

小儿肺炎支原体感染临床检验的诊断价值

温淑慧, 王芳 (宁夏宝石花医院 750006)

摘要: 目的 探讨小儿肺炎支原体感染临床检验的诊断价值。方法 采集我院 2020 年 7 月~2022 年 9 月期间接收的 116 例小儿肺炎支原体感染案例, 所有患儿均通过被动凝集法与微生物快速培养检测, 分析不同检验方法的准确度。结果 在不同年龄阶段患儿中, 被动血清凝集法在 4~6 岁患儿中的检验阳性率高于微生物培养法 ($P < 0.05$); 在 1~3 岁以及 7~12 岁患儿中, 两组检验阳性率比较无显著性差异 ($P > 0.05$)。在 7 d 以上病程中, 两种检验方式没有明显差异 ($P > 0.05$)。病程 7 d 以内的阳性率方面, 被动凝集法阳性率明显高于微生物快速培养法 ($P < 0.05$)。结论 小儿肺炎支原体感染临床检验中, 被动凝集法的检验准确度更高。

关键词: 小儿肺炎支原体感染; 临床检验; 诊断价值

肺炎支原体属于病原微生物, 肺炎支原体感染小儿呼吸科中的常见问题, 具有较高的发病率, 可对患儿身心健康构成较大的威胁。患儿感染肺炎支原体后, 会表现出不同程度的头痛、发热、咽痛与咳嗽, 白细胞正常或稍增高, 青霉素类及头孢类抗生素治疗无效, 病程较长等问题。通过及时有效的检验来确定感染病原菌, 可为后续治疗提供精准的参考依据。本研究以我院 116 例小儿肺炎支原体感染案例为研究对象, 探讨微生物快速培养检测与被动凝集法检验的准确度。

1 资料与方法

1.1 一般资料

采集我院 2020 年 7 月~2021 年 11 月期间接收的 116 例小儿肺炎支原体感染案例, 均运用微生物快速培养检测与被动凝集法检验, 所有患儿中, 男 31 例, 女 27 例; 1~3 岁者 39 例, 4~6 岁者 45 例, 7~12 岁者 32 例; 病程 7 d 内的 67 例, 7 d 以上的 49 例。纳入标准: 患儿均属于有关疾病诊断标准, 其家属已签署对应的知情同意书, 配合诊治工作的开展。排除标准: 患儿合并存在严重的其他疾病或者严重缺陷性问题, 合并有血液系统疾病, 有严重精神障碍与认知障碍问题。研究通过医院伦理委员

会审核通过。

1.2 方法

观察组运用微生物快速培养检测。采集到的标本放置到复融后培养基容器后搅动, 拧紧管盖, 将容器放在恒温培养箱中, 保持 37℃, 持续 4 h。对照组运用常规被动凝集法, 试验前 1 d, 于晨起空腹状况下采集患儿静脉血 2 ml, 而后进行离心处理, 分离血清, 通过被动凝集法检验血清中肺炎支原体抗体。

1.3 观察指标

分析不同检验方式的准确性, 以及不同病程、不同年龄患儿阳性检出率。

1.4 统计学方法

数据处理采用 SPSS 22.0 统计学软件, 计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 采用 t 检验, 计数资料用比率表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 不同年龄阶段检验阳性率比较

在不同年龄阶段患儿中, 微生物培养法在 4~6 岁患儿中的检验阳性率均高于快速血清法 ($P < 0.05$)。在 1~3 岁以及 7~12 岁患儿中, 两种检

验阳性率比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 不同年龄阶段检验阳性率比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	1~3 岁 (n=39)		4~6 岁 (n=45)		7~12 岁 (n=32)		合计 (n=116)
	阳性	阴性	阳性	阴性	阳性	阴性	
被动凝集法	10 (25.64)	29 (74.36)	12 (26.67)	33 (73.33)	11 (34.38)	21 (65.62)	33(28.44)
微生物培养法	11 (28.21)	28 (71.79)	3 (6.67)	42 (93.33)	16 (50.00)	16 (50.00)	30(25.86)

注: 两组对比, $*P < 0.05$ 。

2.2 不同病程检验阳性率情况比较

病程 7 d 以内的阳性率方面, 被动凝集法阳性率明显高于微生物培养法, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 病程 7 d 以上的病程中, 两种检验方式比较没有明显差异, 不具有统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 不同病程检验阳性率情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	病程 7 d 内 (n=67)		病程 7 d 以上 (n=49)	
	阳性	阴性	阳性	阴性
被动凝集法	21 (31.34) *	46 (68.66)	12 (24.49)	37 (75.51)
微生物培养法	13 (19.40)	57 (80.60)	17 (34.69)	29 (65.31)

注: 两组对比, $*P < 0.05$ 。

3 讨论

小儿肺炎支原体感染属于肺部常见问题, 一般是肺炎支原体导致肺间质或肺实质出现急性感染, 具有一定的传染性, 主要通过飞沫传染, 在儿童群体中较为常见。该病具有一定的地域性, 患儿会表现出发热、咳嗽、喘息等疾病症状, 情况严重会威胁生命^[1]。被动凝集法属于常见的检查方式, 灵敏度高, 准确度高, 对检验人员的经验要求更高, 需要丰富的检验经验操作, 同时依照有关说明书做好严格的执行。该疾病如果不能得到有效控制, 病程反复持续加重, 会导致最后演变成难治性支原体肺炎, 对患儿生命构成威胁, 导致其生活质量严重受损。如果发展为难治性支原体肺炎, 则会导致持续性的刺激性干咳以及反复性发作问题。尤其是患儿如果机体抵抗力降低, 则在其疾病得到治疗好转之后, 也会导致肺炎支原体感染再一次复发, 由此导致疾病反复性发作, 出现刺激性干咳。该疾病具体症状相对复杂, 且病情发展相对较快, 容易引发多

种并发症, 治疗难度相对大^[2-3]。尤其是当下人们对肺炎的敏感性较大, 因此对于该疾病的诊治工作关注力度相对更高。在临床治疗中, 一般抗生素使用频率越来越多, 抗生素滥用问题较为突出^[4]。对疾病治疗而言, 及时确诊对后续准确用药极为关键。支原体属于没有细胞壁的微生物, 处于无活性培养也可以得到生存以及繁殖^[5]。

支原体属于寄生菌, 可黏附在细胞膜影响宿主细胞, 尤其肺部组织是支原体感染的主要靶器官^[6]。肺炎支原体感染属于相对高发性的疾病, 小儿为高发群体, 一般患儿有胸骨下出现疼痛、头痛、咳嗽等情况^[7]。如果不能及时有效地控制疾病进展, 则会发展为神经系统受损、心脑血管系统受损等。该疾病一年中任何时间段都可能发生, 尤其是在秋冬季较为常见, 一般有 2~3 周的潜伏时长; 严重程度不一, 具体症状也各不相同, 多数情况属于上呼吸道感染, 疾病预后情况相对较好, 有较高的复发率^[8]。肺炎支原体属于介于病毒与细菌之间的一种病原微生物, 没有细胞壁, 其中的蛋白质可对人体构成较大危害, 临床需及时做好对症治疗, 控制感染, 抑制并发症。临床诊治方式多种多样, 及时有效的检查非常重要。

血清被动凝集法以及微生物培养方式都是较好的检验诊断方式, 可对患儿的病原菌性质做及时有效的确定。微生物培养方式是基于病原菌标本接种到培养基做对应检验操作, 通过培养病原菌来对其病原菌性质做进一步的确定。本研究结果显示, 在不同年龄阶段患儿中, 被动血清凝集法在 4~6 岁患儿中的检验阳性率高于微生物培养法 ($P < 0.05$); 在 1~3 岁以及 7~12 岁患儿中, 两组检验阳性率比较无显著性差异 ($P > 0.05$)。在 7 d 以上病程中, 两种检验方式没有明显差异 ($P > 0.05$)。病程 7

d 以内的阳性率方面,被动凝集法阳性率明显高于微生物快速培养法 ($P < 0.05$)。4~6 岁患儿被动凝集法的阳性率相对更高,其原因在于该阶段患儿机体抵抗力以及抗菌特异性明显得到优化,血清学检测灵敏度相对更高。

微生物培养法运用操作是基于通过人工配置对应的培养基以及有关人造培养环境,如形成对应的培养温度条件,让微生物得到有效生长繁殖。这种微生物培养可以分为混合培养法与纯培养法,后者是对于已经纯化的单一菌种做培养与利用处理,前者则是对混合菌种或者相对自然的样本,例如土壤中的微生物做撇扬,而后依据对应的培养基做微生物甚至种类与数量的观察。被动血清凝集法用肺炎支原体细胞膜成分致敏人工明胶粒子制造而成,对血清成分的吸附性低,很少作非特异性凝集。通过被动凝集反应,来测量人血清中的肺炎支原体抗体效价。对支原体肺炎的血清学诊断和治疗起到作用。

在具体的检验工作中,从样本采集到保存、运输以及检验操作各环节都需要规范性处理,某一环节的偏差都会导致检验结果失误。因此,对有关检验方法的研究需要做好整个流程的规范化管理。做好操作人员以及患儿各方面的教育指导工作,提升有关工作的配合度,减少误差带来的结果失准问题。要做好整个检验科工作的规范化管理,例如样本采集之后需要及时送检,避免因样本存放时间过长而导致样本变质、污染或者其他问题。例如,有些样本在室温条件下会因为天气的炎热,放置到 2 h 以上就可能存在样本变质。因此,一般情况下,样本需要在 2 h 之内及时检验,最好样本采集后立即送检。送检过程中要保持样本的密封性,避免受空气或其他污染物的影响。样本检验的仪器也需要做好定期的维护保养、校准,避免仪器故障本身所导致的结果误差问题。对患儿而言,也需要做好有关教育指导,避免因禁忌行为以及不良因素导致样本采集存在质量问题。因此,要做好必要的检验科有关注意事项说明张贴或者询问,如果存在不良问题,需要及时更换样本采集时间,避免其样本本身存在偏差问

题。一般情况下,在样本采集的第一天就通知患儿家属需要做好准备,避免不良行为导致第二天样本采集可能存在的误差问题。无论是怎样的样本检验工作,都有其自身的检验误差可能性。需要做好必要的禁忌问题了解,让其提升整个工作的配合度,尽可能地减少误差问题对整个检验结果构成的干扰。检验工作一方面可以及时地发现疾病,另一方面作用在于可以及时有效地了解药物治疗干预所达成的效果,因此检验工作的价值相对明显。

本研究中不仅注重不同检验方法在阳性检出率上的差异,还具体到了不同年龄以及不同病程中检验的差异情况。从总的方向来看,两种方法在患儿中的阳性检出率没有明显的差异不同,具体在不同年龄与病程之中,才会显现出两种不同方式的阳性检出率差异。不同方法主要是在年龄以及疾病病程的效果上,才会凸显出各自的优势以及劣势不同,因此在检验方式的具体选择上,还是依据患儿的具体病情以及年龄情况而定,每个检验方式都有自身的价值存在,这才促使医院在有关检验方式上准备多套方案的原因。每一种方式在其检验效果、方便程度、成本、适应人群上,都有自身的使用特点。作为检验科工作人员以及医生来说,需要掌握每个检验方式的特性,合适的选用检验方案,使检验方法发挥其实质效果。

综上所述,小儿肺炎支原体感染临床检验中,被动凝集法的检验准确度更高。

参考文献

- [1] 曹佳婧,岳慧,王志慧.探讨小儿肺炎支原体感染疾病临床检验的诊断价值[J].母婴世界,2021(6):270.
- [2] 张德轩.小儿肺炎支原体感染临床检验的诊断效果[J].母婴世界,2021(3):71.
- [3] 陈国洋,胡塔,黄瑞玉,等.小儿肺炎支原体感染临床检验分析[J].母婴世界,2021(1):43.
- [4] 刘菲,宋立友.小儿肺炎支原体感染的临床检验分析[J].母婴世界,2021(11):52.
- [5] 陈斐,屠强.小儿肺炎支原体感染的临床检验评价[J].医药前沿,2020,10(30):34-36.
- [6] 晋红蕾,付红霞,齐文举.小儿肺炎支原体感染临床检验的诊断意义[J].养生保健指南,2020(50):29.
- [7] 张碧云,李小丽.小儿肺炎支原体感染临床检验的诊断价值及检出率分析[J].健康大视野,2021(17):110.