

· 论 著 ·

133 例儿童化脓性中耳炎病原菌和药敏分析

庞 丹

(内蒙古妇幼保健院检验科, 呼和浩特 010020)

摘 要:目的 探讨该地区儿童化脓性中耳炎的主要致病菌与耐药情况, 指导临床合理用药。方法 对 133 例儿童化脓性中耳炎的耳分泌物进行细菌培养鉴定与药物敏感试验。**结果** 133 例耳脓液标本中共分离出致病菌 110 株, 检出率为 98.23%。其中肺炎链球菌 56 株, 金黄色葡萄球菌 26 株(MRSA 3 株), 化脓链球菌 11 株, 流感嗜血杆菌 4 株, 其他 13 株。肺炎链球菌对头孢曲松、头孢噻肟、氯霉素、左氧氟沙星、万古霉素敏感, 对克林霉素、四环素、复方磺胺甲噁唑、红霉素耐药。金黄色葡萄球菌中 MRSA 总检出率 11.54%, 产 β -内酰胺酶总检出率 84.61%, 化脓链球菌对青霉素、氨苄西林、氨苄西林/舒巴坦、头孢噻肟、万古霉素均高度敏感, 对红霉素耐药。**结论** 该地区儿童化脓性中耳炎的主要致病菌是肺炎链球菌、金黄色葡萄球菌及化脓链球菌, 临床应根据药敏试验结果合理使用抗菌药物。

关键词:急性化脓性中耳炎; 病原菌; 药敏试验
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.20.018 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2016)20-2849-03

Distribution and drug sensitivity of pathogens in 133 children with suppurative otitis media

PANG Dan

(Department of Clinical Laboratory, Maternal and Child Health Centre of Inner Mongolia, Hohhot, Inner Mongolia 010020, China)

Abstract:Objective To guide proper clinical medication through analysing the main pathogen and the drug resistant situation of suppurative otitis media of the local children. **Methods** Making the bacterial culture and antibiotic susceptibility tests with the ear secretion collected randomly of 133 children with suppurative otitis media. **Results** Among the 133 cases, 110 pathogenic germs were separated totally, as the detectable rate was 98.23%, and Among them, 56 streptococcus pneumoniae, 26 staphylococcus aureus (3 multi-drug resistant to oxacillin), 11 streptococcus pyogenes, 4 Haemophilus influenza and 13 others. Streptococcus pneumoniae was susceptible of ceftriaxone, cefotaxime, chloramphenicol, levofloxacin, quinupristin/dalfopristin and vancomycin, while was resistant to clindamycin, tetracycline, sulfamethoxazole and erythromycin. 11.54% of the total detectable rate of MRSA in Staphylococcus aureus, produce to β -lactamase detection rate was 84.61%. Streptococcus pyogenes had a high resistance rate to erythromycin, while a low rate to the other antimicrobial. **Conclusion** The main pathogen of the local children suppurative otitis media are Streptococcus pneumonia, Staphylococcus aureus and Streptococcus pyogenes. The clinicians should use antibiotics reasonably according to the antimicrobial susceptibility results.

Key words: suppurative otitis media; pathogenic bacteria; drug susceptibility analysis

急性中耳炎(AOM)是儿童 3 岁之前常见的疾病之一, 多数患儿经积极治疗后痊愈, 但也有病变严重或治疗不当造成永久性听力障碍^[1-2]。不同地域急性中耳炎的病原菌及药物敏感性具有差异, 因此对其脓性分泌物作细菌学分析临床意义重大。现对患者的分泌物标本进行常规细菌培养和药物敏感试验, 为临床合理用药提供科学依据。报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2011~2015 年该院耳鼻喉科就诊的 0~14 岁 133 例患儿作为研究对象, 男 70 例, 女 63 例, ≤ 3 岁患儿 111 例, 占 98.23%。同 1 例患儿只取 1 份耳分泌物标本。

1.2 标本采集 在普通照明和额镜下操作, 先用 75%酒精棉球清洁外耳道皮肤, 再采用一次性采样拭子在患者外耳道深部或鼓室内取分泌物, 并于 0.5 h 内送至细菌室进行细菌培养及药物敏感试验。

1.3 细菌培养和药敏试验 所有标本分别接种于血平板、巧

克力平板、麦康凯平板, 使用法国生物梅里埃公司的 VITEK 2 分析仪进行全自动细菌鉴定与药敏试验。质控菌株为金黄色葡萄球菌 ATCC29213, 大肠埃希菌 ATCC25922。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 17.0 统计软件进行数据分析, 计数资料以百分比或率表示, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 患儿感染类型和感染率结果 133 例耳分泌物标本共分离出病原菌 110 株, 阳性率 82.71%。其中革兰阳性细菌检出率 91.82%(101/110), 革兰阴性细菌检出率 8.18%(9/110)。病原菌分布前 3 位的依次为肺炎链球菌 50.91%(56/110)、金黄色葡萄球菌 23.63%(26/110)、化脓链球菌 10.00%(11/110)。见表 1。

2.2 药物敏感试验结果 金黄色葡萄球菌产 β -内酰胺酶菌株逐年递增, 从 2011 年的 2 株上升至 2015 年的 7 株, 耐甲氧西

林金黄色葡萄球菌目前 3 株。见表 2~4。

表 1 患儿感染类型和感染率结果		
细菌名称	株数(<i>n</i>)	百分比(%)
肺炎链球菌	56	50.91
金黄色葡萄球菌	26	23.63
化脓链球菌	11	10.00
表皮葡萄球菌	4	3.64
流感嗜血杆菌	4	3.64
淋病奈瑟菌	2	1.81
铜绿假单胞菌	1	0.91

续表 1 患儿感染类型和感染率结果		
细菌名称	株数(<i>n</i>)	百分比(%)
少动鞘氨醇单胞菌	1	0.91
戊糖片球菌	1	0.91
阴沟肠杆菌	1	0.91
路邓葡萄球菌	1	0.91
克氏库克菌	1	0.91
缓症链球菌/口腔链球菌	1	0.91

表 2 金黄色葡萄球菌产 β-内酰胺酶和耐甲氧西林菌株检出率结果[<i>n</i> (%)]						
项目	2011 年(<i>n</i> =4)	2012 年(<i>n</i> =4)	2013 年(<i>n</i> =5)	2014 年(<i>n</i> =6)	2015 年(<i>n</i> =7)	合计(<i>n</i> =26)
β-内酰胺酶	2(50.00)	2(50.00)	5(100.00)	6(100.00)	7(100.00)	22(84.61)
MRSA	1(25.00)	0(0.00)	0(0.00)	1(16.67)	1(14.29)	3(11.54)

表 3 肺炎链球菌和化脓链球菌对抗菌药物的敏感率[<i>n</i> (%)]						
抗菌药物	肺炎链球菌(<i>n</i> =56)			化脓链球菌(<i>n</i> =11)		
	敏感(S)	中介(I)	耐药(R)	敏感(S)	中介(I)	耐药(R)
阿莫西林	21(37.50)	15(26.79)	20(35.71)	—	—	—
阿莫西林/克拉维酸	56(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	—	—	—
氨苄西林	56(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	11(100.00)	0(0.00)	0(0.00)
氨苄西林/舒巴坦	56(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	11(100.00)	0(0.00)	0(0.00)
厄他培南	56(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	—	—	—
复方磺胺甲噁唑	6(10.71)	3(5.36)	47(83.93)	—	—	—
红霉素	0(0.00)	0(0.00)	56(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	11(100.00)
克林霉素	0(0.00)	0(0.00)	56(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	11(100.00)
氯霉素	47(83.93)	0(0.00)	9(16.07)	9(81.82)	0(0.00)	2(18.18)
莫西沙星	56(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	—	—	—
哌拉西林	56(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	—	—	—
青霉素	6(10.71)	31(55.36)	19(33.93)	11(100.00)	0(0.00)	0(0.00)
四环素	9(16.07)	0(0.00)	47(83.93)	—	—	—
头孢曲松	41(73.22)	6(10.71)	9(16.07)	—	—	—
头孢噻肟	41(73.22)	6(10.71)	9(16.07)	11(100.00)	0(0.00)	0(0.00)
万古霉素	56(100.00)	0(0.00)	0(0.00)	11(100.00)	0(0.00)	0(0.00)
左氧氟沙星	53(94.64)	3(5.36)	0(0.00)	—	—	—

注：—表示未做该药物药敏试验。

表 4 金黄色葡萄球菌对抗菌药物的敏感率[<i>n</i> =26, <i>n</i> (%)]			
抗菌药物	敏感(S)	中介(I)	耐药(R)
阿莫西林	0(0.00)	0(0.00)	26(100.00)
氨苄西林/舒巴坦	23(88.46)	0(0.00)	3(11.54)
苯唑西林	24(92.31)	0(0.00)	2(7.69)
呋喃妥因	26(100.00)	0(0.00)	0(0.00)
复方磺胺甲噁唑	13(50.00)	0(0.00)	13(50.00)
红霉素	4(15.38)	1(3.85)	21(80.77)
环丙沙星	25(96.15)	1(3.85)	0(0.00)
克林霉素	5(19.23)	0(0.00)	21(80.77)
利福平	26(100.00)	0(0.00)	0(0.00)

续表 4 金黄色葡萄球菌对抗菌药物的敏感率[<i>n</i> =26, <i>n</i> (%)]			
抗菌药物	敏感(S)	中介(I)	耐药(R)
哌拉西林	0(0.00)	0(0.00)	26(100.00)
哌拉西林/他唑巴坦	26(100.00)	0(0.00)	0(0.00)
青霉素	4(15.38)	0(0.00)	22(84.62)
庆大霉素	18(69.24)	4(15.38)	4(15.38)
头孢呋辛钠	23(88.46)	0(0.00)	3(11.54)
头孢唑林	23(88.46)	0(0.00)	3(11.54)
四环素	26(100.00)	0(0.00)	0(0.00)
万古霉素	26(100.00)	0(0.00)	0(0.00)
左氧氟沙星	26(100.00)	0(0.00)	0(0.00)

3 讨 论

化脓性中耳炎轻则引起听力下降或听力丧失,重则还可导致颅内、外并发症,严重时甚至危及患者生命^[3-4]。因此需要及时了解病原菌的分布及耐药性,合理选择有效的抗菌药物进行治疗。

本研究结果显示,儿童化脓性中耳炎高发年龄段是 0~3 岁,与其他文献^[5-7]报道相近,可能与小儿耳朵的生理结构、中耳免疫力差、哺乳喂水方式的错误有关。本研究结果表明,肺炎链球菌是该地区儿童耳鼻喉感染的最常见致病菌,金黄色葡萄球菌的分离率为 23.63%,仅次于肺炎链球菌,与国内其他地区报道一致^[1,6-7]。第 3 位是化脓链球菌(10.00%);流感嗜血杆菌的分离率只占 3.64%,位列第 4,提示具有地域差异。本研究结果证实,肺炎链球菌对红霉素的耐药率为 100.00%,对四环素、复方磺胺甲噁唑的耐药率在 80.00%以上,因此肺炎链球菌感染不建议使用大环内酯类药物,但对阿莫西林、氨苄西林、阿莫西林/克拉维酸、氨苄西林/舒巴坦、头孢曲松、头孢噻肟敏感,敏感率在 70.00%以上,具有较高的抗菌敏感性,推荐临床将其作为常规抗菌药物使用。本研究分离出 3 株耐甲氧西林金黄色葡萄球菌,总检出率 11.54%,明显低于与其他研究报道^[5]。同时金黄色葡萄球菌产 β -内酰胺酶逐年升高,总检出率为 84.61%,这也是青霉素耐药率较高的重要原因。金黄色葡萄球菌对复方磺胺甲噁唑、万古霉素、利奈唑烷、利福平、呋喃妥因和左氧氟沙星等药物高度敏感,可能是因为这些药物的不良反应使在儿科患者中的使用明显受限,所以该药物具有低耐药性。本研究金黄色葡萄球菌对苯唑西林也具有较高的敏感性,但对哌拉西林耐药,与其临床使用这 2 种药物频率有关。化脓链球菌对青霉素、氨苄西林、氨苄西林/舒巴坦、头孢噻肟、万古霉素均具有高度的敏感性乃至零耐药性,主要原因是其本身致病的概率较低,3 年共检出 10 株

(10.00%),其抗菌药物暴露概率低,耐药率也相应较低,因此临床常用头孢噻肟作为抗菌的首选药物。

综上所述,该地区儿童化脓性中耳炎的主要病原菌为肺炎链球菌、金黄色葡萄球菌、化脓链球菌。了解病原菌的分布与药物敏感性,对降低细菌耐药性、合理应用抗菌药物、提高化脓性中耳炎的疗效具有重要的临床意义。

参考文献

[1] 郝丽丽,王智楠,张振,等. 儿童急性化脓性中耳炎病原菌及药敏分析[J]. 听力学及言语疾病杂志,2015,23(6): 593-596.

[2] Dagan R. Treatment of acute otitis media-challenges in the era of antibiotic resistance[J]. Vaccine,2000,19(suppl 1):S9-16.

[3] 官文军. 慢性化脓性中耳炎细菌学研究进展[J]. 重庆医学,2015,44(6):842-844.

[4] 乔宇光. 慢性化脓性中耳炎病原菌分析及抗菌药物的合理应用[J]. 安徽医科大学学报,2011,46(10):1073-1075.

[5] 杨丽霞,戎美燕,张晓涛. 儿童化脓性中耳炎分泌物细菌培养及药敏分析[J]. 当代医学,2016,22(1):7-9.

[6] 李良波,龚成,廖勇,等. 儿童中耳感染病原菌分布与耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2015,25(17):4056-4058.

[7] 温瑞金,邓秋莲,孙昌志,等. 珠三角地区儿童急性化脓性中耳炎病原菌及药敏分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2011,25(19):884-887.

(收稿日期:2016-05-16 修回日期:2016-07-29)

(上接第 2848 页)

浙江医学,2001,23(11):669-670.

[11] 赵文吉,李全亭,孙建珍. 0~13 岁小儿感染性疾病与微量元素关系的探讨[J]. 国际检验医学杂志,2015,36(12):1667-1669.

[12] 宋雪冬,张剑平,刘文国,等. 血清学试验联合葡萄糖检测在污染菌判断中的应用[J]. 现代检验医学杂志,2014,29(4):119-121.

[13] Sarkadi B, Szász I, Gárdos G. Characteristics and regulation of active Calcium transport in inside-out red cell membrane vesicles[J]. Biochim Biophys Acta, 1980, 598(2):326-338.

[14] 毛亚伦,范燕萍. 感染严重程度及预后与血清钙之间的关系[J]. 宁波医学,2000,12(12):561.

(收稿日期:2016-02-26 修回日期:2016-05-18)

统计资料类型

统计资料共有三种类型:计量资料、计数资料和等级资料。按变量值性质可将统计资料分为定量资料和定性资料。

定量资料又称计量资料,指通过度量衡的方法,测量每一个观察单位的某项研究指标的量的大小,得到的一系列数据资料,其特点为具有度量衡单位、多为连续性资料、可通过测量得到,如身高、红细胞计数、某一物质在人体内的浓度等有一定单位的资料。

定性资料分为计数资料和等级资料。计数资料为将全体观测单位(受试对象)按某种性质或特征分组,然后分别清点各组观察单位(受试对象)的个数,其特点是没有度量衡单位,多为间断性资料,如某研究根据患者性别将受试对象分为男性组和女性组,男性组有 72 例,女性组有 70 例,即为计数资料。等级资料是介于计量资料和计数资料之间的一种资料,可通过半定量的方法测量,其特点是每一个观察单位(受试对象)没有确切值,各组之间仅有性质上的差别或程度上的不同,如根据某种药物的治疗效果,将患者分为治愈、好转、无效或死亡。