

小儿肺炎支原体感染的病原学诊断

张利军

(黔南州人民医院 贵州 黔南州 558000)

摘要:目的:探讨临床上对小儿肺炎支原体感染进行病原学诊断的方法。方法:对2011年1月至12月来我院接受诊断治疗的85例呼吸道感染的患儿使用培养、抗原检测、血清学检测和核酸技术检测等病原学方法诊断,分析每种病原学诊断方法的优点和缺点,方便临床中的正确诊断。结果:经过病原学的诊断方法诊断过后,诊断出85例呼吸道感染患儿中有45例是肺炎支原体感染,且5-9岁年龄段的儿童患病率最高。结论:肺炎支原体感染是目前小儿呼吸道疾病中的主要病因之一,其对儿童的伤害较大,临床上应采用方便、有效的检测方法对其及时诊断和治疗。

关键词:小儿肺炎支原体感染;病原学诊断;研究分析

【中图分类号】R725.6

【文献标识码】A

【文章编号】1009-6019(2013)03-0121-01

肺炎支原体是介于病毒和细菌之间的一种微生物,没有细胞壁,含有DNA和RNA,是小儿呼吸道感染的最常见的病原体。肺炎支原体感染疾病多发生于冬春季节,该疾病在不同的儿童身体上有不同的体征表现,而且常常伴有肺外合并症,近年来发病率呈逐年上升的趋势。本次研究主要是对2011年1月至12月来我院接受诊断治疗的85例呼吸道感染的患儿使用不同的病原学方法来诊断患儿疾病,分析哪种诊断方法的效果最佳,最适宜临床中的推广使用。以下是本次研究的主要内容:

1 对象

本次研究的主要对象为从2011年1月-12月来我院接受诊治的85例肺炎支原体感染的患儿,男53例,女32例,年龄为3岁到13岁。其中3-5岁15例;5-7岁33例;7-9岁20例;10岁及以上17例。所有患者的症状表现为发热、全身不适、头痛和咳嗽等。符合呼吸道感染临床症状。

2 方法

本次研究采用的病原学诊断方法主要有支原体培养、抗原检测、血清学检测和核酸技术检测等方法。

首先,肺炎支原体培养:取患者鼻咽拭子或吸液、痰、胸膜积液、支气管肺泡灌洗物、气管吸液和肺组织等作为标本,接种在改良的Hayflick肉汤或琼脂平板进行肺炎支原体的培养,然后等到4-20天后,将长出的菌落提取并显微镜下观察诊断;其次,抗原检测:包括直接免疫荧光、免疫印迹和双单抗原免疫抗原捕获法;再有,血清学检测:目前血清抗体诊断仍为国际上通用的诊断标准,肺炎支原体急性感染血清学诊断包括IgG和IgM抗体;最后,基于核酸技术检测肺炎支原体的检测方法:如普通PCR、实时PCR等几乎能检测所有已知的人类致病支原体,具有很高的敏感性和特异性,而且检测方法快速、便捷。

3 结果

本次不同病原学方法的诊断结果显示,85名呼吸道感染患儿中,由于肺炎支原体感染的人数达到45例,占整体的52.9%,其中,5-9岁的儿童由该病感染的人数最多,占整体的77.8%。由于本次研究过程表面,使用PCR诊断技术是目前临床中最为准确的方法,因此,通过PCR的检测结果来作为诊断依据。

以下是不同年龄组呼吸道感染患儿肺炎支原体PCR检测结果:见表1。

表1

年龄(岁)	N	PCR法	
		阳性/(人)	阳性率/(%)
3-5	15	5	33.3
5-7	33	21	63.64
7-9	20	14	70.0
>10	17	5	29.4
合计	85	45	52.9

4 讨论

4.1 发病机制^[1]:目前认为肺炎支原体感染由呼吸道上皮细胞吸附及细胞毒的作用引起,肺炎支原体病毒飞沫经口腔吸入呼吸道后,在黏膜表面与呼吸道黏膜上皮细胞膜上神经氨酸受体紧密结合,并附着在其上,避免了黏膜纤毛的清除作用及吞噬细胞的吞噬作用,同时可以吸取自身所需要的营养,释放出过氧化氢等有害物质,造成黏膜上皮及纤毛破坏。

此外,儿童机体感染肺炎支原体后可产生相应的抗体,形成免疫复合物,导致肺及肺外脏器的损伤。体液免疫活性物质在发肺炎支原体感染病中起重要作用。

4.2 诊断方法:目前,小儿肺炎支原体感染诊断的可靠的方法是采用支原体的分离培养,但由于临床上病原体的含量较少,而且该方法操作较繁琐、培养要求高、时间长,在临床中的常规检查难以使用。因此,当前临床中使用最为常见的肺炎支原体感染诊断方法为血清学检查,该方法主要是对血清中的肺炎支原体特异性抗体进行滴度的检测,尤其是通过对患儿在患病的急性期和恢复期的双份血清抗体滴度来诊断是否受到肺炎支原体感染。临床上常用的试验方法有:颗粒凝集试验、补体结合试验、间接免疫荧光试验、酶联免疫吸附试验等,而其中酶联免疫吸附试验方法最为常用,而且目前很多医药市场或医院中已经出现多种便利的、针对不同抗原的试剂盒来提供检测。在检测的过程中,同时还需要检测IgG和IgM^[2],如果检测到持续高滴度肺炎支原体-IgM或恢复期抗体滴度较急性期四倍或以上变化时即可做出可靠的诊断。但是,该方法在使用过程中很难区分现症感染与既往感染,由于该方法在临床治疗中很难获得双份血清,而且在免疫反应的早期或免疫受损的患儿可能呈假阴性,受到肺炎支原体感染后高滴度抗体可在患儿感染后保持数月。

随着医学分子生物技术的不断发展,肺炎支原体感染的诊断技术也在不断进步。当今的PCR诊断技术由于其诊断快速、敏感性和特异性强,受到越来越多的医院使用和患者的信赖,临床研究显示,该方法敏感性高达80%以上,特异性可达90%以上。现在研究表明PCR诊断技术方法更适用于肺炎支原体感染患儿的早期诊断:有学者通过实验研究,比较了鼻咽吸出物PCR检测与血清间接颗粒凝集试验的诊断价值,试验以抗体滴度高于1:640或双份血清抗体滴度升高四倍以上作为肺炎支原体感染的诊断标准,试验结果显示,聚合酶链反应(PCR)方法的敏感性可达78.6%,特异性为75.9%;相比较,血清学方法敏感性为79.2%,特异性为75.2%。因此,本次的研究结果主要以PCR诊断方法的结果作为主要参考依据,根据其在临床上的优点来做出最为准确的诊断。

综上所述,从本次的研究结果显示,当前小儿肺炎支原体感染儿童呼吸道感染疾病中的主要发病感染源,而且发病率还在不断增高,而且不典型病例增多,病情变得更为复杂。儿童反复感染肺炎支原体可刺激免疫细胞的增殖,最终引起气道高反应性和慢性炎症,甚至发展为哮喘。因此,要重视小儿中肺炎支原体的感染。做到早诊断、早治疗,降低误诊、误治率,避免治疗过程中并发症的发生,保证患儿的早日康复^[5]。

参考文献

- [1] 周景兴. 90例小儿肺炎支原体感染临床诊治分析[J]. 吉林医学, 2010,31(18):2899-2900
- [2] 陈志敏. 儿童肺炎支原体感染诊治研究进展[J]. 临床儿科杂志, 2008,26(7):562-564
- [3] Kim NH, Lee JA, Eun BW, et al. Comparison of polymerase chain reaction and the indirect particle agglutination antibody test for the diagnosis of Mycoplasma pneumoniae pneumonia in children during two outbreaks[J]. Pediatr Infect Dis J, 2007, 26(10):897-903
- [4] 史祥,史包威. 小儿肺炎支原体感染68例临床诊治分析[J]. 求医问药, 2011,9(2):50-51
- [5] 张红军,钱敬泽,赵青,陈鸿芝. 小儿肺炎支原体感染的临床诊治体会[J]. 中国医药指南, 2010,8(10):99-100