

儿童医院多重耐药菌耐药情况分析

李伟杰,陈丽琴,李亚玲,韩永慧

(昆明医科大学附属儿童医院医院感染管理科,云南 昆明 650000)

摘要:目的 了解本院多重耐药菌(MDROs)的分布情况及耐药情况,为本院医院感染控制和临床合理使用抗菌药物提供依据。**方法** 收集2015年1月~6月住院患儿细菌感染的临床分离菌株,依据2011年CLSL标准的常规鉴定和纸片扩散法,测定菌株对抗菌药物的敏感性,采用WHONET 5.5软件对收集到的细菌监测资料进行统计分析。**结果** 共检测出病原菌1330株,其中MDROs 130株;检出前三位的MDROs为ESBLs阳性大肠埃希菌76株(58.50%)、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)32株(24.60%)、ESBLs阳性克雷伯氏菌22株(16.90%);检出MDROs前三位的科室依次是新生儿科、PICU、综合内科;MDR-GP对克林霉素、红霉素及 β -内酰胺类抗菌药物耐药率较高,MDR-GN对头孢三代、常用抗革兰氏阴性菌的青霉素类抗菌药物耐药率较高。**结论** 本院MDROs的医院感染的防控重点在收治感染性疾病的内科。本院MDROs革兰氏阴性菌对红霉素、克林霉素,耐药率高于成人医院,儿童感染的MRSA的检出率低于成人医院,耐药率相似。

关键词:儿童医院;多重耐药菌;耐药率

中图分类号:R725.1

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2018.04.044

文章编号:1006-1959(2018)04-0125-03

Analysis of Multidrug Resistant Bacteria in Children's Hospital

LI Wei-jie, CHEN Li-qin, LI Ya-ling, HAN Yong-hui

(Department of Infection Management, Children's Hospital Affiliated to Kunming Medical University, Kunming 650000, Yunnan, China)

Abstract: **Objective** To investigate the distribution and drug resistance of multidrug resistant bacteria (MDROs) in our hospital, for the hospital nosocomial infection control and clinical rational use of antimicrobial agents provide the basis. **Methods** The clinical isolates of bacterial infection of hospitalized children from January to June 2015 were collected. According to the routine identification of CLSL standard in 2011 and disk diffusion, the sensitivity of the strain to antimicrobial agents was determined. The collected data of bacterial surveillance were statistically analyzed by WHONET 5.5 software. **Results** A total of 1330 strains of pathogenic bacteria were detected, including MDROs 130 strains. The first three MDROs were ESBLs positive *Escherichia coli* 76 strains (58.50%), Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* 32 strains (24.60%) were found to have 22 ESBLs-positive *Klebsiella* strains (16.90%). The first three departments of MDROs were pediatrics, PICU and integrated internal medicine. The resistance rate of MDR-GP to clindamycin, erythromycin and β -lactam antibiotics was higher than that of MDR-GN to the third generation of cephalosporins. **Conclusion** The prevention and control of nosocomial infection of MDROs in our hospital is focused on the internal medicine of infectious diseases. The resistance rate of MDROs gram-negative bacteria to erythromycin and clindamycin in our hospital is higher than that in adult hospital. The detection rate of MRSA in children was lower than that in adult hospitals, and the drug resistance rate was similar.

Key words: Children's hospital; Multidrug resistant bacteria; Drug resistance rate

随着广谱抗菌药物的大量使用,特别是头孢三代、四代的广泛使用,细菌耐药的趋势越发突出^[1],虽然儿童医院MDROs的检出率低于成人医院^[2],但因为儿童用药的局限性,亦使在治疗MDROs感染的儿童上,对抗菌药物的使用顾虑重重,故对儿童医院MDROs的分布及耐药率进行分析,将数据提供给临床,对临床合理使用抗菌药物、减缓MDROs的出现具有重要的意义^[3-4],现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 资料来源于2015年1月~6月我院检验科细菌培养鉴定的MDROs,标本范围包括住院部所有科室的全部类型标本,同一患者同一部位多次

检出的MDROs,记录为一株MDROs。

1.2 方法 采用湖南“天地人”微生物全自动分析仪,依据2011年CLSL标准的常规鉴定和纸片扩散法,测定菌株对抗菌药物的敏感性。生化和药敏卡及配套试剂均购自于“天地人”生物科技有限公司。M-H琼脂、各种生化微量管及配套试剂,购于北京陆桥技术有限责任公司。细菌培养按照《全国临床检验操作规程》进行。药敏试验结果判断参照美国临床实验室标准化研究所(CLSI) 2011年标准指南完成。

1.3 多重耐药菌的发现率 参照国家卫计委发布的《医院感染管理质量控制指标(2015年版)》要求多重耐药发现率=多重耐药感染患者数/同期住院患者总数 $\times 100\%$;其监测意义能够反映医院内多重耐药菌感染的情况^[5]。

作者简介:李伟杰(1981.3-)男,云南昆明人,本科,主管药师,研究方向:医院感染的预防与控制

1.4 统计学分析 采用 WHONET 5.5 软件进行统计分析。

2 结果

2.1 MDROs 发现率及构成 住院部临床科室共送检标本 32772 份,分离出病原菌13 50 株,其中 MDROs

130 株。MDROs 中革兰氏阳性球菌 32株 (24.60%),革兰氏阴性菌 98株 (76.40%) MDROs 均为E SBLs 阳性的大肠埃希菌、MRSA、ESBLs 阳性的克雷伯氏菌,其中产 ESBLs 阴性菌中有5株 CRE,未发现 CR-AB、MDR/PDR-PA、VRE、VRSA,见表 1。

表1 不同科室多药耐药菌的检出情况(n,%)

科室	住院人数	MRSA	ESBLs 阳性大肠埃希菌	ESBLs 阳克雷伯氏菌	CRE	多重耐药菌合计	多重耐药菌检出率
新生儿科	2599	5	21	11	2	37	1.40
PICU	942	5	10	5	2	20	2.10
呼吸内科病区	1223	4	10	1	1	15	1.20
消化内科	1134	0	5	0	0	5	0.40
感染性疾病科	2619	0	5	0	0	5	0.20
综合内科	2436	7	6	3	0	16	0.70
泌尿外科	855	0	4	1	0	5	0.60
神经外科	603	1	0	0	0	1	0.20
耳鼻喉科	912	2	0	0	0	2	0.20
其他科室	12800	8	15	1	0	29	0.20
合计	26123	32	76	22	5	130	0.50

2.2 MDROs 的科室分布情况 检出 MDROs 前三位的科室依次是新生儿科、PICU、综合内科,见表 1。

2.3 MDR-GP 的耐药率 MDR-GP 对临床常用的克林霉素、红霉素、及 β -内酰胺类抗菌药物呈高度耐药,对儿童不常用的喹诺酮类、四环素类抗菌药物较为敏感,未发现耐万古霉素的 MRSA,见表 2。

表2 MDR-GP 对常用抗菌药物的耐药率(n,%)

抗菌药物	MASA			MASE		
	株数	耐药株数	耐药率	株数	耐药株数	耐药率
万古霉素	32	0	0	14	0	0
克林霉素	32	26	81.30	14	7	50.00
利奈唑胺	32	0	0	13	0	0
利福平	32	0	0	14	0	0
加替沙星	32	0	0	14	4	28.60
四环素	32	11	34.40	14	7	50.00
复方新诺明	32	1	3.10	13	4	30.80
头孢西丁	7	7	100.00	/	/	/
庆大霉素	32	1	3.10	14	4	28.60
氯霉素	32	8	25.00	14	5	35.70
洛美沙星	32	2	6.30	13	4	30.80
环丙沙星	32	2	6.30	14	4	28.60
米诺环素	32	0	0	13	0	0
红霉素	32	30	93.80	14	11	78.60
苯唑西林	32	30	93.80	14	14	100.00
莫西沙星	32	0	0	13	3	23.10
诺氟沙星	32	2	6.30	13	4	30.80
阿奇霉素	32	32	100.00	13	10	76.90
青霉素	32	32	100.00	14	13	92.90

2.4 MDR-GN 对常用抗菌药物的耐药率 MDR-GN

对头孢三代、常用抗革兰氏阴性菌的青霉素类抗菌药物呈高度耐药,对氨基糖苷类、四环素类耐药率较

表3 MDR-GN 菌对常用抗菌药物的耐药率(n,%)

抗菌药物	ESBLs 阳性 大肠埃希菌			ESBLs 阳性 克雷伯氏菌		
	株数	耐药	耐药率	株数	耐药	耐药率
亚胺培南	30	1	3.30	11	0	0
哌拉西林	76	76	100.00	22	22	100.00
哌拉西林他唑巴坦	46	15	32.60	11	9	81.80
四环素	25	20	80.00	11	8	72.70
头孢他啶	76	63	82.90	22	22	100.00
头孢吡肟	76	57	75.00	22	15	68.20
头孢呋辛	46	46	100.00	11	11	100.00
头孢哌酮	30	30	100.00	11	10	90.90
头孢曲松	76	76	100.00	22	22	100.00
头孢西丁	72	23	31.90	22	15	68.20
妥布霉素	76	56	73.70	22	7	31.80
左氧氟沙星	71	39	54.90	22	1	4.50
庆大霉素	76	51	67.10	22	10	45.50
替卡西林	30	30	100.00	11	11	100.00
替卡西林克拉维酸	30	23	76.70	11	11	100.00
氨基糖苷	76	73	96.10	21	19	90.50
氨苄西林舒巴坦	46	46	100.00	11	11	100.00
洛美沙星	45	28	62.20	10	3	30.00
环丙沙星	46	27	58.70	11	5	45.50
甲氧苄啶/磺胺甲噁唑	30	26	86.70	11	8	72.70
美罗培南	46	3	6.50	11	1	9.10

(下转第 129 页)

高,ESLBs 阳性的大肠埃希菌对亚胺培南的耐药率为 3.30%,对美罗培南的耐药率为 6.50%。未发现 ESLBs 阳性克雷伯菌对亚胺培南耐药,对美罗培南的耐药率为 9.10%,见表 3。

3 讨论

MDROs 检出前三位的科室为内科科室,这与郭健莲等^[6]报道的前三位有两个外科不同,儿童医院的 MDROs 多分布在内科科室,故儿童医院多重耐药药的医院感染的防控重点在收治感染性疾病的内科。在 MDROs 总的数量上,未将 MRSE 统计其中,而在 MDR-GP 的耐药率将其列入其中是因为《多重耐药医院感染预防与控制技术指南(试行)》^[7]中未将 MRSE 列入其中,考虑到因抗菌药物使用时间较长导致 MRSE 成为致病菌的可能性,治疗也存在一定难度,故将其列入表 2 中与 MRSA 的耐药率作对比。我院 MRSA 的检出率为 12.60%,低于 CHINET 2013 报道的 45.2%^[8],但对儿童常用红霉素、克林霉素的耐药率高于成人医院,而对于儿童不常用的喹诺酮类及氨基糖苷类抗菌药物较成人医院更敏感。

我院产 E SBLs 的阴性杆菌为 46.00%(98/213),与 CHINET 2013 报道的 43.3%^[8]相差不大,对大多数头孢三代及抗阴性菌为主的青霉素类呈高度耐药,对美罗培南的耐药率较低,均为 3%左右,对于儿童不常用的喹诺酮及氨基糖胺类的抗菌药物则相似。在成人医院较为常见的鲍曼不动杆菌、铜绿假单胞菌在儿童医院检出较少,即使偶尔出现对大多

数头孢三代也较为敏感,这也是儿童医院较成人医院较为明显的区别。故临床医师应注意病原学检查,并严格按照药物敏感试验结果选取合理抗菌药物,避免药物的不规范使用,导致多重耐药菌越来越多,进而使患者的医院感染率和死亡率上升,还增加了患者的住院时间和治疗费用。

参考文献:

- [1]陈美恋,贾会学,李六亿,等.多重耐药菌感染检测及防控现状综述[J].中国感染控制杂志,2015,14(8):571-575.
- [2]尹丹萍,何多多.多重耐药菌感染的临床特点分析与防控策略[J].实用医药杂志,2017,34(2):165-168.
- [3]孙燕,姬长存,刘文东.我院 2012 年耐药菌株的监测结果分析[J].临床合理用药,2013,6(10):73-74.
- [4]贾进明,朱冬梅,黄苏珊,等.医院住院患者多重耐药菌感染调查[J].现代预防医学,2014,41(18):3421-3423.
- [5]中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.医院感染管理质量控制指标[S].北京:中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会,2015:4.
- [6]郭健莲,邱跃灵,江先海,等.2012 年医院多重耐药菌监测与分析[J].中华医院感染学杂志,2015,25(9):1954-1956.
- [7]中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.多重耐药医院感染预防与控制技术指南(试行)[S].北京:中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会,2011:1.
- [8]胡付品,朱德妹,汪复,等.2013 年中国 CHINET 细菌耐药性监测[J].中国感染与化疗杂志,2014,14(5):36.

收稿日期:2017-6-18;修回日期:2017-9-25

编辑/杨倩