



投稿



查稿



网上商城



考试



期刊



视频

专科文献

在线投稿

稿件查询

期刊阅读

搜索

请输入您想要的信息

搜索

高级搜索

您当前位置: 首页 >> 专科文献>> 呼吸内科

呼吸内科

肺炎病儿支气管肺泡灌洗液中PS水平的变化

发表时间: 2011-11-23 10:34:15 来源: 创新医学网医学编辑部推荐

作者: 张绍芬,邓继岗,李晶,黄宝兴,郑跃杰 作者单位: 深圳市儿童医院呼吸科, 广东 深圳

【摘要】 目的 研究肺炎病儿肺泡灌洗液中肺表面活性物质(PS)的变化,探讨PS在肺炎发病中的作用。方法 选择肺炎病儿20例(肺炎组)和非肺炎病儿20例(对照组),应用纤维支气管镜进行肺泡灌洗,收集肺泡灌洗液,分别采用Bartlett法检测肺泡灌洗液中总磷脂(TPL)、Mason法检测饱和磷脂酰胆碱(Sat PC)、焦酚红染色法(Pyrogallol)检测总蛋白(TP)。以Sat PC/TPL和Sat PC/TP比值作为判断PS活性水平的指标。结果 肺炎组Sat PC虽然较低,但与对照组比较差异无统计学意义($t=1.062, P>0.05$);肺炎组Sat PC/TPL和Sat PC/TP较对照组明显降低,差异有显著统计学意义($t=5.383, 3.938, P<0.001$)。结论 肺炎病儿肺泡灌洗液中PS降低,可能是导致肺炎反复或迁延不愈的重要原因之一,PS替代疗法是肺炎的一种有效的辅助治疗手段。

【关键词】 肺表面活性物质相关蛋白质类;支气管肺泡灌洗液;肺炎;儿童

[ABSTRACT] Objective To study the changes of the level of pulmonary surfactant (PS) in bronchoalveolar lavage fluid in children with pneumonia and the role of PS in pathogenesis of the disease. Methods Twenty patients with pneumonia and 20 with non pneumonia were enrolled and alveolar wash (AS) was done via bronchofibroscopy and lavage fluid collected. Total phospholipids (TPL) was detected by Bartlett method; saturated phosphatidylcholine (Sat PC) by Manson method; and total protein (TP) by Pyrogallol. The ratio of Sat PC/TPL to Sat PC/TP was taken as a parameter to estimate the activity of PS. Results Compared with the non pneumonia, the amount of Sat PC in the pneumonia was lower, but the difference between them was not significant ($t=1.062, P>0.05$). The ratio of Sat PC/TPL to Sat PC/TP in the pneumonia was significantly lower than that in the non pneumonia ($t=5.383, 3.938; P<0.001$). Conclusion Decrease of PS content in bronchoalveolar lavage fluid in children with pneumonia may be one of important factors contributing recurrence or protraction of the disease. PS substitution is an effective therapy for pneumonia.

[KEY WORDS] Pulmonary surfactant associated proteins; Bronchoalveolar lavage fluid; Pneumonia; Child

目前,发展中国家5岁以下儿童肺炎发病率高达4%,是儿童死亡的最主要原因之一。近年来,随着抗生素的广泛应用,特别是广谱抗生素的应用,细菌的耐药菌株明显增加,给临床医生带来诊断和治疗上新的挑战,寻找新的、有效治疗肺炎方法仍是国内外学者研究的热点。本文研究20例肺炎病儿肺泡灌洗液中肺表面活性物质(PS)的变化并与同期20例无肺部感染外科手术病儿肺泡灌洗液中PS进行比较,旨在探讨PS在肺炎病儿发病中的作用,寻找治疗肺炎的有效方法。现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

特色服务
Serves

- 在线投稿
- 投稿指南
- 绿色通道
- 特色专区
- 服务流程
- 常见问题
- 编辑中心
- 期刊阅读

期刊约稿

- 中国社区医师
- 医学信息
- 吉林医学
- 按摩与康复医学
- 临床合理用药杂志

推荐期刊

中国社区医师

- 期刊介绍
- 在线阅读
- 在线订阅
- 在线投稿

职声里的蝉类哲学



2006年6月~2008年12月,选择我院住院肺炎患儿20例(肺炎组),其中男13例,女7例;年龄 3月~11岁,平均(3.5±0.9)岁。诊断标准均符合文献[1]。选择同期无肺部感染外科手术患儿20例(对照组),男15例,女5例,年龄4月~12岁,平均(3.8±1.2)岁。肺炎组患儿均有发热、咳嗽、肺部湿音等表现,纤维支气管镜检查确诊1例有气管异物(请耳鼻喉科医师协助取出异物),1例有气管软化。除气管异物1例外,其余19例胸部X线片均有片状影或大片状影,6例有肺不张,4例有胸腔积液。4例并发哮喘,2例并发呼吸衰竭,1例并发房间隔缺损。20例肺炎患儿经肺泡灌洗治疗后,全部痊愈出院。对照组患儿均无呼吸道感染症状,肺部无干、湿性音,胸部X线片提示肺部无异常。两组患儿在性别、年龄上无明显差异。

1.2 检测方法

所有患儿在全麻或局麻下行纤维支气管镜检查,用无菌生理盐水10~15 mL分3次灌洗患侧支

6期张绍芬,邓继岩,李晶,等.肺炎患儿支气管肺泡灌洗液中PS水平的变化⁵⁴³

气管(肺炎组)或一侧支气管(对照组),收集肺泡灌洗液2~5 mL,置-70℃冰箱保存待检。分别采用Bartlett法检测肺泡灌洗液中总磷脂(TPL)、Mason法检测饱和磷脂酰胆碱(Sat PC)、Pyrogallol法检测总蛋白(TP)(试剂盒购于Beckman Coulter)。为校正因肺泡灌洗液对PS稀释程度不同而导致的偏差,本文以Sat PC/TPL和Sat PC/TP比值作为判断PS活性水平的指标。

1.3 统计学分析

计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用SPSS 10.0软件进行统计学分析,两组间比较采用t检验。

2 结果

与对照组比较,肺炎组Sat PC水平虽然较低,但差异无统计学意义($P>0.05$);肺炎组Sat PC/TPL和Sat PC/TP比值较对照组明显降低,差异有显著性($t=3.938, 5.383, P<0.001$)。

3 讨论

肺炎是由不同病原体或其他因素所致的包括肺泡腔及其间质组织在内的肺实质炎症。肺炎为儿科最常见疾病之一,也是我国5岁以下儿童死亡的主要原因,应该引起足够的重视。

PS由肺泡II型上皮细胞合成后储存在板层小体内,以胞外分泌的形式分泌入肺泡腔,主要成分是TPL、饱和磷脂酰胆碱(DP PC)和TP。生理情况下,PS以两种形式存在:一种为具有生物活性的高密度脂蛋白——大聚体,包括板层体、管髓体和多层脂囊,大聚体吸附到液气界面形成磷脂单分子表面膜(主要为DP PC),具有降低表面张力的作用;另一种是无生物活性的低密度脂蛋白——小聚体,由代谢终产物单层脂囊构成。在呼吸运动过程中,大聚体在肺泡内通过相位的改变或在丝氨酸蛋白酶的作用下转化为无活性的小聚体,被II型肺泡上皮细胞重吸收或直接排除肺泡腔,大聚体与小聚体通常处于动态平衡状态。大聚体在降低肺泡表面张力、维持肺泡及小气道的稳定性、提高肺顺应性、保证气体交换及维持肺组织液的正常循环等方面发挥重要作用。肺泡灌洗液直接从下呼吸道采集,能直接地反映肺泡局部的生理及病理信息,检测肺泡灌洗液中PS有助于理解疾病的发生机制、预测疾病的发展,并为临床治疗提供依据。

本文研究结果显示,肺炎组患儿肺泡灌洗液中Sat PC虽然较低,但与对照组比较差异无统计学意义,可能是肺泡灌洗液对PS稀释程度不同所致;而Sat PC/TPL和Sat PC/TP比值则均明显低于对照组,两组比较有显著差异,提示肺炎组肺泡灌洗液中PS明显少于对照组。其原因可能有如下几方面:①肺部反复感染,肺组织损伤,II型肺泡上皮细胞直接受损,导致PS合成和分泌减少;②肺泡毛细血管膜损伤,肺泡上皮和毛细血管内皮通透性增高,炎性渗出物如血浆蛋白等与PS结合导致PS失活;③肺泡毛细血管膜通透性增高,肺泡腔内液体增多,PS过度稀释,消耗增加,不能正常地吸附和分布在肺泡液气交界面形成单分子层膜;④细菌磷脂酶C可以催化水解PS,从而严重影响PS的功能,导致感染的发展[2];⑤PS合成时发生基因突变,纤维增生导致肺泡纤维化,PS合成和分泌减少[3];⑥纯氧机械通气病人易发生急性呼吸窘迫综合征(纯氧肺损伤)使PS降低[4]。机械通气治疗病人主要的致病菌为革兰阴性杆菌,占76.3%,其中以铜绿假单胞菌、不动杆菌和肺炎克雷伯菌属为主[5],细菌性肺炎PS减少且活性降低[6]。PS失活或不足,一方面导致肺泡表面张力增加,使得肺间质静水压降低,另一方面因PS对肺泡毛细血管屏障通透性的限制作用减弱,进一步促进肺水肿的形成,如此便形成恶性循环,加重肺功能损害,导致肺炎反复或持续不愈。近年来,有学者报道肺泡灌洗加入抗生素可提高小儿肺炎的治愈率[7,8],也有学者报道抗生素与PS混合物治疗重症肺炎获得良好的临床效果[6,9,10],常用气管注入和雾化吸入两种给药方法,多数学者主张气管注入给药[11]。肺炎患儿肺泡灌洗液中PS浓度降低为PS替代治疗肺炎提供了理论依据。外源性PS替代治疗,可明显减少铜绿假单胞菌感染肺炎大鼠肺内细菌数量,减轻肺部炎症反应程度。提示PS替代治疗有望成为治疗重症肺部细菌感染的一种新的辅助治疗方法[12]。

本研究结果提示,肺炎患儿肺泡灌洗液中PS明显减少,这可能是导致肺炎反复或迁延不愈的重要原因之一。由此推测,PS替代疗法可能是肺炎有效的辅助治疗手段。

【参考文献】

[1]胡亚美,江载芳.诸福堂实用儿科学[M].第7版.北京:人民卫生出版社,2002:1174-1216.

[2]LEMA G, DRYJA D, VARGAS I, et al. Pseudomonas aeruginosa from patients with cystic fibrosis affects function of pulmonary surfactant[J]. Pediatr Res, 2000,47:121-126.

[3]YOUNG L R, NOGEE L M, BARNETT B, et al. Usual interstitial pneumonia in an adolescent with ABCA3 mutations[J]. Chest, 2008,134(1):192-195.

[4]于文刚,潘晓军,袁莉,等. 复方丹参注射液对纯氧通气下肺损伤的影响[J]. 齐鲁医学杂志, 2003,18(3):260-263.

[5]蒋捍东,程兆忠,刘淑红,等. COPD机械通气病人下呼吸道感染致病菌分布特点[J]. 青岛大学医学院学报, 2004,40(2):95-96.

[6]崔瀚之,高习文,黄怡. 肺表面活性物质与细菌性肺炎[J]. 中国抗感染化疗杂志, 2004,4(3):186-189.

[7]杨力,陈功,邝军,等. 应用支气管肺泡灌洗治疗金葡菌肺炎疗效分析[J]. 中国内镜杂志, 2002,8(9):75-76.

[8]崔健. 支气管局部灌洗治疗难治性肺炎46例疗效观察[J]. 陕西医学杂志, 2005,34(8):977-978.

[9]HAITSMA J J, LACHMANN U, LACHMANN B. Exogenous surfactant as a drug delivery agent[J]. Adv Drug Deliv Rew, 2001,47(2-3):197-207.

[10]赵晓巍,刘又宁. 肺表面活性物质研究进展[J]. 医学研究杂志, 2008,37(4):4-7.

[11]宋国维. 肺表面活性物质的代谢及临床应用[J]. 实用儿科临床杂志, 2003,18(2):84-87.

[12]高习文,黄怡,韩一平,等. 外源性肺表面活性物质对大鼠铜绿假单胞菌肺炎的作用研究[J]. 中国抗感染化疗杂志, 2003,3(2):82-85.

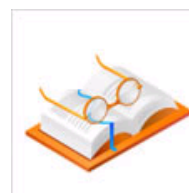
最热点



考试宝典-高分练兵场



揭秘论文“低价”根源



医学编辑中心



邮箱投稿视频教程

相关文章



▶ 肺炎患儿支气管肺泡灌洗液中PS水平的变化

2011-11-23

[★ 加入收藏夹](#) [👤 复制给朋友](#) [📶 分享到外站](#)

评论内容

请文明上网，文明评论。

[发表评论](#)

[重置](#)

[▲ 上一页](#)

当前第1页, 共1页

[▼ 下一页](#)

