

定期监测各项检测指标,这对于延缓糖尿病进程,提高患者的生活质量具有十分重要的意义。

总之,血脂代谢紊乱是糖尿病最为常见的并发症,血脂检测指标与血糖指标同等重要。应高度重视血脂的检测,及时合理地应用降脂药物,对预防糖尿病并发症的发生和发展具有重要的价值。

参考文献

[1] 申伟,刘伟.糖尿病患者血脂血糖指标的联合监测与分析[J].实用心脑血管病杂志,2010,18(8):1086-1087.

[2] 张建萍.超敏 C 反应蛋白及血脂检测对糖尿病并发动脉粥样硬化的价值[J].中国中医基础医学杂志,2008,14(3):224-225.

[3] 张艳,常玉鑫.糖尿病患者血脂血糖指标监测与分析[J].

中医药临床杂志,2010,22(10):900-901.

[4] 张帆,李芹.糖尿病患者血脂与血糖水平变化相互关系的探讨[J].中国社区医师:综合版,2005,7(12):87-88.

[5] 陈伟红,周伟明.68 例糖尿病患者血脂检测分析[J].亚太传统医药,2010,6(9):136-137.

[6] 热比亚·努力,帕它木·莫合买提,沙吉旦·阿不都热衣木,等.糖尿病血糖 血脂及钾 钠 氯 镁元素的相关性分析[J].微量元素与健康研究,2011,28(3):15-18.

[7] 王喜,郑华丽.120 例糖尿病患者血脂血糖的监测与分析[J].中国医药科学,2011,1(12):111-112.

[8] 张曙晴.糖尿病血脂检测及临床意义[J].邯郸医学高等专科学校学报,2006,19(5):393.

(收稿日期:2012-09-29 修回日期:2012-11-28)

### 735 株儿童呼吸道病原菌的耐药性分析

周 辉(长沙市妇幼保健院 410007)

**【摘要】 目的** 了解儿童呼吸道感染病原菌的分布及对临床常用抗菌药物的耐药现状,以指导临床合理用药。  
**方法** 收集长沙市妇幼保健院 2009 年 1 月至 2012 年 6 月呼吸道标本 1 527 份进行病原菌分离鉴定和药物敏感实验,同时对革兰阴性杆菌进行超广谱 β-内酰胺酶(ESBLs)的检测,对葡萄球菌属进行甲氧西林耐药检测的筛选。  
**结果** 共分离呼吸道感染菌株 735 株,其中以流感嗜血杆菌、大肠埃希菌、卡他莫拉(布兰汗)菌、铜绿假单胞菌、不活跃大肠埃希菌、金黄色葡萄球菌、不动杆菌、肺炎克雷伯菌等为主,分离率分别为 14.15%、10.07%、9.12%、7.35%、7.34%、5.03%、4.35%、4.08%;革兰阴性杆菌对多种抗菌药物的耐药率较高,但对哌拉西林/舒巴坦,头孢哌酮/舒巴坦的敏感性较好;革兰阴性杆菌产 ESBL 酶检出率较高的为流感嗜血杆菌和铜绿假单胞菌。金黄色葡萄球菌在革兰阳性球菌所致的感染中占较高比例,且表现为对多种抗菌药物耐药。  
**结论** 儿童呼吸道细菌的临床监测很有必要,临床医师应结合药敏结果用药,以降低耐药率。

**【关键词】** 儿童; 呼吸道; 病原菌; 耐药性

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.07.076 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2013)07-0894-02

儿童下呼吸道感染是常见多发病。近年来,由于抗菌药物在临床上的广泛应用,病原菌的致病性和耐药性逐年变迁,耐药菌株急剧增多和迅速播散给感染性疾病治疗带来巨大困难,对儿童的影响尤为突出。作者对致呼吸道感染的主要病原菌进行超广谱 β-内酰胺酶(ESBLs)、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)、耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌(MRCONS)检测,并进行多种药物的敏感试验,了解儿童呼吸道感染病原菌的分布及对临床常用抗菌药物的耐药现状,以指导临床合理用药。

#### 1 材料与方 法

**1.1 标本来源** 本院 2009 年 1 月至 2012 年 6 月门诊及住院呼吸道感染症状患儿的标本 1 527 份。患儿痰培养采用一次性吸痰器,从鼻孔进入抽取鼻咽下部的痰,新生儿的痰标本由专人采集其咽拭子送检。送检的标本按全国临床检验操作规程进行检验,不合格的标本要求重新送检。

**1.2 鉴定与药敏** 对病原菌进行分纯后,在微生物鉴定仪上进行鉴定与药敏分析。仪器为长沙天人微生物鉴定系统,鉴定板及其他试剂均为配套试剂。

**1.3 ESBLs 的检测** 按照美国国家临床实验室标准委员会(NCCLS)推荐的双纸片法进行试验确证。将头孢噻吩、头孢噻吩/克拉维酸、头孢他啶、头孢他啶/克拉维酸 4 种纸片贴于同一 M-H(Muler-Hinton)琼脂平板上,35℃ 孵育 16~18 h。若任何一组含克拉维酸的纸片与相应不含克拉维酸的纸片抑

菌圈直径差值大于或等于 5 mm,可确定为 ESBLs 阳性菌株,否则为阴性。药敏纸片购自杭州微生物试剂公司。

**1.4 MRSA、MRCONS 的检测** 采用纸条扩散法筛选。参照《微生物检验分册》提供的方法进行<sup>[1]</sup>。

**1.5 统计学处理** 采用 WHONET 5.0 软件进行统计学处理,率的比较采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

#### 2 结 果

**2.1 儿童呼吸道感染常见病原菌分布** 收集的 1 527 份呼吸道标本共检出病原菌 735 株,检出率为 48.13%;其中革兰阴性菌 523 株(占 71.16%),第一位为流感嗜血杆菌 104 株(占 14.15%),见表 1。

表 1 735 株呼吸道感染病原菌分布

细菌	n(%)	细菌	n(%)
流感嗜血杆菌	104(14.15)	金黄色葡萄球菌	37(5.03)
大肠埃希菌	74(10.07)	不动杆菌	32(4.35)
卡他莫拉(布兰汗)菌	67(9.12)	肺炎克雷伯菌	30(4.08)
铜绿假单胞菌	54(7.35)	其他菌种	283(38.50)
不活跃大肠埃希菌	54(7.35)	合计	735(100.00)

**2.2 ESBLs、MRSAE 及 MRCONS 检出情况** 革兰阴性杆菌产 ESBLs 见表 2。MRSA 及 MRCONS 分别为 17 株

(45.95%)和 13 株(59.09%)。

表 2 革兰阴性杆菌产 ESBLs 的检出率

细菌	菌株数	产 ESBLs 株数	检出率(%)
流感嗜血杆菌	104	33	31.73
大肠埃希菌	74	18	24.32
卡他莫拉(布兰汗)菌	67	12	17.91
铜绿假单胞菌	54	16	29.63
不活跃大肠埃希菌	54	11	20.37
不动杆菌	32	9	28.13
肺炎克雷伯菌	30	7	23.33
其他菌种	283	57	20.14
合计	735	163	22.18

2.3 病原菌对抗菌药物的耐药性 见表 3、4。

表 3 部分革兰阴性细菌的耐药率(%)

抗菌药物	流感嗜血杆菌	大肠埃希菌	卡他莫拉(布兰汗)菌	铜绿假单胞菌
氨苄西林	67.56	84.65	89.54	100.00
哌拉西林/舒巴坦	23.45	12.34	12.45	3.56
头孢哌酮/舒巴坦	14.43	3.55	5.65	0.00
头孢唑啉	45.67	67.45	45.65	86.87
头孢呋辛	24.64	45.64	38.67	54.65
头孢他啶	2.45	42.54	33.54	23.45
头孢噻肟	1.46	40.75	34.76	27.76
亚胺培南	0.00	0.00	3.54	4.65
庆大霉素	33.45	45.75	45.54	58.45

表 4 部分革兰阳性细菌的耐药率(%)

抗菌药物	金黄色葡萄球菌	肺炎链球菌
头孢唑啉	35.64	31.23
苯唑青霉素	46.64	12.34
青霉素	94.56	80.43
复方新诺明	23.43	43.45
红霉素	88.55	94.34
万古霉素	0.00	0.00
克林可霉素	58.56	68.66

3 讨论

据世界卫生组织报告,呼吸道感染占小儿感染性疾病的首位。因上呼吸道感染控制不力而导致的气管炎和肺炎是儿童下呼吸道疾病的主要构成,其致病菌的主要构成类似社区获得性肺炎(CAP)<sup>[2]</sup>;而肺炎是 5 岁以下儿童的首位死因<sup>[3]</sup>。本文结果显示,从小儿下呼吸道感染患者分离出病原菌以革兰阴性菌为主,占 71.16%。其中流感嗜血杆菌最多见,与文献<sup>[4]</sup>报

道一致。本院 1 527 例呼吸道感染患儿中,检出病原菌 735 例,细菌感染率为 49.51%,其中革兰阴性菌 523 例(占 71.16%),第一位为流感嗜血杆菌(占 14.15%),感染率较高。这与小儿呼吸系统发育未成熟、免疫系统不完善、机体抵抗力差有关。另外近年来抗菌药物的广泛使用,呼吸道感染病原菌的种类及药敏情况亦随之改变产生了一部分耐药菌。由于长期预防性的用药及抗菌药物不恰当使用,侵入性操作、放疗、化疗等诊疗技术的应用,在患者免疫力低下等情况影响下,耐药菌株分离率呈上升趋势<sup>[5]</sup>。

本研究呼吸道感染所分离到的流感嗜血杆菌产 ESBLs 检出率较高,共检出 35 株,检出率为 31.73%,提示流感嗜血杆菌的产酶率已处于相当高的水平,值得临床关注。本次分离的革兰阴性杆菌氨卡西林耐药率最高,耐药率均超过了 60%,其次为头孢唑啉和庆大霉素,耐药率也都超过了 40%。既往耐药率较低的头孢三代如头孢噻肟、头孢他啶等耐药性也在增高。亚胺培南仍是敏感性最高的抗菌药物,但卡他莫拉(布兰汗)菌和铜绿假单胞菌也分别出现了 3.54%和 4.65%的耐药率,值得引起重视。庆大霉素尽管其耐药性与头孢类无较大差异,但由于其具较强耳毒性和肾毒性,在儿科应用率较低。

革兰阳性球菌所致的呼吸道感染中,金黄色葡萄球菌占第一位,而对甲氧西林耐药的葡萄球菌高达 45.95%。根据 NCCLS 指南规定,凡已确认耐苯唑西林的葡萄球菌,应报告全部 β-内酰胺类抗菌药物为耐药,而不考虑其体外敏感试验是否耐药,即使体外试验敏感,体内效果也不佳。近几年各地已有报道对万古霉素耐药葡萄球菌,本次试验尚无此类耐药菌。

为了控制医院中 ESBLs 产生株和产酶基因的播散以及 ESBLs 产生株引起的医院感染,应限制和谨慎使用超广谱 β-内酰胺类抗菌药物;同时应加强医院内消毒隔离措施以减少交叉感染,并对 ESBLs 产生株感染患者进行隔离,防止和减少产 ESBLs 菌的出现和播散。耐甲氧西林表皮葡萄球菌的感染也应引起临床医生重视。

总之,儿童呼吸道细菌的临床监测很有必要,临床医师应结合药敏结果合理使用抗菌药物,以降低耐药率。

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,2006:156.  
 [2] 梁冰,李慧,吴振军. 微生物学检验分册[M]. 北京:军事医学科学出版社,2007:351-411.  
 [3] 马逸,尚士芹,杨瑞峰. 211 例呼吸道感染病原菌的耐药性分析[J]. 中国实验诊断学,2008,12(6):805-806.  
 [4] 漆涌,伍勇,陶莹,等. 长沙地区呼吸道感染流感嗜血杆菌的分子流行病学特征及耐药性分析[J]. 中国抗生素杂志,2008,33(11):701-702.  
 [5] 许浦生,许建邦,王艳明. 综合医院下呼吸道感染病原菌分离及动态变化[J]. 广东医学,2010,31(5):623-626.

(收稿日期:2012-09-27 修回日期:2012-10-12)