

计学分析,计数资料进行  $\chi^2$  检验,  $P<0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结 果

如表 1 数据显示,凝集法的阳性率为 30.1%,间接免疫荧光法的总阳性率为 28.1%,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。对两种检测方法的结果进行比较,如表 1 所示。

表 1 两组实验方法检测结果					
病种	检测例数 ( <i>n</i> )	凝集法		间接免疫荧光法	
		阳性数( <i>n</i> )	阳性率(%)	阳性数( <i>n</i> )	阳性率(%)
肺炎	82	28	34.7	26	31.7
支气管炎	82	31	37.8	30	36.6
支气管哮喘	72	9	12.5	9	12.5
上呼吸道感染	42	6	14.3	5	11.9
哮喘性肺炎	36	12	33.3	11	30.6
支气管扩张	28	10	35.7	8	28.6
发热查因	50	22	44.0	21	42.0
合计	392	118	30.1	110	28.1

## 3 讨 论

近年来,嗜肺军团菌、肺炎支原体、肺炎衣原体等微生物致病屡有发生,严重危害人的身体健康。而非典型性肺炎患者、长期无明显原因发热患者,往往由于无法确定致病原因,经常规治疗无效,以致病情加重。本组实验肺炎支原体的感染率分别为 34.7%和 31.7%,均比前几年国内水平要高,本院肺炎支原体引起的小儿肺炎感染率明显高于全国<sup>[3]</sup>,肺炎支原体也是非典型病原体肺炎主要病原。在社区获得性肺炎病原学调查中肺炎支原体居非典型病原感染发病率首位(2%~30%)。肺炎支原体可在呼吸道黏膜上皮内潜伏,部分患者无明显症状,但大部分患者为显性感染。在 3 岁以下儿童以上呼吸道感染多见,成人以肺炎表现为主。肺炎支原体肺炎潜伏期 14~21 d,起病缓慢,IgM 抗体一般在感染后 1 周出现,3~4 周达高峰<sup>[5]</sup>可持续存在 3~6 个月。所以我们所收集的标本是在出现相应临床症状一周左右。

两种方法检测结果显示,凝集法阳性率 30.1%,高于间接

免疫荧光法阳性率 28.1%。经配对资料  $\chi^2$  检验,二者差异无统计学意义( $P>0.05$ ),说明每种方法都是对另外一种诊断方法的证实和有效的确认,各种方法之间是一种互相补充的关系。肺炎支原体感染不仅可以引起肺炎,也可以引起支气管炎、哮喘性支气管炎,诱发支气管哮喘,而且更多的是引起呼吸道感染或者不明原因的发热。此外,本组病例诊断为肺炎支气管炎的患儿血清支原体 IgM 阳性率较高,同时发热查因的 50 例样本的阳性率也非常高,表明还是有很多临床症状不明显不能确定病因的发热病人为肺炎支原体感染,必要时可用检测肺炎支原体来做排除诊断。肺炎支原体的感染引起的呼吸道疾病比例越来越高,准确判断病原体对于对各种呼吸道感染疾病非常重要,对临床症状不明显不能确定病因的发热病例有重要的意义。

## 参考文献

[1] Marrie TJ, Peeling RM, Fine MJ, et al. Ambulatory patients with community acquired pneumonia[J]. Am J N ed, 1996;508-509.

[2] Ekman MR, Leinonen M, Syrjala H, et al. Evaluation of serological methods in the diagnosis of Chlamydia pneumoniae pneumonia during an epidemic in Finland[J]. Eur J Clin Microbiol Infect Dis, 1996;756-757.

[3] 吴茜,倪林仙,樊茂,等. 昆明地区儿童非典型病原体感染病原学回顾性分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2009,17(6):708-710.

[4] 倪少娟,黄丽英,曾尚娟,等. 两种血清学检测方法在婴、幼儿肺炎支原体感染早期诊断中的应用研究[J]. 国际检验医学杂志, 2013,3(21):2827-2829.

[5] 刘丽,林花,成焕吉,等. 儿童社区获得性肺炎肺炎支原体感染的快速诊断[J]. 中国妇幼保健, 2006,21(9):1289-1291.

[6] 胡亚美,江载芳,诸福棠. 实用儿科学[M]. 7 版. 北京:人民卫生出版社, 2002;1167-1175.

[7] 王涛,郭坤,牛家峰,等. 呼吸道病原体检测方法的研究进展[J]. 医学检验与临床, 2010,21(4):95-96.

[8] 李海珠,吕波,林志方,等. 小儿急性下呼吸道感染病原体检测与临床分析[J]. 中华检验医学杂志, 2006,29(5):433-434.

(收稿日期:2015-01-11)

## • 经验交流 •

# 骨折患者伤口分泌物培养病原菌分布及耐药性

许淑珍<sup>1</sup>,朱碧姝<sup>2</sup>,王自友<sup>1</sup>

(1. 武警云南省总队医院保山分院,云南保山 678000;2. 保山市中心血站,云南保山 678000)

**摘 要:****目的** 了解医院骨科感染病原菌的构成及耐药性,为临床合理使用抗菌药物提供指导依据。**方法** 对 2013 年本院骨科送检的 204 例分泌物,进行细菌分离鉴定及药敏试验,进行统计分析。**结果** 204 份分泌物分离出致病菌 144 株,分离率为 70.6%。主要感染病原菌为金黄色葡萄球菌、大肠埃希菌、铜绿假单胞菌和肺炎克雷伯菌,分别占 20.9%、16.0%、15.2%和 13.9%。未发现对万古霉素和替考拉林耐药的金黄色葡萄球菌株,大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌对亚胺培南 100%敏感。铜绿假单胞菌对头孢吡肟、亚胺培南耐药率为 9.1%和 13.6%。**结论** 分离菌株对临床常用抗菌药物普遍耐药,应引导临床根据药敏结果科学合理使用抗菌药物,减少院内感染和耐药现象的发生。

**关键词:**骨科; 伤口感染; 病原菌; 耐药性

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2015.09.068 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2015)09-1312-02

近年来,院内感染日益严重,几乎涉及所有临床科室,逐渐引起医医护人员高度重视。骨折患者手术后伤口的感染也日

益多见,因此研究并掌握骨科感染病原菌的发展及耐药情况,对临床科学合理选择抗菌药物,减少感染概率有一定价值。本文对 2013 年医院骨科送检的 204 例伤口分泌物进行分离培养,对得到的 144 株病原菌进行耐药性筛查,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 材料 标本来自本院骨科住院患者的伤口分泌物,严格按照无菌操作进行采集,共 204 例。血平板、巧克力平板、麦康凯平板、M-H 琼脂购自郑州安图生物有限公司,生化管等试剂购自杭州天和生物有限公司。大肠埃希菌 ATCC25922、铜绿假单胞菌 ATCC27853、金黄色葡萄球菌 ATCC29213 购自卫生部临检中心。药敏纸片购自康泰生物有限公司。

1.2 方法 对 204 份分泌物标本进行手工分离培养和鉴定。药敏试验采用 K-B 法,使用首次分离菌株,按照 CLSI2012 版文件规定进行结果判读。

1.3 统计学处理 结果采用 WHONET5.6 软件进行分析。

2 结果

2.1 病原菌分离情况 204 份分泌物标本进行培养鉴定。共分离出致病菌 144 株,分离率为 70.6%,其中革兰阳性球菌占 37.5%,革兰阴性杆菌占 59.0%。144 株病原菌种类和构成比见表 1。

表 1 144 株病原菌种类和构成比

病原菌	株数(n)	构成比(%)
革兰阳性球菌	54	37.5
金黄色葡萄球菌	30	20.9
肠球菌属	8	5.6
表皮葡萄球	9	6.2
链球菌属	7	4.8
革兰阴性杆菌	85	59.0
鲍氏不动杆菌	10	6.9
肺炎克雷伯菌	20	13.9
铜绿假单胞菌	22	15.2
阴沟肠杆菌	10	7.0
大肠埃希菌	23	16.0
真菌	5	3.5

2.2 耐药性 3 种革兰阳性球菌对 9 种临床常用药物的耐药情况见表 2,5 种革兰阴性杆菌对 9 种临床常用药物的耐药情况见表 3。

表 2 3 种革兰阳性球菌对 9 种常用抗菌药物的耐药率(%)

抗菌药物	金黄色葡萄球菌	肠球菌属	表皮葡萄球菌
青霉素 G	93.0	75.0	100.0
红霉素	80.0	87.5	77.7
苯唑西林	36.8	75.0	88.8
左氧氟沙星	33.3	37.5	33.3
克林霉素	66.7	12.5	44.4
利福平	26.7	12.5	11.1
万古霉素	0.0	0.0	0.0
庆大霉素	46.7	37.5	33.3
替考拉林	0.0	0.0	0.0

表 3 5 种常见革兰阳性球菌对 12 种常用抗菌药物的耐药率(%)

抗菌药物	铜绿假单胞菌	肺炎克雷伯菌	大肠埃希菌	鲍氏不动杆菌	阴沟肠杆菌
阿米卡星	22.7	15.0	8.7	10.0	10.0
头孢他啶	45.4	50.0	69.5	90.0	50.0
头孢吡肟	9.1	40.0	52.2	80.0	20.0
环丙沙星	18.2	35.0	78.3	80.0	30.0
氨基曲南	31.2	60.0	100.0	100.0	40.0
亚胺培南	13.6	0.0	0.0	40.0	0.0
左氧氟沙星	40.9	30.0	65.2	40.0	30.0
头孢他啶/克拉维酸	36.4	10.0	13.0	50.0	20.0
哌拉西林/他唑巴坦	18.2	20.0	13.0	40.0	40.0

3 讨论

从致病菌构成看,144 例病原菌中,主要致病菌前 4 位分别是金黄色葡萄球菌、大肠埃希菌、铜绿假单胞菌和肺炎克雷伯菌,占总数的 66%,与王邵珺等<sup>[1]</sup>、苏兆亮等<sup>[2]</sup>的报道较一致。主要是因为这些细菌多为条件致病菌,骨折患者普遍住院时间较长,对条件致病菌易感性高,容易发生机会感染<sup>[3-5]</sup>。

在耐药性方面,3 种革兰阳性球菌对常用抗菌药红霉素、青霉素有较高的耐药率,未发现对万古霉素和替考拉林耐药菌株。大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌对哌拉西林/他唑巴坦、阿米卡星、头孢他啶/克拉维酸和亚胺培南仍有较高的敏感性。铜绿假单胞菌对头孢吡肟、亚胺培南比较敏感。阴沟肠杆菌和鲍氏不动杆菌对上述常用药物中除阿米卡星或亚胺培南外普遍耐药,但由于本研究中二者菌种例数较少,其耐药率与张蓓等<sup>[5]</sup>所述有所不同。

本院骨科患者伤口感染致病菌多且复杂,多为医院内获得性感染。临床要在提高医疗护理技术和水平的同时,加强器械灭菌和无菌操作观念和手卫生观念,做好预防措施,并提高在感染早期进行微生物培养鉴定及药敏试验的诊疗意识,减少经验性、长期性使用敏感抗菌药物的习惯做法,增强科学合理使用抗菌药物观念,以避免或减少院内感染和耐药现象的发生。

参考文献

[1] 王邵珺,张伶俐,周核. 伤口分泌物细菌培养分析[J]. 中国现代医生,2009,47(12):127.

[2] 苏兆亮,糜祖煌,孙光明,等. 多药耐药鲍氏不动杆菌耐药性与转座子及插入序列遗传标记研究[J]. 中华医院感染学杂志,2010,20(20):3085-3087.

[3] 肖永红,王进,朱燕,等. Mohnarin 2008 年度全国细菌耐药监测[J]. 中华医院感染学杂志,2010,20(16):2377-2383.

[4] 杨评山,吴祝期,潘光杰,等. 骨折复位内固定切口感染病原菌分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(24):5656-5658.

[5] 张蓓,赵和平,白晓. 2010~2012 年发生在骨科的医院感染病原菌分布及耐药性[J]. 检验医学与临床,2014,9(9):1254-1255.