

## 小儿支气管肺炎支原体感染临床检验作用

李 佳

上海交通大学医学院附属苏州九龙医院 江苏苏州

**【摘要】目的** 小儿支气管肺炎支原体感染临床检验作用。**方法** 实验于 2020 年 1 月至 2020 年 12 月期间选择 90 例因支气管肺炎前来我院就诊的患儿进行调研，参与本次调研患儿均接受系统性检查，按照检查方式进行分组，每组均纳入 45 例患儿。按照检查进行命名，分别为常规组、研究组。常规组所采用的检查方式为胶体金免疫层析技术，研究组则采用微生物快速培养检测。总结与探究 2 种检查方案实施效果。**结果** 常规组检查阳性率低于研究组，但组间对照并无明显差异，（ $P>0.05$ ）。**结论** 在小儿支气管肺炎支原体感染检测中，胶体金法检验和微生物快速培养检测均具备一定的优势，但不同检查方式在不同年龄段所起到的作用不同，故而在检验中要结合患儿年龄选择适合的检测方式与方法。

**【关键词】** 小儿支气管肺炎；支原体感染；胶体金免疫层析技术；微生物快速培养检测

**【收稿日期】** 2022 年 11 月 18 日 **【出刊日期】** 2023 年 1 月 3 日 **【DOI】** 10.12208/j.cn.20230013

### Clinical examination of mycoplasma bronchopneumoniae infection in children

Jia Li

Jiulong Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiao Tong University, Suzhou, China

**【Abstract】 Objective:** To examine the clinical effect of mycoplasma bronchopneumoniae infection in children. **Methods:** From January 2020 to December 2020, 90 children who came to our hospital for bronchopneumonia were selected for investigation. All children who participated in the investigation were systematically examined and divided into groups according to the examination method, and 45 children were included in each group. According to the inspection, they were named as normal group and study group. Colloidal gold immunochromatography was used in the conventional group, and rapid microbial culture was used in the study group. To summarize and explore the implementation effects of two inspection programs. **Results:** The positive rate of routine examination was lower than that of study group, but there was no significant difference between the two groups ( $P>0.05$ ). **Conclusion:** In the detection of mycoplasma bronchopneumoniae infection in children, both colloidal gold test and rapid microbial culture test have certain advantages, but different examination methods play different roles in different age groups, so in the examination should be combined with the age of children to select suitable detection methods and methods.

**【Keywords】** children bronchopneumonia; Mycoplasma infection; Colloidal gold immunochromatography; Rapid culture detection of microorganisms

#### 前言

在临床治疗中，支气管肺炎属于常见的疾病类型，此疾病主要发生于儿童时期，是指由肺炎支原体所引发的一种全身性疾病。咽炎、鼻炎、气管炎和毛细支气管炎均是此病的主要临床表现症状，若未及时对此病进行干预可导致病情持续加重，甚至引发患儿肝功受损，还可并发心肌炎或脑膜炎等严重并发症，对患儿的生命安全造成威胁。小儿支气管肺炎在临床治疗中以治疗为主，有效的治疗可改善临床症状，保证

患儿生命安全<sup>[1]</sup>。但疾病存在特殊性，所诱发与引起的临床表现，与其他呼吸道疾病较为类似，在临床治疗期间容易发生误诊与漏诊，为此在临床治疗中要配合有效的检查与诊断<sup>[2-3]</sup>。目前，对于此病的常用诊断方式包括了 X 线胸片检查、CT 检查以及实验室检验，上述诊断方式均可获得比较理想的诊断效果。通常情况下，临床常用的检查方式为胶体金免疫层析技术。但我科室为了提高检查效果，我科室采用了微生物快速培养检测方式。为了总结与探究 2 种方案实施效果，

于2020年1月至2020年12月期间选择90例因支气管肺炎前来我院就诊的患儿进行调研,具体实施情况、结果分析,见如下阐述与报告。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

实验于2020年1月至2020年12月期间选择90例因支气管肺炎前来我院就诊的患儿进行调研,参与本次调研患儿均接受系统性检查,按照检查方式进行分组,每组均纳入45例患儿。按照检查进行命名,分别为常规组、研究组。常规组:n=45例患儿,男者/23例、女者/22例,年龄在1岁至7岁之间,中位年龄为4.05岁,病程1-10d,平均(5.51±2.26)d。研究组:n=45例患儿,男者/22例、女者/23例,年龄在1.5岁至7岁之间,中位年龄为4.09岁,病程1-11d,平均(5.63±2.22)d。患儿的基本资料对比,差异无统计学意义(P>0.05)。患儿家属均知晓本次调研,自愿参与并签署《知情书》,最后,实验须得到伦理委员会的批准。

### 1.2 实验方法

常规组所采用的检查方式为胶体金免疫层析技术,具体如下:使用胶体金免疫层析技术进行IgM检测,在检测开始前,稀释患儿血清,将致敏粒子加入血清中,便于更均匀的缓和,将混合以后的血清放在25°C下的位置,放置时间为20分钟,如果血清出现质控线以及检测线,说明MP-IgM为阳性,如果均出现质控线并未

出现检测线,则定为阴性,如果2条线都未出现或是仅出现一条检测线则应再进行一次检测。

研究组则采用微生物快速培养检测,具体如下:采用无菌咽拭子收集患儿咽喉部口腔分泌物,将无菌咽拭子置于培养基瓶中,并用力挤压咽拭子标本,使口腔分泌物滴入培养基上,然后装饰无菌咽拭子取出,旋紧瓶盖,置于36-37°C的恒温培养箱中培养24小时,观察培养基颜色变化。培养基颜色显示为黄色时即可判断结果为阳性,若培养基颜色没有发生变化则可判断结果为阴性。

### 1.3 评价标准

本次实验将对检查结果。(1)检查阳性率对照:统计检查结果为阳性例数,计算构成比。(2)不同年龄段检查阳性率对照:年龄段分为1岁-2岁,3岁-4岁,5岁-7岁。

### 1.4 统计学方法

对结果进行讨论,使用统计学软件SPSS 19.0处理数据,正态计量数据用“Mean±SD”表示,计数资料采用例数或百分比表示,正态,方差齐资料组间比较采用t检验,样本率的比较采用卡方检验,P<0.05为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 常规组、研究组检查阳性率对照

常规组检查阳性率低于研究组,但组间对照并无明显差异,(P>0.05),见表1。

表1 常规组、研究组检查阳性率对照

组别	例数	阳性例数	阳性率
常规组	45	40	88.89%
研究组	45	44	97.78%
$\chi^2$			2.8571
P			0.0909

### 2.2 常规组、研究组不同年龄段检查阳性率对照

(1)常规组、研究组年龄组1岁-2岁检查阳性率对照

常规组:1岁-2岁患儿/13例,检查阳性例数为11例、阳性率为81.62%;研究组:1岁-2岁患儿/13例,检查阳性例数为13例、阳性率为100%,经对对照常规组1岁-2岁患儿检查阳性率对照前者较低后者高,两组对照差异明显,(P<0.05)。

(2)常规组、研究组年龄组3岁-4岁检查阳性率对照

常规组:3岁-4岁患儿/22例,检查阳性例数为18例、阳性率为81.82%;研究组:3岁-4岁患儿/22例,检查阳性例数为21例、阳性率为95.45%,经对对照常规组3岁-4岁患儿检查阳性率对照前者较低后者高,两组对照差异明显,(P<0.05)。

(3)常规组、研究组年龄组5岁-7岁检查阳性率对照

常规组:5岁-7岁患儿/10例,检查阳性例数为9例、阳性率为90%;研究组:5岁-7岁患儿/10例,检查阳性例数为8例、阳性率为80%,经对对照常规组5

岁-7岁患儿检查阳性率对照前者较高后者低,但组间对照并无明显差异, ( $P>0.05$ )。

### 3 讨论

小儿支原体肺炎是儿科常见病,此病一年四季均可发病,尤其以春冬两季发病率最高,对于患儿的身体健康可产生较大影响。此病是由支原体感染引起的、呈间质性肺炎及毛细支气管炎样改变,肺部病变呈融合性支气管肺炎、间质性肺炎,伴支气管炎,肺泡有少量炎症渗出物并可发生灶性肺不张、肺实变和肺气肿,临床表现为顽固性剧烈咳嗽的肺部炎症<sup>[4-5]</sup>。这是由于肺炎支原体能够粘附在上皮细胞的表面,毒素分泌量增加,进而导致了呼吸道、肺部受到不同程度的损害,严重时甚至可导致患儿发生心血管病变、血液疾病以及神经系统病变。此病具有一定的潜伏期,潜伏时间可长到1周到3周,而且从潜伏期开始一直到临床症状缓解阶段均具有传染性,发热、乏力、咳嗽、息、呼吸障碍是此病的主要表现症状,还有部分患儿会伴有腹泻的症状。小儿支原体肺炎支原体感染可以发生在各个年龄段与性别中,主要发病人群为婴幼儿与中大儿童。由于小儿各项身体机能发育尚不完善,对于病毒的抵抗能力比较低下,因此,一旦感染了肺炎支原体则需要及时的进行诊治,否则将引发严重的后果。据有关资料证实,肺炎支原体致病机制为经顶端结构粘附在宿主细胞表面、伸出微管损伤细胞膜、吸取细胞内营养物质,从而释放出过氧化氢、核酸酶等代谢产物,从而诱发与引起细胞溶解、上皮细胞肿胀以及坏死,进而诱发与引起炎症反应<sup>[6-7]</sup>。小儿支气管肺炎支原体存在特殊性,所诱发与引起的临床表现,与其他呼吸道疾病较为类似,在临床治疗期间容易发生误诊与漏诊,为此在临床治疗中要配合有效的检查与诊断。通常情况下临床会采用胶体金法与微生物快速培养检测方式。胶体金法是由氯金酸( $\text{HAuCl}_4$ )在还原剂如白磷、抗坏血酸、枸橼酸钠、鞣酸等作用下,可聚合成一定大小的金颗粒,并由于静电作用成为一种稳定的胶体状态,形成带负电的疏水胶溶液,由于静电作用而成为稳定的胶体状态,故称胶体金。胶体金也是免疫电镜技术中较为理想的免疫标记物。微生物快速培养检测则是利用肺炎支原体代谢产物与培养基中的指示剂的颜色反应诊断和鉴别病毒,具有操作简单、检验快速、无痛苦的优点。但是有研究称对于病程超过(含)7d的患儿采取此种诊断方式诊断效果更加显著,而对于病程不足7d的患儿进行诊断的效果则不够理想。经对照,(1)常规组检查阳性率低于研

究组,但组间对照并无明显差异, ( $P>0.05$ )。(2)经对照常规组1岁-2岁患儿检查阳性率对照前者较低后者高,两组对照差异明显, ( $P<0.05$ )。(3)经对照常规组3岁-4岁患儿检查阳性率对照前者较低后者高,两组对照差异明显, ( $P<0.05$ )。(4)经对照常规组5岁-7岁患儿检查阳性率对照前者较高后者低,但组间对照并无明显差异, ( $P>0.05$ )。此结果说明:幼儿免疫系统发育并不完全,产生抗体的能力较弱,为此在低年龄段进行胶体金法检验,效果不是十分理想;但伴随着年龄的增长,患儿身体中的细菌种类增多,微生物增多,微生物培养容易受到干扰,因此随着患儿年龄增长,微生物快速培养检测肺炎支原体阳性检出效果也随之降低。

综上所述,在小儿支气管肺炎支原体感染检测中,胶体金法检验和微生物快速培养检测均具备一定的优势,但不同检查方式在不同年龄段所起到的作用不同,故而在检验中要结合患儿年龄选择适合的检测方式与方法。

### 参考文献

- [1] 黄永辉. 小儿支气管哮喘与支原体感染的临床检测分析 45 例[J]. 中国医药指南,2010,8(20):96-97.
- [2] 罗娜,黄婉怡. 肺炎支原体感染与小儿支气管哮喘发病的相关性[J]. 中国卫生标准管理,2020,11(8):114-117.
- [3] 曾秋娟,吴露华,邱凤玲. 肺炎支原体感染与小儿喘息性支气管炎的关系价值[J]. 中国继续医学教育,2020,12(20):122-123.
- [4] 饶小惠. 试议小儿支气管肺炎支原体感染患儿的检验结果[J]. 智慧健康,2020,6(7):15-17.
- [5] 祝俊. 小儿支气管哮喘急性发作与肺炎支原体感染的相关性研究[J]. 临床医药文献电子杂志,2017,4(52):10114,10116.
- [6] 徐咏梅,孙文清. 小儿支气管哮喘急性发作与肺炎支原体感染的相关性研究[J]. 系统医学,2016,1(11):84-86.
- [7] 肖喜庆. 小儿支气管哮喘与小儿肺炎支原体感染相关性分析[J]. 中国实用医药,2016,11(24):100-101.

版权声明: ©2023 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS