

# 胶体金法与被动凝集法检测肺炎支原体抗体的临床应用

张春莉

襄阳职业技术学院附属医院检验科 湖北 襄阳 441021

**【摘要】**目的：胶体金法与被动凝集法检测肺炎支原体抗体的临床应用。方法：自2020年度1月至12月选择因支原体肺炎而就诊于我科室的病人进行调研，本次调研共纳入病人例数为112例。按照检测方式将其命名为胶体金法组与被动凝集法组，胶体金法组对纳入112例病人实施胶体金法检验，被动凝集法组对纳入112例病人实施被动凝集法检验。总结与探究2种检验方式实施效果。结果：胶体金法组采用胶体金法实施检测后，灵敏度为75.89%，被动凝集法组采用被动凝集法实施检测后，灵敏度为93.75%，两组对照，胶体金法组灵敏度低、被动凝集法组灵敏度高，两组对照差异明显（ $P < 0.05$ ）。结论：被动凝集法检测肺炎支原体抗体的作用更为理想，此方案值得临床应用与普及。

**【关键词】**：被动凝集法肺炎；胶体金法；支原体抗体

支原体肺炎，在临床治疗中属于高发疾病，该病的特点是发病率高。肺炎支原体肺炎是临床上的一种非典型肺炎。支原体为病原体，主要发病人群为青少年以及儿童、婴幼儿，该病发病后，主要表现为难治性咳嗽，病理为间质性肺炎<sup>[1-2]</sup>。支原体肺炎疾病发作以后，其特征以及表现均和细菌性肺炎非常相似，故而在临床治疗中容易出现误诊与漏诊情况，导致在治疗期间不当使用抗生素，甚至是滥用抗生素，进而导致病人症状反复发作、迁延不愈，甚至是诱发与哮喘等严重并发症。故而，在支原体肺炎诊断、治疗中，良好且有效的诊断、检查方式十分重要。近些年，随着我国经济水平的提高，治疗手段完善，支原体肺炎检查方式也有所成熟，支原体肺炎检测、研究手段有所增加，被动凝集法、胶体金法等血清学抗体检测手段均有所成熟与完善，我科室为对照2种检查方式实施效果，于2020年度1月至12月选择因支原体肺炎而就诊于我科室的病人进行调研，具体实施情况如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

自2020年度1月至12月选择因支原体肺炎而就诊于我科室的病人进行调研，本次调研共纳入病人例数为112例。按照检测方式将其命名为胶体金法组与被动凝集法组。本次调研所纳入的112例病人中，男性：n/55例、女性：n/57例，年龄在5岁至11岁之间，中位年龄为8.05岁。病程为6天至19天，平均为12.35天。纳入本次调研病人，均经支原体快速液体培养证实，为肺炎支原体肺炎。纳入本次调研病人家属均知晓本次调研，自愿参与并签署《知情书》。纳入病人之间的一般资料对照，并无明显差异（ $P > 0.05$ ）。

### 1.2 方法

胶体金法组对纳入112例病人实施胶体金法检验，具体

如下：选择古朵上海有限公司所生产。操作方式为：将两滴试剂注入反应板中心毛孔，完全渗透；将100/μl血清注射到反应板中心的毛孔中，直至完全渗透；将三滴试剂II反应板滴入中央孔隙直至完全渗透；在反应板中心孔中滴3滴试剂，直至完全渗透。

被动凝集法组对纳入112例病人实施被动凝集法检验，按照试剂盒说明术进行操作。

### 1.3 指标观察

（1）结果表述：胶体金法结果观察：反应板孔C端有红圆点，T端有红圆点，支原体抗体阳性；当反应板孔C端有红色圆点，T端有红色圆点时，表示支原体抗体阴性；当C端反应板孔中没有红色圆点时，T端和C端没有红色圆点，说明试验失败。被动凝集法观察：阴性为颗粒出现纽扣状聚集，外周的边缘以平滑圆形表述；粒子呈小环状表现，外周边缘呈均匀、平滑圆形，以±；粒子环发生增大情况，外周边缘呈现杂乱、不均匀的凝集在四周，以±；凝集粒子在底部整体上呈膜状延展以++表述。（2）阳性、阴性率对照：在胶体金法、被动凝集法检测后记录阴性例数、阳性例数，并计算阳性率与阴性率。

### 1.4 统计学

这里采集的所有数据都集成到SPSS25.0软件中进行处理。技术数据用 $\chi^2$ 检验表示（n，%），计量数据（均值±标准差）用t检验表示， $P < 0.05$ 的差异具有统计学意义。

## 2 结果

胶体金法组采用胶体金法实施检测后，灵敏度为75.89%，被动凝集法组采用被动凝集法实施检测后，灵敏度为93.75%，两组对照，胶体金法组灵敏度低、被动凝集法组

灵敏度高,两组对照差异明显 ( $P<0.05$ ),具体由表1所述。

表1 胶体金法组、被动凝集法组灵敏度对照

| 组别       | 例数  | 阳性/例数       | 阴性/例数      | 灵敏度     |
|----------|-----|-------------|------------|---------|
| 胶体金法组    | 112 | 85 (75.89)  | 27 (24.11) | 75.89%  |
| 被动凝集法    | 112 | 105 (93.75) | 7 (6.25)   | 93.75%  |
| $\chi^2$ |     |             |            | 13.8700 |
| P        |     |             |            | 0.0001  |

### 3 讨论

支原体肺炎是指人类支原体感染肺炎的情况。支原体肺炎的主要病理转化为间质性肺炎。通常还有支气管肺炎,诊所也称其为原发性非典型肺炎。支原体肺炎主要诱发,传染因素为飞沫传染,此疾病具备2星期至3星期的潜伏期,此疾病高发人群为青年、幼儿。支原体肺炎感染后,临床症状、表现比较轻微,部分患儿会因此发生咳嗽、咽喉疼痛、发热、头痛等呼吸道感染症状,但临床也曾表明个别死亡情况。支原体肺炎可以发生在各个季节中,但以秋天、冬天等季节为常见。肺炎支原体,英文缩写为MP,主要病原体为支原体,此疾病为呼吸道感染性疾病,此疾病是在细菌病毒、MP感染等病毒双重作用下而导致,该病在肺影像学上与普通肺炎非常相似,难以鉴别诊断。基于上述情况,在支原体肺炎治疗、诊断中,实验室病原体检测尤为重要。临床曾有学者提出,MP是支原体肺炎临床诊断金标准,但这种检测方案应用时间较长,且灵敏度低,另外培养条件较高,故而难以运

用到临床实践中<sup>[3-4]</sup>。据临床部分研究结果证实,抗MP-IgM是人体受到支原体感染以后而发生的特异性抗体,因此经实验室检验MP-IgM抗体,在MP诊断中有着重要的意义与价值。近些年,随着我国经济水平的发展,医疗水平的提高,实验室检查手段也逐年成熟,胶体金法,被动凝集法肺炎实验室检查方式也有所成熟与完善,现下在临床中广泛应用。胶体金法,临床又称金标准免疫标记法,这种检测方法是应用于各种病原体抗体的检测和检测的新型免疫标记技术。胶体金在氯金酸还原剂的作用下聚合成金颗粒,在静态作用下成为稳定的胶体状态。在弱碱性环境中,胶体具有负电荷,可以牢固地与蛋白质分子的正电荷基团结合,而且不会对蛋白质的生物学特性造成影响<sup>[5]</sup>。被动凝集法其原理是将表面吸附有MP抗原明胶与MP抗体在适宜电解质溶液情况下,出现特异性凝集反应,进而表现出对应的抗体。本次调研结果证实:胶体金法组灵敏度低、被动凝集法组灵敏度高,两组对照差异明显 ( $P<0.05$ ),通过分析,此情况与以下因素有关。前者在特定环境下能够与抗体蛋白结合,但无法保证特定蛋白结合特异性,特异性和敏感性较低。此外,当IgM含量较低时,检测结果会显示假阳性。被动凝集的规则是用试剂盒进行测试,具备简单便捷的优势,并且易于解释结果。此外,含有MP抗原的明胶颗粒能够消除动物红细胞载体诱导的非特异性凝集反应,故而特异性高,灵敏度也相对较高,有助于提升诊断效果。

综上所述,被动凝集法检测肺炎支原体抗体的作用更为理想,此方案值得临床应用与普及。

### 参考文献:

- [1] 郑玉平,张杰,周逸琴.被动凝集法检测肺炎支原体抗体的结果分析[J].临床和实验医学杂志,2012,11(21):1720-1721.
- [2] 邱定周,叶滨.被动凝集法检测肺炎支原体抗体的临床应用[J].海南医学,2009,20(11):283,280.
- [3] 叶芸,康炜,李苏亮.被动凝集法检测肺炎支原体抗体的实验室评价[J].实用医技杂志,2006,13(23):4137-4138.
- [4] 赵郁洁,张明智.被动凝集法检测肺炎支原体抗体临床应用研究[J].世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊),2016(11):4-5.
- [5] 钱炜.被动凝集法检测肺炎支原体抗体在小儿肺炎支原体感染诊断中的应用评价[J].健康前沿,2018,27(12):264.