

论著·临床研究

小儿感染性肺炎痰培养病原菌分布及耐药性研究*

张 燕¹, 李 飞²

(1. 乌鲁木齐市第一人民医院分院检验科, 乌鲁木齐 830011;

2. 新疆吐鲁番市人民医院检验科, 新疆吐鲁番 838000)

摘要:目的 分析小儿感染性肺炎痰培养病原菌构成、分布及耐药性变化情况。方法 回顾性分析乌鲁木齐市第一人民医院分院 2013 年 1 月至 2016 年 12 月收治的 4 502 例小儿感染性肺炎痰患儿的临床资料, 统计患儿痰培养病原菌分布、构成及不同菌属的耐药性情况, 不同年份患儿病原菌构成情况及主要病原菌耐药情况, 经验性抗菌药物治疗方案选择。结果 4 502 例感染性肺炎患儿痰培养出病原菌 1 801 株, 革兰阳性菌 1 026 株, 革兰阴性菌 775 株。不同年份病原菌构成比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 小儿感染性肺炎痰培养病原菌构成变化不明显, 但病原菌的耐药性不断增强, 应密切关注小儿感染性肺炎病原菌谱及其耐药趋势以指导临床医生用药与治疗。

关键词: 小儿感染性肺炎; 痰培养; 病原菌; 耐药性

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2018.01.012

中图法分类号: R446.5

文章编号: 1673-4130(2018)01-0046-03

文献标识码: A

Study on distribution and drug resistance of sputum culture pathogens in child infectious pneumonia*

ZHANG Yan¹, LI Fei²

(1. Department of Clinical Laboratory, Branch Hospital, Urumqi Municipal First People's Hospital, Urumqi, Xinjiang 830011, China; 2. Department of Clinical Laboratory, People's Hospital of Turpan, Turpan, Xinjiang 838000, China)

Abstract: **Objective** To analyze the composition, distribution and drug resistance change of sputum culture pathogenic bacteria. **Methods** The clinical data in 4 502 children patients with infectious pneumonia treated in the branch hospital of the Urumqi Municipal First People's Hospital from January 2013 to December 2016 were retrospectively and statistically analyzed on the distribution, composition and drug resistance of different bacterial species in sputum culture pathogenic bacteria, pathogenic bacterial composition and drug resistance of major pathogens in different years, and selection of empirical antibacterial medication treatment scheme. **Results** Among 4 502 cases of infectious pneumonia, 1 801 strains of pathogenic bacteria were isolated from the sputum culture, including 1 026 strains of Gram-positive bacteria and 775 strains of gram negative bacteria. There was no statistically significant difference in the pathogens composition among different years ($P>0.05$). **Conclusion** The pathogens composition change from sputum culture in child infectious pneumonia is unobvious, but the drug resistance of pathogenic bacteria is gradually enhanced, it is necessary to pay close attention to the pathogenic bacterial spectrum of child infectious pneumonia and its drug resistance trend for guiding the medication and treatment.

Key words: child infectious pneumonia; sputum culture; pathogenic bacteria; drug resistance

小儿感染性肺炎是婴幼儿时期呼吸系统最为常见的疾病, 患儿常出现咳嗽、发烧、呼吸困难等临床症状, 对其生长发育造成一定影响^[1]。由于近年来抗菌药物的滥用, 病原菌的耐药性也不断增强, 小儿感染性肺炎一旦出现较为明显的临床症状, 患儿不能等待微生物培养分离鉴定药敏试验的结果再行治疗方案

的制定, 否则会耽误患儿的治疗, 加重病情^[2-5]。因此, 临床医生应关注相关医疗机构发布的病原菌谱及药敏试验结果, 作为临床经验性抗菌药物选择的重要参考^[6-7]。本研究对乌鲁木齐市第一人民医院分院近年小儿感染性肺炎痰培养病原菌分布及耐药性进行分析, 总结病原菌构成及耐药性变化趋势, 以指导临

* 基金项目: 新疆维吾尔自治区卫生和计划生育委员会科研创新计划(XW20160913)。

作者简介: 张燕, 女, 副主任技师, 主要从事微生物研究。

本文引用格式: 张燕, 李飞. 小儿感染性肺炎痰培养病原菌分布及耐药性研究[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(1): 46-48.

床医生用药及治疗。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2013 年 1 月至 2016 年 12 月收治小儿感染性肺炎患儿 4 502 例作为研究对象,其中男 2 312 例,女 2 190 例,年龄 0~12 岁,平均(4.2±2.7)岁。纳入标准:(1)非住院患儿且排除医院获得性肺炎;(2)符合感染性肺炎的诊断标准;(3)在抗菌药物使用前采集患儿的痰液标本进行病原学培养;(4)所有患儿就诊资料如病案、实验室、痰培养病原学培养及药敏检查结果保存完整。排除标准:排除肺不张、心力衰竭、肺水肿、药物性肺损伤、肺栓塞等患者,排除不符合上述纳入标准者。

1.2 观察指标 对 4 502 例患儿不同年份的病原菌构成及耐药情况进行分析,例如革兰阳性菌和革兰阴性菌等不同菌属的耐药性,探讨小儿感染性肺炎患儿经验性抗菌药物治疗方案的选择。

1.3 小儿感染性肺炎诊断标准 接诊医生根据患儿临床症状,如出现发烧、咳嗽、呼吸困难,以及 X 线或血液中的白细胞计数、C 反应蛋白(CRP)等常规项目检测进行诊断。病原学诊断:采用负压管吸取患儿下呼吸道痰液标本进行微生物培养。结合临床医生和病原学诊断结果进行疾病确诊。

1.4 病原学培养、分离、鉴定及药敏试验 患儿在使用抗菌药物治疗前,按照《全国临床检验操作规程(第 4 版)》及《肺炎临床实验室诊断操作指南》对痰液标本进行病原学培养,获取患儿下呼吸道痰液,观察痰液外观,涂片下镜检,选择培养基(羊血平板、中国蓝琼脂、巧克力等)分别进行培养。每日观察培养基病原菌生长情况,采集菌落进行纯化分离鉴定。采用法国生物梅里埃公司生产的 ATB 自动微生物药敏鉴定仪测定主要病原菌对常用抗菌药物的药敏试验结果。

1.5 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计学软件进行分析,计数资料行 χ^2 检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 4 502 例小儿感染性肺炎患儿痰培养病原菌构成情况 4 502 例感染性肺炎患儿痰培养出病原菌 1 801 株,革兰阳性菌 1 026 株,革兰阴性菌 775 株。见表 1。

2.2 不同年份病原菌构成情况比较 不同年份病原菌构成比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

2.3 主要革兰阳性菌对抗菌药物耐药性 金黄色葡萄球菌耐药率较高的抗菌药物为克林霉素和红霉素;肺炎链球菌对克林霉素、红霉素、四环素耐药率高于 90%。见表 3。

2.4 主要革兰阴性菌对抗菌药物耐药性 卡他莫拉菌对红霉素、阿奇霉素、复方磺胺甲噁唑的耐药率高;大肠埃希菌对氨苄西林、庆大霉素及环丙沙星耐药率

高,均大于 30%。见表 4。

表 1 痰培养病原菌分布及构成比

病原菌	n	构成比(%)
革兰阳性菌	1 026	57
肺炎链球菌	616	34
金黄色葡萄球菌	287	16
其他	123	7
革兰阴性菌	775	43
卡他莫拉	306	17
大肠埃希菌	198	11
肺炎克雷伯菌	126	7
其他	145	8
合计	1 801	100

表 2 不同年份病原菌构成情况比较(n)

病原菌	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年
革兰阳性菌				
肺炎链球菌	89	113	198	216
金黄色葡萄球菌	32	48	69	138
其他	15	26	34	48
革兰阴性菌				
卡他莫拉菌	52	65	79	110
大肠埃希菌	39	52	46	61
肺炎克雷伯菌	23	30	31	42
其他	30	36	40	39

表 3 主要革兰阳性菌对常用抗菌药物药敏性

抗菌药物	肺炎链球菌(n=616)		金黄色葡萄球菌(n=287)	
	耐药株(n)	耐药率(%)	耐药株(n)	耐药率(%)
克林霉素	592	96.1	184	64.1
红霉素	603	97.9	187	65.1
四环素	556	90.2	53	18.5
青霉素	6	1.0	276	96.1
复方磺胺甲噁唑	434	70.4	35	12.2
万古霉素	0	0.0	0	0.0

表 4 主要革兰阴性菌对抗菌药物药敏性

抗菌药物	卡他莫拉菌(n=306)		大肠埃希菌(n=198)	
	耐药株(n)	耐药率(%)	耐药株(n)	耐药率(%)
红霉素	168	54.9	—	—
阿奇霉素	193	63.1	—	—
复方磺胺甲噁唑	116	37.9	—	—
阿莫西林/克拉维酸	6	2.0	—	—
氨苄西林	—	—	160	81.0
头孢他啶	—	—	42	21.2

续表 4 主要革兰阴性菌对抗菌药物药敏性				
抗菌药物	卡他莫拉菌(<i>n</i> =306)		大肠埃希菌(<i>n</i> =198)	
	耐药株(<i>n</i>)	耐药率(%)	耐药株(<i>n</i>)	耐药率(%)
头孢吡肟	—	—	17	8.6
庆大霉素	—	—	64	32.3
环丙沙星	—	—	64	32.3
亚胺培南	—	—	0	0.0

注：—表示无数据

3 讨 论

小儿感染性肺炎病死率较高,而抗菌药物的更新换代已经滞后于耐药细菌的出现,部分地区国家出现的超级细菌已经给人类敲响了警钟,滥用抗菌药物将使人类面临无药可治的局面^[8-9]。因此,我国先后制定了关于抗菌药物的临床应用规范,不断强化预防在整个感染性疾病和抗菌药物合理应用中的重要作用^[10-11]。医疗机构定期发布本院或者本地区感染性疾病的病原菌谱及药敏检测结果,是确保临床合理使用抗菌药物最为重要的举措。要获得药敏检测结果,先要进行病原菌的培养、分离、鉴别和纯培养,需要的时间长,步骤复杂,临床绝大多数感染性疾病的治疗,几乎不可能在药敏结果出来后再行治疗,当临床医生判断为感染性疾病时,常在第一时间采用经验性抗菌药物的治疗^[12-13]。经验性抗菌药物的应用基础是根据本医院本地区近期的病原菌构成情况和药敏结果进行选择。

本组资料回顾性分析了 4 502 例小儿感染性肺炎患儿的临床资料,总结了病原菌构成及药敏结果,并对不同年份的病原菌构成进行比较,结果显示:4 502 例感染性肺炎患儿痰培养出病原菌 1 801 株,革兰阳性 1 206 株,革兰阴性菌 775 株。不同年份病原菌构成比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。金黄色葡萄球菌耐药率较高的抗菌药物为克林霉素和红霉素;肺炎链球菌对克林霉素、红霉素、四环素耐药率高于 90%;卡他莫拉菌对红霉素、阿奇霉素、复方磺胺甲噁唑的耐药率高;大肠埃希菌对氨苄西林、庆大霉素及环丙沙星耐药率高,均大于 30%;根据上述结果,小儿感染性肺炎痰培养病原菌构成变化不明显,但病原菌的耐药性不断增强,临床应密切关注小儿感染性肺炎患儿的病原菌谱和对常用抗菌药物的耐药性,指导临床医生经验性抗菌药物的选择,提高治疗的有效性,避免使用无效抗菌药物增加患儿家属治疗成本和耐药性风险^[14-15]。

参考文献

[1] 王永霞,王霞,王宝力,等. 108 例小儿感染性肺炎痰培养病原菌分布特点与耐药分析[J]. 中国实验诊断学,2013,17(12):2236-2237.

[2] BRADLEY J S,BYINGTON C L,SHAH S S,et al. The management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age: clinical practice guidelines by the pediatric infectious diseases society and the infectious diseases society of America[J]. Clin Infect Dis,2011,53(7):25-76.

[3] 黎金雨. 105 例新生儿感染性肺炎临床观察及痰培养分析体会[J]. 中国卫生产业,2011,34(1):106.

[4] 赖宇豪. 249 株小儿肺炎克雷伯菌的耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(12):1605-1606.

[5] 陈传芝,曹凤珠,戚峰峰. 小儿肺炎克雷伯菌耐药率监测及临床意义(附 72 例分析)[J]. 浙江临床医学,2006,8(11):1144-1145.

[6] WALLIHAN R,RAMILO O. Community-acquired pneumonia in children: current challenges and future directions[J]. J Infect,2014,69(1):87-90.

[7] 白明辉. 降钙素原检测在小儿细菌性肺炎早期诊断中的意义[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2013,34(15):2254.

[8] 杨慧,黄惠君,何柳芳,等. 足月新生儿呼吸道合胞病毒肺炎临床特征[J]. 中国小儿急救医学,2015,22(11):783-786.

[9] 孙雨萍. 小儿肺部感染的临床检验分析[J]. 医药与保健,2014,20(9):87-88.

[10] 黄诚花,李林祖,莫伟雄,等. 小儿下呼吸道感染肺炎链球菌耐药性分析[J]. 国际医药卫生导报,2013,19(8):1113-1115.

[11] 李桦,王晓蕾,杨涛毅,等. 新生儿流感嗜血杆菌感染前瞻性多中心流行病学调查与病例对照研究[J]. 中国小儿急救医学,2017,24(1):34-38.

[12] 黄玉春,程宪,庄兰春,等. 大连市儿童医院新生儿科 2002—2006 年感染性肺炎病原菌变化与耐药趋势分析[J]. 中国小儿急救医学,2008,15(1):29-32.

[13] 曹利敏,许光辉,王玉芳. 小儿下呼吸道感染病原菌调查及耐药性分析[J]. 河北医药,2011,33(20):3170-3171.

[14] 王艳芬. 小儿支气管肺炎常见病原菌及耐药性分析[J]. 山西医药杂志,2012,41(21):1148-1149.

[15] 孙远梅. 小儿下呼吸道疾病病原菌感染情况及对常用抗生素的敏感性[J]. 现代预防医学,2012,39(20):5283-5285.

(收稿日期:2017-06-24 修回日期:2017-09-26)