴性葡萄球菌的阳性评价[J].医药论坛杂志,2007,28(5):9-11.
- [9] 习慧明,杨文航,刘文静,等.59 例人体血液及静脉导管培养葡萄球菌阳性病历污染率及临床意义[J].中国护理管理,2011,11(2):14-16.
- [10] 申阿东,陈华,杨永弘,等.凝固酶阴性葡萄球菌血培养阳性的临床意义[J].新生儿科杂志,1993,8(5):218-219.
- [11] 邹玖明,张爱平,李智山,等.凝固酶阴性葡萄球菌与医院感染的关系[J].国际检验医学杂志,2009,30(4):353-354.

(收稿日期:2012-01-31)

(上接第 921 页)

1044-1047.

- [7] 谭东,刘志军,焦消,等.54 株嗜麦芽寡养单胞菌的临床分布及耐药性分[J].国际检验医学杂志,2010,12(31):1440-1441.
- [8] 汪莉.肺部感染患者革兰阴性杆菌分布及耐药性分析[J].国际检验医学杂志,2010,11(31):1327-1329.
- [9] 周运恒,马红霞,晏文雯,等.ICU 患者病原菌分布及耐药性分析[J].国际检验医学杂志,2011,32(7):748-752.
- [10] 陈文殊,张维溪,叶应辉,等.同一地区不同医院嗜麦芽寡养单胞

菌的临床分布及耐药性分析[J].中华医院感染学杂志,2011,16(32):3486-3488.

- [11] 刘红梅,韩春俐,韩进,等.198 例医院感染嗜麦芽寡养单胞菌的分析[J].中华医院感染学杂志,2011,15(31):3264-3266.
- [12] 陈莉莉.临床分离嗜麦芽寡养单胞菌抗菌药物耐药性分析[J].实用预防医学,2011,7(14):1355-1356.
- [13] 韦柳华,曾张琴,王意意,等.100 例嗜麦芽寡养单胞菌的耐药性分析[J].中国现代药学应用,2011,11(22):57-58.

(收稿日期:2011-10-09)