

• 临床研究 •

肺炎患儿痰与肺泡灌洗液细菌培养结果比较*

祁洪娟¹, 谭 力², 许朝瑕³, 黄海林¹, 苏 敏¹, 杜廷义^{1△}

(1. 昆明医科大学附属儿童医院检验科, 昆明 650100; 2. 昆明医科大学, 附属儿童医院呼吸科昆明 650100; 3. 昆明医科大学医学检验系昆明 650500)

摘要:目的 比较肺炎患者痰与肺泡灌洗液(BALF)两种标本的细菌培养结果,以明确不同样本在临床微生物实验诊断中的运用价值。方法 回顾性分析 2016 年 1 月至 2016 年 12 月间昆明医科大学附属儿童医院临床微生物学实验室接收的 BALF,以及对应患者的痰液培养结果,分析两种样本检出病原菌的情况。结果 共纳入 126 例肺炎患儿的检测结果,痰培养检出病原菌 18 株,阳性率为 14.29%(18/126);BALF 培养检出病原菌 20 株,阳性率为 15.87%(20/126)。痰与 BALF 培养两者的阳性率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。两者同时使用,可将阳性率提高到 30.16%(38/126),差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 痰与 BALF 培养联合使用具有一定临床价值,前期痰培养阴性,与临床不符,建议及早做灌洗液培养,以弥补痰培养因标本自身的局限性而导致的漏检。

关键词:肺炎; 痰培养; 肺泡灌洗液培养

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.24.029 文献标识码:A 文章编号:1673-4130(2017)24-3440-02

肺炎是儿童常见的呼吸道疾病,也是我国 5 岁以下儿童死亡的主要原因^[1]。细菌是肺炎的最常见病原体,明确的病原学检验结果可为抗生素的选择提供可靠的依据。痰培养是最常用的检测下呼吸道病原菌的诊断技术,但因口腔菌群污染等问题而存在局限性。为了明确肺泡灌洗液(BALF)是否较痰标本检测下呼吸道病原菌更为理想,本研究比较了痰与 BALF 两种标本的培养结果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2016 年 1 月至 2016 年 12 月间昆明医科大学附属儿童医院收治的 126 例肺炎患儿为研究对象,其中男 75 例,女 51 例。年龄 2 月至 10 岁,平均年龄(3.3±1.13)岁。住院病程≤7 d 61 例,8~14 d 53 例,>14 d 12 例,平均(8.79±5.26)d。回顾性分析所纳患儿痰和 BALF 两种样本细菌培养结果。纳入病例符合《实用儿科学》第 7 版肺炎的诊断标准^[2]。所有患儿均因反复咳嗽就诊,多为阵发性连声咳,入院前咳嗽时间为 6 d 至半年不等,单纯咳嗽 63 例(50%),咳嗽伴喘息 30 例(23.81%),咳嗽伴发热 59 例(51.75%)。胸 X 线片或 CT 检测提示患侧肺部均有炎性病变,部分严重的患儿合并肺实变,所有患儿的临床症状及影像学检查结果均提示患儿可行电子支气管镜术进行治疗,符合儿科支气管镜术指南(2009 年版)^[3]中支气管镜应用指南。术前经家长同意并签署术前知情同意书,符合医学伦理标准。

1.2 方法 (1)标本采集:患者入院 48 h 内用一次性无菌吸痰管负压吸取呼吸道痰液,装入无菌试管中立即送检。(2)细菌分离培养:微生物实验室对接收的标本首先应进行质量筛查,筛查标准参照《全国临床检验操作规范第 4 版》^[4],合格标本常规培养 18~24 h 后,用法国生物梅里埃公司 VITEK2 Compact 全自动细菌鉴定药敏系统对可疑病原菌菌株进行鉴定和药敏实验。质量控制:严格参照文献执行^[5],质控菌株包括肺炎链球菌(ATCC49619),肺炎克雷伯菌(ATCC700603),铜绿假单胞菌(ATCC27853),流感嗜血杆菌(ATCC49247)。

1.3 统计学处理 应用 SPSS17.0 软件包进行统计学分析,计数资料采用百分率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P<$

0.05 为差异具有统计学意义。

2 结 果

2.1 痰标本与 BALF 标本病原菌检出情况 痰培养培养阳性率为 14.29%(18/126),BALF 培养培养阳性率为 15.87%(20/126),差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.2 痰与 BALF 培养检出细菌分布 见表 1。

	表 1 痰与 BALF 培养检出细菌分布					
	肺炎链球菌	流感嗜血杆菌	肺炎克雷伯菌	阴沟肠杆菌	铜绿假单胞菌	洋葱伯克霍尔德菌
SP(+),BALF(+)	7	—	1(SP)	—	1(BALF)	—
SP(-),BALF(+)	8	3	—	1	—	—
SP(+),BALF(-)	6	2	1	—	—	1

注:—表示该项无数据。

3 讨 论

细菌性肺炎是儿童常见的呼吸道疾病,早期明确引起肺炎的细菌病原体,精确地选择抗生素是提高治愈率,降低致死率的重要措施。痰培养是最常用的诊断方法,但培养阳性率普遍偏低。目前,临床上已开展纤维支气管镜下采集支气管 BALF 做细菌学培养。BALF 是对肺段和亚肺段进行灌洗后采集到的肺泡表面衬液,是进行病原学检查的理想标本^[6]。有学者研究报道以纤支镜获取下呼吸道标本的方法优于常规方法^[7],也有学者指出常规痰培养因口腔菌群污染或难以取到病变部位标本而应用受限^[8]。宋丽等^[9]研究表明纤支镜术时进行 BAL,采样范围广,可达远端肺实质,可收集大范围肺实质(约 100 万个肺泡)的肺泡表面衬液标本进行培养,较痰液培养更能反映肺部病原学。刘琳等^[10]研究认为痰液细菌培养结果依旧是目前指导临床用药的主要病原学依据,但痰培养的局限性限制了其对疾病诊断和指导治疗的价值。罗明兴等^[11]研究认为两种方法无明显本质区别,而常规方法只要按无菌原则操作,方法简便、省时且准确性较好。本文对同一患者入院后不

* 基金项目:云南省科学技术厅项目(2016FB136);昆明市科学技术局项目(2015-1-S-00564);昆明市卫生科技人才培养项目(2016-sw-20)。

△ 通信作者,E-mail:timkally@163.com。

同时间先后获取的痰标本和 BALF 标本所做的细菌学培养结果进行比较,两种样本的培养阳性率没有显著差异,这与叶方等^[12]的研究结果一致。本研究发现,两种样本同时使用比单一标本培养阳性率高,说明两种样本联合检测,有一定临床价值。痰培养与 BALF 培养相互补充使用,意义更大。

阳性病例中有 10 例痰培养阳性,而 BALF 培养阴性,对比临床资料发现,这些患者均在入院第 2 天送检痰标本,治疗 3~15 d 后送检 BALF,此时由于已使用抗生素一段时间,故 BALF 很难培养出病原菌,因此,可以认为抗生素治疗后期似无必要再做 BALF 培养。阳性病例中有 12 例 BALF 培养阳性,而痰培养阴性,这 12 例患者的痰标本送检时间比 BALF 提前 1~4 d,研究表明当痰培养结果阴性,且与临床不符,建议及早做 BALF 培养,可弥补痰培养因标本自身的局限性而导致的漏检。阳性病例中,有 7 例痰与 BALF 共同检出肺炎链球菌,1 例 PICU 的患儿痰培养检出肺炎克雷伯菌,BALF 培养检出铜绿假单胞菌,这 8 例患者的痰标本送检时间比 BALF 提前 1~3 d,研究表明痰培养结果阳性的患者,在短期内做 BALF 培养,结果也是阳性,且病原菌结果的符合率较一致,因此,可以认为前期痰培养结果阳性,并与临床相符,近期内似无必要再行 BALF 培养。

参考文献

[1] 黄宝兴,邓继岩,王红梅等 1 693 例难治性肺炎患儿支气管肺泡灌洗液病原体培养分析[J]. 中国感染控制杂志, 2015,14(6):379-382.

[2] 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,2002:1180.

[3] 中华医学会儿科学分会呼吸学组儿科支气管镜协作组. 儿科支气管镜术指南(2009 年版)[J]. 中华儿科杂志,

2009,47(10):740-744.

[4] 尚红,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 4 版. 北京:中华人民共和国卫生部医政司,2014:637.

[5] 周庭银,倪语星. 临床微生物检验标准化操作[M]. 2 版. 上海:上海科学技术出版社,2010:14-30.

[6] 梁璐,渠巍,陈敏. 重症肺炎患儿支气管肺泡灌洗液病毒检测结果分析[J]. 贵阳医学院学报,2014,39(3):406-408.

[7] Kalawat U,Sharma KK,Reddy PN,et al. Study of bronchoalveolar lavage in clinically and radiologically suspected cases of pulmonary tuberculosis[J]. Lung India,2010, 27(3):122-124.

[8] Cantral DE,Tape TG,Reed EC,et al. Quantitative culture of bronchoalveolar lavage fluid for the diagnosis of bacterial pneumonia[J]. Am J Med,1993,95(6):601-607.

[9] 宋丽,王秀芳,张艳丽. 儿童重症社区获得性肺炎肺泡灌洗液菌群及药敏分析[J]. 中国实用医药,2014,9(19): 176-177.

[10] 刘琳,张湘燕,高占成. 气道分泌物病原菌培养在呼吸系统感染诊断中的应用价值[J]. 山东医药,2016,56(31): 103-105.

[11] 罗明兴,漆波,范远华,等. 经纤支镜无污染痰标本方法在下呼吸道感染病原学诊断的临床研究[J]. 西部医学, 2012,24(1):65-67.

[12] 叶方,潘卫东,杨志军,等. 两种标本采集方法对 ICU 患者下呼吸道病原学检测的影响[J]. 安徽医学,2015,36 (11):1372-1374.

(收稿日期:2017-06-25 修回日期:2017-09-13)

• 临床研究 •

qPCR 快速检测痰标本中 MRSA 的临床应用*

金 姝,邹玉涵,闫佩毅,朱 卿,张 骥[△]

(上海市普陀区人民医院检验科/安徽医科大学上海普陀临床学院,上海 200060)

摘要:目的 探讨实时荧光定量 PCR(qPCR)法快速检测痰液标本中耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)的临床应用。方法 痰标本经裂解获取 DNA,应用 qPCR 法检测 mecA 和 Sa442 基因,同时对痰标本进行常规培养鉴定。结果 以痰培养鉴定结果为金标准,在 887 份合格痰标本中,PCR 检测 MRSA 的灵敏度为 95.7%,特异度为 91.2%,阳性预测值为 37.8%,阴性预测值为 99.7%。结论 qPCR 法可用于快速检测痰标本 MRSA,排除 MRSA 的定植和感染。

关键词:耐甲氧西林金黄色葡萄球菌; qPCR; 细菌培养
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.24.030 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2017)24-3441-03

金黄色葡萄球菌(MRSA)是一种重要的致病菌,而 MRSA 在金黄色葡萄球菌中的分离率已超过 50%^[1],与其相关的致死率及治疗费用显著增加。采用分子生物学方法可以在数小时内对 MRSA 进行诊断^[2-3]。综合性医院 MRSA 的主要标本来源为痰液、创面、血液、中段尿等^[4]。虽然痰液标本较易受到口腔细菌的污染,难以判断定植或致病,但标本获取容易,病人配合,而下呼吸道的肺泡灌洗液标本需要支气管镜检查获取,

且部分病人肺功能差,不适合侵入性检查。因此痰液标本中 MRSA 检测的临床应用值得进一步探讨^[5]。本研究对 887 例痰液标本进行了常规培养和 qPCR 法检测 MRSA,比较了两种检测方法的差异,初步了解 qPCR 法检测痰液标本 MRSA 的优缺点,为该技术的临床应用提供了依据。

1 材料与方法

1.1 实验材料 选取 2015 年 3 月至 2015 年 7 月本院送检痰

* 基金项目:上海市普陀区卫生系统自主创新科研资助项目(普 KW15101)。

[△] 通信作者,E-mail:zhangji196678@aliyun.com。