

• 调查报告 •

1 503 例 9 种呼吸道感染病原体检测结果分析

林传俊¹, 左 芳¹, 汪宏良^{2△}

(1 湖北理工学院附属医院医学检验科, 湖北黄石 435000; 2 湖北省黄石市医学检验中心实验室 435000)

摘要:目的 探讨婴幼儿呼吸道感染的病原体流行情况。方法 采用间接免疫荧光法(IFA)检测 1 503 例住院婴幼儿患者血清中嗜肺军团菌血清 I 型、肺炎支原体、Q 热立克次体、肺炎衣原体、腺病毒、呼吸道合胞病毒、甲型流感病毒、乙型流感病毒和副流感病毒 1、2 和 3 型等 9 种呼吸道感染病原体的 IgM 抗体。结果 在 1 503 例样本中, 共检测出 IgM 抗体阳性病例 499 例, 阳性检出率为 33.20%, 其中肺炎支原体 387 例(25.75%), 肺炎支原体合并呼吸道合胞病毒 5 例(0.33%), 肺炎支原体合并腺病毒 4 例(0.27%), 单纯呼吸道合胞病毒 34 例(2.26%), 副流感病毒 1、2 和 3 型 30 例(2.00%), 单纯腺病毒 19 例(1.26%), 乙型流感病毒 13 例(0.86%) 和甲型流感病毒 7 例(0.47%), 未检出 Q 热立克次体、肺炎衣原体、嗜肺军团菌血清 I 型。结论 采用间接免疫荧光法快速检测人血清中 9 种呼吸道感染主要病原体的 IgM 抗体, 可为临床的诊断和治疗提供重要的参考依据, 避免抗生素的滥用。

关键词:呼吸道感染; 病原体; 荧光抗体技术, 间接

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.10.025 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2013)10-1254-02

Analysis of 9 kinds of respiratory tract infection pathogens in 1 503 cases

Lin Chuanjun¹, Zuo Fang¹, Wang Hongliang^{2△}

(1. Department of Medical Laboratory, Affiliated Hospital of Hubei Polytechnic University, Huangshi, Hubei 435000, China; 2. The Center Clinical Laboratory of Huangshi City, Huangshi, Hubei 435000, China)

Abstract: **Objective** To investigate the epidemic situation of infants with respiratory tract infection pathogens. **Methods** IgM antibodies in serum of Legionella pneumophila serogroup 1, Mycoplasma pneumoniae, Chlamydia pneumoniae, Q Rickettsia, adenovirus, respiratory syncytial virus, influenza A virus, influenza B virus, Parainfluenza virus 1, 2 and 3 were detected by indirect immunofluorescence (IFA) in 1 503 Infant patients. **Results** There were 499 positive cases in the 1 503 infant patients, the positive rate was 33.20%. In which, 387 cases were mycoplasma pneumonia (25.75%), 5 cases were mycoplasma pneumonia merger respiratory syncytial virus (0.33%), 4 cases were mycoplasma pneumonia merger adenovirus (0.27%), 34 cases were respiratory syncytial virus (2.26%), 30 cases were parainfluenza virus 1, 2 and 3, 19 cases were simple adenovirus (1.26%), 13 cases were influenza B virus (0.86%), 7 cases were influenza A virus (0.47%), and there were no Q Rickettsia, Chlamydia pneumoniae, Legionella pneumophila serogroup 1. **Conclusion** The detection of serum IgM antibody of nine kinds of main pathogens of respiratory tract infection by indirect immunofluorescence (IFA), can provide the important reference frame for clinical diagnosis and treatment, and to avoid the abuse of antibiotics.

Key words: respiratory tract infection; pathogens; fluorescent antibody technique, indirect

呼吸道感染是儿科常见疾病, 由于缺少快速的实验诊断和准确的治疗方案, 往往导致幼儿病情加重, 反复发作, 迁延不愈。因此了解婴幼儿呼吸道感染的病原体流行情况, 可为临床的诊断和治疗提供重要的参考依据。现将本院儿科住院患者接受呼吸道病原体 IgM 抗体检测的结果进行统计分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料 标本来源于 2011 年 5 月至 2012 年 12 月期间在本院儿科住院的婴幼儿。其中男 976 例, 女 527 例, 平均年龄 18 个月。均存在呼吸道感染的情况, 包括: 发热待查、肺炎、急性上呼吸道感染、支气管哮喘、急性气管支气管炎、支气管扩张、扁桃体炎等。

1.2 试剂与仪器 采用日本奥林巴斯 BX51TR-32FB3-F01 正置荧光显微镜和西班牙 VIRCELL 公司生产的荧光免疫分析试剂盒, 试剂在有效期内使用。

1.3 方法 用无抗凝剂真空采血试管抽取受试者空腹静脉血 2ml, 2 小时内分离血清。采用间接免疫荧光法(IFA)检测血清中嗜肺军团菌血清 I 型、肺炎支原体、Q 热立克次体、肺炎衣原

体、腺病毒、呼吸道合胞病毒、甲型流感病毒、乙型流感病毒和副流感病毒 1、2 和 3 型等 9 种呼吸道感染病原体的 IgM 抗体。

2 结果

在 1 503 例样本中, 共检测出 IgM 抗体阳性病例 499 例, 阳性检出率为 33.20%, 其中肺炎支原体 387 例(25.75%), 肺炎支原体合并呼吸道合胞病毒 5 例(0.33%), 肺炎支原体合并腺病毒 4 例(0.27%), 单纯呼吸道合胞病毒 34 例(2.26%), 副流感病毒 1、2 和 3 型 30 例(2.00%), 单纯腺病毒 19 例(1.26%)、乙型流感病毒 13 例(0.86%) 和甲型流感病毒 7 例(0.47%), 未检出 Q 热立克次体、肺炎衣原体、嗜肺军团菌血清 I 型。1 503 例样本病原体检出情况见表 1。

表 1 1 503 例样本病原体检出情况

病原体	阳性例数(n)	阳性率(%)
肺炎支原体	387	25.75
呼吸道合胞病毒	34	2.26
副流感病毒 1、2 和 3 型	30	2.00

作者简介: 林传俊, 男, 硕士, 主要从事医学检验工作。

续表 1 1 503 例样本病原体检出情况		
病原体	阳性例数(<i>n</i>)	阳性率(%)
腺病毒	19	1.26
乙型流感病毒	13	0.86
甲型流感病毒	7	0.47
肺炎支原体+呼吸道合胞病毒	5	0.33
肺炎支原体+腺病毒	4	0.27
合计	499	33.20

3 讨 论

随着环境污染和抗生素的滥用,儿童免疫力下降,容易感染各类病原微生物,除了常见的细菌感染以外,还可感染非典型病原体,包括嗜肺军团菌、肺炎支原体、肺炎衣原体、Q 热立克次体、呼吸道病毒等致病病原体^[1-2]。肺炎支原体是儿童时期肺炎及其他呼吸道感染的重要病原体之一,是介于细菌与病毒之间的病原微生物最小者,可通过呼吸道飞沫传播,在国外其发病率约占社区获得性肺炎的 12%^[3],并且有逐年上升的趋势^[4]。肖妹慧^[5]对 534 例呼吸道感染患儿统计发现肺炎支原体感染率达 21.9%,史丹丹等^[6]研究发现婴幼儿肺炎支原体发病亦占相当大的比例。呼吸道合胞病毒系单股负链 RNA 病毒,属于副黏病毒科,是 2 岁以下婴幼儿支气管炎和肺炎的主要病因,大多数 3 岁以下婴幼儿曾经感染过呼吸道合胞病毒,呼吸道合胞病毒反复感染较为普遍^[7]。副流感病毒属副粘病毒科,为负性单链 RNA 病毒^[8],感染人类的有 4 个血清型,传播途径和发病机制与流感病毒相似。腺病毒为双链 DNA 病毒,属腺病毒科。腺病毒科有 51 个已知的血清型,其中 1、5、7、14、19 和 39 型引起呼吸道感染^[9]。甲型流感病毒极易发生变异,频率高、幅度大,能在温带地区季节性流行(冬季)和在热带地区持续性传播,甚至引起高发病率及病死率的全球大流行^[10]。这些病原体均可引起儿童急性呼吸道感染或导致慢性呼吸道感染,并且常用的抗生素治疗效果不佳。因此若不及时明确病原学诊断及其流行特性,盲目使用抗生素治疗肯定会延误病情。

本文对 1 503 例婴幼儿呼吸道感染病例进行统计分析发现:9 种非典型呼吸道病原体的总感染率为 33.20%,与董敏等^[11]报道一致。其中肺炎支原体(包括混合感染病例)的感染率最高,为 25.75%,与杜文胜等^[12]报道一致;呼吸道合胞病毒 34 例(2.26%),副流感病毒 1、2 和 3 型 30 例(2.00%),单纯腺病毒 19 例(1.26%)、乙型流感病毒 13 例(0.86%)和甲型流感

病毒 7 例(0.47%),Q 热立克次体、肺炎衣原体、嗜肺军团菌血清 I 型未检出。这说明黄石地区婴幼儿呼吸道感染重症患者感染的病原体主要为肺炎支原体,其次为呼吸道合胞病毒、副流感病毒、腺病毒、流感病毒,而 Q 热立克次体、肺炎衣原体、嗜肺军团菌少见。

综上所述,采用 IFA 同时检测人血清中 9 种呼吸道感染主要病原体的 IgM 抗体,检测灵敏度高、特异度强,荧光形态清晰,结果判读容易,检测方便、快速,可有效地指导临床医生对病毒性感冒、流行性感冒、咽炎、支气管炎、肺炎等呼吸道感染性疾病的临床诊疗,尤其对儿科各型肺炎的诊断具有重要参考意义,避免抗菌药物的滥用。

参考文献

[1] 田爱丽,周力音. 儿童呼吸道病毒感染的流行病学研究[J]. 医学检验与临床,2011,22(6):66-67.

[2] 马红玲,王和平,郑跃杰,等. 门诊和住院患儿呼吸道感染病的比较研究[J]. 国际检验医学杂志,2012,33(12):1509-1510.

[3] Arnold FW,Summersgill JT,LaJoie AS,et al. A worldwide perspective of atypical pathogens in community-acquired pneumonia[J]. Am J Respir Crit Care Med,2007,175(10):1086-1093.

[4] 张含,尚云晓. 支原体感染与支原体哮喘[J]. 国外医学:儿科学分册,2003,30(5):236-238.

[5] 肖妹慧. 呼吸道感染患儿肺炎支原体和嗜衣原体感染状况的临床分析[J]. 中国社区医师,2012,14(8):145.

[6] 史丹丹,罗强,张继要. 儿童肺炎支原体肺炎 56 例临床分析[J]. 中国实用医刊,2012,39(5):86.

[7] 张英,李刚,倪安平. 双胞胎姐妹同患呼吸道合胞病毒肺炎病例分析[J]. 中华检验医学杂志,2008,31(3):1305-1306.

[8] 雷小英,彭东红. 人副流感病毒的研究进展[J]. 儿科学杂志,2012,18(11):54.

[9] 倪安平. 呼吸道病毒感染的实验室诊断[J]. 中华检验医学杂志,2009,32(8):850.

[10] Nelson MI,Holmes EC. The evolution Of epidemic influerna[J]. Nature,2007,8:196-205.

[11] 董敏,张晓军,周厚清. 非典型呼吸道感染病原体检测在儿童急性呼吸道感染中的意义[J]. 医药论坛杂志,2012,33(5):15-16.

[12] 杜文胜,陈莉,何应中,等. 住院儿童肺炎支原体感染情况分析[J]. 遵义医学院学报,2012,35(1):64-65.

(收稿日期:2013-01-12)

(上接第 1253 页)

形,病毒通过胎盘感染胎儿,形成先天性风疹综合征,主要是先天性白内障、先天性心脏病和神经性耳聋等^[3];HSVⅡ感染率低,但不可小视,其主要通过生殖道接触感染,也可引起流产、死胎和先天畸形等。

随着近几年来高龄产妇的增多,人们接触辐射性物质的频率及喂养宠物数量等的猛增,加上人们对待孕前优生优育检查意识的薄弱和 TORCH 感染后自身症状轻微不易察觉的特点,使得病残儿出生率在逐年上升,这不仅使双亲痛苦、家庭受累,也给社会增加了负担,所以预防和发现并阻断这一现象的延续,正是社会和每个家庭所关心的话题,经翻阅总结,在确保无先天性遗传病、先天性传染病等的情况下,待孕女性在日常生活中应注意^[4]:(1)孕前合并优生优育与不孕不育的体检;(2)在最佳生育年龄生育;(3)谨慎用药;(4)避免接触宠物;(5)

避免烟酒的接触;(6)孕前进行遗传咨询,接受孕前、产前教育;(7)加强围产期保健。若不慎感染病原体或鉴于高危孕产妇,必要时可终止妊娠。

参考文献

[1] 徐淑琴,王波. 孕妇 TORCH 感染检测结果的分析[J]. 实用预防医学,2007,14(2):471-472.

[2] 肖小敏,范祎,汤小涓. TORCH 感染的产前诊断与处理[J]. 新医学,2009,40(3):152-153.

[3] 严仁英. 实用优生学[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社,1998:334.

[4] 王光辉,薛俊宏,王琦. 对优生优育问题浅识[J]. 中国中医药现代远程教育,2010,8(14):113-114.

(收稿日期:2012-12-18)