

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2016.01.017

· 论著 ·

某儿童医院 2011-2014 年多重耐药菌监测分析

罗万军, 徐润琳, 陈莎 (武汉市妇女儿童医疗保健中心, 湖北武汉 430016)

[摘要] 目的: 全面掌握某儿童医院住院患者感染多重耐药菌的分布情况及变化趋势。方法: 通过目标性监测, 收集 2011 年至 2014 年多重耐药菌感染病例资料, 并对结果进行统计分析。结果: 该儿童医院 4 年来共检出多重耐药菌 4 777 株, 检出率 18.11%, 主要为 ESBLs(+) 大肠埃希菌、ESBLs(+) 肺炎克雷伯菌、鲍曼不动杆菌, 送检的标本主要为痰液、分泌物、尿液, 检出的病例多为社区感染, 主要集中在内科区域, 肺炎克雷伯菌、大肠埃希菌、鲍曼不动杆菌的耐药率均超过 30%。结论: 针对上述分布特点, 该儿童医院应该采取有针对性的控制措施。

[关键词] 医院感染; 多重耐药菌; 耐药率; 分布

[中图分类号] R725

[文献标识码] A

[文章编号] 1672-108X(2016)01-0044-03

Investigation about Multiple-Resistant Bacteria Infection of Children's Hospital in 2011-2014

Luo Wanjun, Xu Runlin, Chen Sha (Wuhan Medical Care Center for Women and Children, Hubei Wuhan 430016, China)

[Abstract] Objective: To find out the distribution and trend of multiple-resistant bacteria in a children's hospital. Methods: Collected and analyzed the data of multiple-resistant bacteria from 2011 to 2014 through targeted monitoring. Results: A total of 4,777 multiple-resistant bacteria were isolated, with the detection rate of 18.11%, mainly included ESBLs(+) *Escherichia coli* and ESBLs(+) *Klebsiella pneumonia* and *Acinetobacter baumannii*, which the resistance rates were exceeded 30%. Sputum, secretion and urine were the main submission specimens. The mostly cases were community infection mainly in the department of internal medicine. Conclusion: Some appropriate control measures should be adopted and strengthened in response to these distribution characteristics.

[Key words] nosocomial infection; multiple-resistant bacteria; resistance rate; distribution

近年来多重耐药菌感染暴发事件频发, 超级细菌一度引发全球恐慌, 我国卫生部也及时采取措施, 自 2010 年开始国家卫生计生委就陆续下发了三个关于控制多重耐药菌感染的指南和多份文件, 标志着预防和控制多重耐药菌感染已刻不容缓^[1]。我院自 2011 年开始规范开展了多重耐药菌病例的监测, 制定了监测计划、监测流程、反馈机制、预防及控制措施等。为全面掌握多重耐药菌感染整体分布情况及变化趋势, 现将 2011 年至 2014 年监测的资料进行统计分析, 报告如下。

1 资料和方法

1.1 资料来源

检验部微生物室每日对临床送检的各类标本进行检验后, 通过 Lis 系统反馈结果, 院感科工作人员开展多重耐药菌感染病例目标性监测, 每日查看 Lis 系统, 收集全院多重耐药菌感染信息。

1.2 细菌鉴定及仪器

运用法国生物梅里埃公司生产的 VITEK-32 型全自动鉴定系统、美国 BD 公司 BACTEC9240 型全自动血培养仪及其配套的血培养瓶, 按规范的方法进行细菌鉴定。药敏试验采用纸片扩散法 (K-B 法), 药敏纸片购自

英国 OXOID 公司, 结果判定参照 CLSI 2010 年版药敏标准。质控菌株为金黄色葡萄球菌 (ATCC 25923)、大肠埃希菌 (ATCC 25922)、铜绿假单胞菌 (ATCC 27853) 和粪肠球菌 (ATCC 29212)。

1.3 多重耐药菌感染病例的诊断

临床医生根据检验结果, 结合患儿具体病情, 同时参考《医院感染诊断标准》、医疗机构耐药菌 multidrug-resistant (MDR)、extensively drug-resistant (XDR)、pandrug-resistant (PDR) 的国际标准化定义专家建议 (草案) 等, 诊断该多重耐药菌感染患儿属于院内感染、社区感染、定植菌还是污染菌。

1.4 统计学方法

将收集的资料都输入 Excel 数据库, 从不同角度分析该院多重耐药菌感染情况。

2 结果

2.1 基本情况

2011-2014 年共监测住院病例 230 289 例, 送检标本 287 973 例次, 检出病原菌 26 374 株, 其中多重耐药菌 4 777 株, 多重耐药菌检出率 18.11% (4 777/26 374), 多重耐药菌检出率基本呈现增加趋势, 见表 1。

基金项目: 武汉市卫生局公共科研项目, 项目编号 WG12B01。

作者简介: 罗万军 (1985.08 ~), 女, 硕士, 主治医师, 主要从事医院感染管理工作, E-mail: Alyssa.luo@163.com。

通讯作者: 陈莎 (1961.01 ~), 女, 大学专科, 副主任技师, 主要从事微生物检测与监测工作, E-mail: etyygk@sina.com。

表 1 标本检出情况

年份	监测例数	送检标本量	检出病原菌(株)	阳性率(%)	检出多重耐药菌(株)	多重耐药菌检出率(%)
2011 年	59 816	70 999	9 236	13.01	1 154	12.49
2012 年	57 600	84 999	7 486	8.81	1 270	16.97
2013 年	55 402	63 427	4 330	6.83	1 195	27.60
2014 年	57 471	68 548	5 322	7.76	1 158	21.76
合计	230 289	287 973	26 374	9.16	4 777	18.11

2.2 多重耐药菌分布情况

2.2.1 多重耐药菌及标本种类分布 送检的标本以痰液、分泌物、尿液为主。见表 2。检出的多重耐药菌主要有产超广谱 β -内酰胺酶(ESBLs)肺炎克雷伯菌、产 ESBLs 大肠埃希菌、耐碳青霉烯类抗菌药物鲍曼不动杆菌(CR-AB)、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)、多重耐药铜绿假单胞菌(MDR-PA)。见表 3。

表 2 送检标本种类分布情况(份)

年份	痰标本	咽拭子	血液标本	分泌物标本	尿液	粪便	其他
2011 年	422	12	130	296	179	49	66
2012 年	436	26	177	341	187	53	50
2013 年	378	30	155	352	208	41	31
2014 年	329	33	168	370	195	38	25
合计	1 565	101	630	1 359	769	181	172

表 3 多重耐药菌分布情况(株)

年份	产 ESBLs 肺炎克雷伯菌	产 ESBLs 大肠埃希菌	CR-AB	MRSA	MDR-PA	其他
2011 年	375	492	135	108	17	27
2012 年	307	546	97	175	44	101
2013 年	407	293	140	71	68	216
2014 年	193	424	78	171	90	202
合计	1 282	1 755	450	525	219	546

2.2.2 感染类型分布 通过流行病学调查发现检出的多重耐药菌病例多为社区感染,占 72.49%。表 4。

表 4 感染类型分布情况[株(%)]

年份	社区感染	院内感染	细菌定植	污染菌
2011 年	811(70.28)	126(10.92)	105(9.10)	112(9.71)
2012 年	880(69.29)	81(6.38)	190(14.96)	119(9.37)
2013 年	885(74.06)	76(6.36)	157(13.14)	77(6.44)
2014 年	887(76.60)	63(5.44)	124(10.71)	84(7.25)
合计	3 463(72.49)	346(7.24)	576(12.06)	392(8.21)

2.2.3 科室分布 通过统计分析,发现 2011 年检出多重耐药菌人次最多的 5 个科室依次是新生儿内科、急救科、肾病内科、呼吸内科、新生儿外科;2012 年检出多重耐药菌人次最多的科室依次是肾病内科、急救科、新生儿内科、心血管内科、呼吸内科;2013 年检出多重耐药菌人次最多的科室依次是肾病内科、新生儿内科、中西医

结合科、新生儿外科、急救科;2014 年检出多重耐药菌人次最多的科室依次是新生儿内科、急救科、新生儿外科、中西医结合科、肾病内科。见图 1。

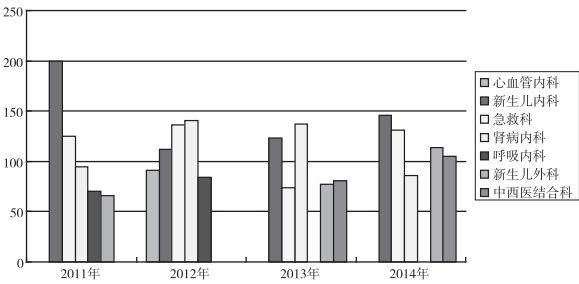
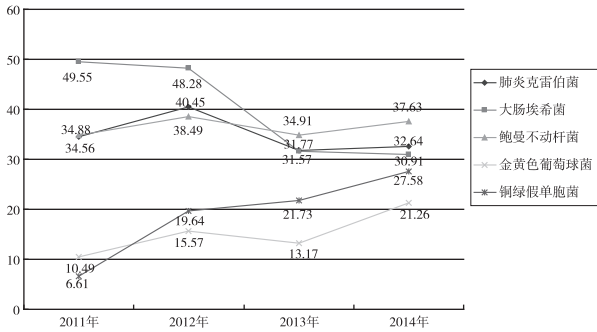


图 1 多重耐药菌感染病例科室分布

2.2.4 多重耐药菌耐药趋势分析 结果见图 2,其中肺炎克雷伯菌、大肠埃希菌、鲍曼不动杆菌的耐药率均超过 30%,铜绿假单胞菌的耐药率逐年增加。



S 图 2 多重耐药菌耐药趋势

3 讨论

从多重耐药菌类型分析,该儿童医院检出的多重耐药菌主要是产 ESBLs 大肠埃希菌、产 ESBLs 肺炎克雷伯菌,其次是 CR-AB、MRSA、MDR-PA,与国内的部分专家报道的结果不尽相同^[2,3],可能与本次研究群体的特殊性有关。如检出产 ESBLs 大肠埃希菌最多,大肠埃希菌本为肠道正常菌群,但在免疫力低下时即会成为致病菌,因儿童尤其是婴儿各系统发育不完善,机体免疫力低下,另外儿童特有的一些不良行为习惯如多喜欢用口和双手探索世界,并且没有良好的洗手习惯等,均是导致病原体感染风险增加的易感因素。

从感染部位分析,检出多重耐药菌的标本主要是痰液、尿液,说明感染部位主要集中在呼吸系统和泌尿系统,呼吸系统和泌尿系统感染多发也与儿童的生理特点有关^[4]。儿童呼吸系统管腔狭小,弹力纤维组织发育不良,黏膜血管丰富,黏液腺分泌不足,导致纤毛运动差,不能有效地排除微生物,较易发生感染^[5];儿童输尿管长而弯曲,管壁肌肉和弹力纤维发育不良,易受压或扭曲而梗阻,易发生尿潴留而诱发感染^[6];加上家属护理方式不当,不及时给小孩增减衣物、喜欢给小孩穿开裆裤、不注重小孩尿道的清洁等,同时儿童医院内人群较密集,空气流通不畅,都造成儿童易发生上述两种感染。

该儿童医院应加强宣教,指导住院患儿及家属加强患儿卫生管理,倡导正确的护理方式,同时应加强室内空气与环境物体表面的消毒。本研究结果显示,多重耐药的铜绿假单胞菌明显增多,值得医务人员高度重视。

通过流行病学调查发现,检出的多重耐药菌病例主要为社区感染,占 72.49%,与国内大部分文献报道的结果类似^[7]。社区感染的多重耐药菌病例增多与许多原因有关,尤其与家长不规范使用抗生素有关,虽然此类感染发生在院外,但仍应该引起医务人员的重视,要早发现、早治疗、早采取控制措施,避免引起交叉感染。

从科室分布来看,多重耐药菌主要集中在内科区域,如新生儿内科、急救科、肾病内科、呼吸内科等,新生儿内科与急救科住院患儿均有严重的基础疾病,患儿免疫功能低下,入院后住院时间均较长,治疗上长期使用抗菌药物并多执行了侵入性操作如气管插管、中心静脉置管等,导致多重耐药菌的院内感染病例较多;肾病内科与呼吸内科住院患儿入院时已存在呼吸道感染或泌尿道感染,并经过院外不规范治疗,导致多重耐药菌的社区感染病例较多。

2011-2014 年多重耐药菌的耐药趋势显示,肺炎克雷伯菌、大肠埃希菌、鲍曼不动杆菌的耐药率均超过了 30%,铜绿假单胞菌的耐药率逐年增加,这一点应引起广大医务人员的高度重视。多重耐药菌的产生可能与第三代头孢菌素、亚胺培南、美罗培南、万古霉素等广谱

抗生素的使用,细菌产生金属酶增多有关。由于金属酶能水解 β -内酰胺酶,使细菌对青霉素、头孢菌素类和碳青霉烯类药物广泛耐药^[8]。因此,合理使用抗菌药物已刻不容缓。

参考文献:

- [1] 徐润琳, 罗万军, 王文娟, 等. 应用六西格玛管理方法控制多耐药菌医院感染[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(2): 495-497.
- [2] 付艳霞, 冯月梅. 综合医院多重耐药菌感染患者的临床调查[J]. 中国消毒学杂志, 2012, 29(2): 115.
- [3] 陈宏. 多重耐药菌感染特点分析[J]. 现代中西医结合杂志, 2012, 21(5): 510.
- [4] 刘凤英, 于磊, 秦小平. 儿童医院 3 年医院感染现患率调查分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(1): 203-205.
- [5] 沈晓明, 王卫平. 儿科学[M]. 第七版. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 90-95.
- [6] 王凌啸, 梁丽俊. 宁夏地区 223 例小儿泌尿系统感染病原菌分布及耐药性分析[J]. 儿科药理学杂志, 2015, 21(3): 32-35.
- [7] 李慧柳, 黄宝强, 卫栾荣. 医院多重耐药菌感染及其分布情况调查[J]. 中国消毒学杂志, 2012, 9(2): 202.
- [8] 匡艳华, 何彩艳, 张秋桂, 等. 重症监护病房耐亚胺培南铜绿假单胞菌的耐药性及产金属酶分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(19): 2610-2612.

(编辑:曾敏莉)

(收稿日期:2015-04-03 修回日期:2015-07-02)

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2016.01.018

· 论 著 ·

南宁地区儿童呼吸道感染苛养菌分布及耐药性分析

黄丽英, 李东明, 胡雪桦, 吴莉, 黄维真 (广西壮族自治区妇幼保健院, 广西南宁 530003)

[摘要] 目的:了解南宁地区儿童呼吸道感染苛养菌分布及耐药性特点。方法:对 2013 年 8 月至 2014 年 7 月在广西壮族自治区妇幼保健院住院的呼吸道感染患儿 5 235 例痰标本苛养菌培养及药敏结果进行回顾分析。结果:5 235 例标本共分离出肺炎链球菌 226 株、流感嗜血杆菌 126 株、副流感嗜血杆菌 34 株和卡他布兰汉菌 21 株。肺炎链球菌对万古霉素均敏感,对喹诺酮类、青霉素、氯霉素、头孢菌素类、酶抑制剂类抗菌药物较敏感,对阿奇霉素、复方磺胺甲噁唑、红霉素、克林霉素、四环素耐药率超过 90%。流感嗜血杆菌、副流感嗜血杆菌、卡他布兰汉菌对头孢噻肟、阿莫西林/克拉维酸、亚胺培南敏感,对氨曲南耐药率均超过 60%。流感嗜血杆菌、副流感嗜血杆菌、卡他布兰汉菌产 β -内酰胺酶检出率分别为 40.48%、38.24% 和 61.90% ($P < 0.05$)。结论:儿童呼吸道感染苛养菌以肺炎链球菌为主,有其独特耐药谱,临床应明确病原学诊断,根据药敏结果选用敏感抗菌药物。

[关键词] 儿童;呼吸道感染;苛养菌;耐药性

[中图分类号] R725.6

[文献标识码] A

[文章编号] 1672-108X(2016)01-0046-03

Distribution and Drug Resistance of Fastidious Bacteria of Children with Respiratory Tract Infection in Nanning Area

Huang Liying, Li Dongming, Hu Xuehua, Wu Li, Huang Weizhen (Maternal and Children Health Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Guangxi Nanning 530012, China)

作者简介:黄丽英(1985.10~),女(壮族),大学本科,检验师,主要从事临床微生物学检验工作,E-mail: 421468637@qq.com。

通信作者:李东明(1981.11~),男,大学本科,检验师,主要从事临床微生物学检验工作,E-mail: gxfy1965@126.com。