

· 论 著 ·

惠东地区小儿呼吸道感染 9 种病原体 IgM 抗体联和检测的意义

贺勇峰

(惠州市惠东县人民医院, 广东惠州 516300)

摘要: 目的 了解惠东地区小儿呼吸道感染不同病原体的检出率及其流行特点。方法 对 818 例呼吸道感染患儿的血清标本应用 9 项呼吸道联检试剂(间接免疫荧光法)同时检测 9 项主要病原体的 IgM 抗体, 包括嗜肺军团菌(LP)、肺炎支原体(MP)、Q 热立克次体(COX)、肺炎衣原体(CP)、腺病毒(ADV)、呼吸道合胞病毒(RSV)、甲型流感病毒(IFLA)、乙型流感病毒(IFB)、和副流感病毒(PIVS)1、2、3 型。结果 9 种病原体的感染率为 30.9%, 其中以 MP 最为多见, IFB、RSV 次之; 混合感染率达 7.7%。结论 该地区小儿呼吸道感染的主要病原体为 MP、IFB、RSV, 明确呼吸道感染病原体有助于指导临床合理用药。

关键词: 呼吸道感染; IgM 抗体; 病原体

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.08.038

文献标识码:A

文章编号: 1673-4130(2015)08-1098-02

The significance of combined detection of 9 IgM antibodies of pathogens in patients with respiratory tract infection in Huidong area

He Yongfeng

(the People's Hospital of Huidong County, Huizhou, Guangdong 516300, China)

Abstract: Objective To investigate infection rates of different pathogens in patients with respiratory tract infection and its epidemic characteristics. **Methods** The 818 serum specimens were collected from children with respiratory tract infection. And IgM antibodies of nine main pathogens, including Legionella pneumonia (LP), Mycoplasma pneumonia (MP), Coxiellaburnetii (COX), Chlamydiapneumoniae (CP), adenovirus (ADV), respiratory syncytial virus (RSV), influenza A virus (IFLA), influenza B virus (IFB) and parainfluenza virus (PIVS) type 1, 2 and 3, were detected by using nine respiratory joint inspection reagent (indirect immunofluorescence). **Results** The total infection rate of nine kinds of pathogens was 30.9%, of which the MP infection was the most common, followed by IFB infection and RSV infection. The mixed infection rate was 7.7%. **Conclusion** The main pathogens for respiratory tract infection in children in this region might be MP, IFB and RSV. Investigating pathogens of respiratory tract infection could be helpful for rational use of antibacterials.

Key words: respiratory tract infection; IgM antibody; pathogens

引起呼吸道感染的病原体种类繁多, 90% 为病毒感染, 少数为细菌引起。根据临床症状寻找相应的病原体往往比较困难, 造成临床医生难以根据病原体进行针对性治疗, 可造成患者特别是患儿病程延长、抗菌药物滥用, 甚至是病情加重。本文对小儿呼吸道感染常见的病原体: 嗜肺军团菌(LP)、肺炎支原体(MP)、Q 热立克次体(COX)、肺炎衣原体(CP)、腺病毒(ADV)、呼吸道合胞病毒(RSV)、甲型流感病毒(IFLA)、乙型流感病毒(IFB)、副流感病毒(PIVS)1、2、3 型, 进行 IgM 抗体检测, 以明确小儿急性呼吸道感染病原体并指导临床用药。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2013 年 2~10 月在惠东县人民医院门诊及住院的 818 例呼吸道感染患儿, 其中男 467 例, 女 351 例, 年龄为 2 个月至 6 岁。

1.2 仪器与试剂 9 种呼吸道感染病原体 IgM 抗体检测试剂盒为西班牙 Vircell 公司生产, 购于郑州安图绿科生物工程有限公司。

1.3 方法

1.3.1 检测方法 抽取患者静脉血 3 mL, 3 000 r/min 离心 5 min, 分离得到血清。按试剂盒说明书进行操作, 步骤如下: 用稀释剂 1:1 稀释患者血清, 再用吸附剂处理稀释后的血清, 在载玻片上加样并按要求温育; 用磷酸盐缓冲液及蒸馏水冲洗载玻片, 风干后的载玻片加荧光素标记的抗人球蛋白结合物并温育, 风干后的载玻片加封闭介质并盖上盖玻片, 最后用荧光

显微镜察结果。

1.3.2 结果判断 阳性结果: ADV、流感病毒(IFLA、IFB)、RSV 或 PIVS 对阳性血清的 1%~15% 细胞的细胞核、细胞质或细胞膜出现苹果绿色荧光(在 PIVS 和 RSV 中能同时观察到着色的合胞); LP、CP 或 COX 中所有的细菌呈现出苹果绿色荧光; MP 对阳性血清在细胞外围呈现苹果绿色荧光。阴性结果: 可观察到 LP、CP 和 COX 无荧光, MP、ADV、IFB、IFB、RSV 和 PIVS 的细胞呈现红色。

2 结 果

2.1 小儿呼吸道病原体 IgM 抗体阳性率 818 例呼吸道感染患儿中病原体阳性 253 例, 总阳性率为 30.9%(253/818)。9 种病原体感染阳性率见表 1。

表 1 小儿呼吸道病原体 IgM 抗体阳性率($n=818$)

病原体	阳性例数(n)	阳性率(%)	病原体	阳性例数(n)	阳性率(%)
LP	2	0.2	RSV	57	7.0
MP	155	18.9	IFLA	19	2.3
COX	0	0.0	IFB	61	7.5
CP	0	0.0	PIVS	9	1.1
ADV	18	2.2			

2.2 病原体混合感染检测结果 呼吸道感染中混合感染占 7.7%(63/818)。以 MP 并发 IFB 感染最多, 其次为 MP 并发 RSV 感染。见表 2。

表 2 小儿呼吸道混合感染病原体 IgM 抗体
检出情况($n=818$)

病原体感染类型	阳性例数(n)	阳性率(%)
MP+IFB	22	2.69
MP+RSV	12	1.47
MP+PIVS	3	0.37
MP+LP1	1	0.12
MP+IFA	4	0.49
MP+ADV	6	0.73
RSV+IFB	7	0.86
RSV+IFA	2	0.24
PIVS+IFB	1	0.12
MP+IFA+RSV	2	0.24
MP+IFB+RSV	1	0.12
MP+ADV+RSV	1	0.12
MP+IFB+RSV+ADV	1	0.12
合计	63	7.7

3 讨 论

小儿呼吸道感染在小儿疾病中较为常见,9 种常见呼吸道病原体使用常规方法难以培养鉴定。而非典型肺炎、长期不明原因发热的患儿,往往由于无法明确导致其发病的病原体而无法针对性用药,造成无目的性的滥用抗菌药物,以致患者病程延长、病情加重。这对小儿身心健康造成不必要的损害,加重患儿的家庭负担,并占用较多的医疗资源。因此,明确小儿呼吸道感染病原体并进行针对性治疗具有重要意义。

根据 9 种呼吸道病原体 IgM 抗体检测结果,在 818 例患儿中,9 种呼吸道感染病原体 IgM 抗体阳性 253 例,总阳性率为 30.9%,与相邻城市报道相似^[1-2],其中以 MP 最多,阳性率为 18.9%;其次为 IFB 与 RSV,阳性率分别为 7.5%、7.0%。这说明惠东地区小儿呼吸道感染的主要病原体为 MP、IFB 与 RSV。

据报道,LP 感染后,其 IgM 抗体一般在感染后 1 周出现,可持续存在 3~6 个月^[3]。MP 的 IgM 抗体一般也在感染后 1 周出现,3~4 周达高峰^[4]。急性感染 COX 的 IgM 抗体一般出现在感染后 2 周左右,4~8 周达高峰,可持续存在 3~4 个月^[5]。CP 的 IgM 抗体在发病 2~3 周出现,可持续 2~6 个

(上接第 1097 页)

时间内恢复到正常范围内,故发生重复危急值的比例也较高,若非首次血小板小于或等于 $20 \times 10^9/L$,也不需要报危急值。

此外,住院外科血小板计数危急值仅出现 17 人次,临床反映血小板计数小于或等于 $20 \times 10^9/L$ 的危急值范围过宽,因外科拟手术患者的血小板计数小于或等于 $50 \times 10^9/L$ 时,临床要考虑手术的风险性,并给予相应的准备措施,如输注血小板等。因此,建议外科手术患者血小板计数危急值提高到小于或等于 $50 \times 10^9/L$ 。另外,所有临床科室均建议,如果血小板计数前后两次的检测结果在短时间内相差 50%,也按危急值报告处理。综上所述,在原有危急值下,该院血液科血小板计数危急值报告人次及患者平均危急值次数最高。危急值范围的调整是实验室与临床协作的一个严谨、持续不断的过程,每一次危急值范围的调整均应慎重,笔者对血液科、外科血小板危急界值进行了调整,以提高危急值的效能,并尽可能地减少不必要的危急值。但调整后应在一定期限内进行临床随访,以提高工作效率,促进患者安全。

参考文献

[1] International Organization of Standardization. ISO 15189 Medical

月^[6]。ADV、RSV、流感病毒、PIVS 的 IgM 抗体都在发病 1 周左右出现。在 818 例呼吸道感染患儿中,COX、CP 的 IgM 抗体均未检出,原因可能是采集患儿血清标本时处于发病前期,而此时患儿 IgM 抗体还未出现,也可能是影响检验方法的因素较多而造成一定的偏差。受成本和患儿接受能力影响而未进行双份血清抗体检测,是本研究的缺陷。

小儿呼吸道病原体混合感染可能是由于机体受到一种病原体的感染后,呼吸道黏膜受到破坏,而容易受到其他病原体的感染^[7]。由试验结果可知,病原体混合感染占所有病例数的 7.7%,以 MP 合并 IFB 和 MP 合并 RSV 较为多见。

综上所述,本地区开展 9 种呼吸道感染病原体 IgM 抗体检测,可明确小儿呼吸道感染的病原体,指导临床针对性用药,对避免滥用抗菌药物、减小患儿的身心伤害、减轻患儿家长负担具有重要意义。此外,本研究应用新型呼吸道联检试剂对病原体的 IgM 抗体进行筛查,该检测方法采用的是间接免疫荧光法,具有快速、特异度高的优点^[8]。

参考文献

- [1] 秦茵茵,吴国锋,秦笙.九联检试剂对多种呼吸道感染病原体检测的临床意义[J].中华生物医学工程杂志,2012,18(2):124-127.
- [2] 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.
- [3] 杨军霞,刘贵建.嗜肺军团菌的检测方法及临床应用评价[J].中华医院感染学杂志,2010,20(18):2898-2901.
- [4] 张玲,谢增辉,刘科贝.小儿支原体、衣原体感染肺炎 252 例临床分析[J].陕西医学杂志,2010,39(9):1161-1162.
- [5] 蒋荣猛,李兴旺.临床医师应提高对立克次体病的认识[J].传染病信息,2010,23(1):11-13.
- [6] 刘江平,俞莲花,胡大康.儿童呼吸道感染常见病原的检测[J].中国卫生检验杂志,2010,20(9):2309-2312.
- [7] 江咏梅.小儿呼吸道感染病原学的研究[J].现代预防医学,2007,34(21):4186-4187.
- [8] 王敏.呼吸道联检试剂在急性呼吸道感染诊断中的应用价值[J].陕西医学杂志,2004,33(1):74-75.

(收稿日期:2014-11-08)

- [1] laboratories-Particular requirements for quality and competence [S]. Switzerland:ISO copyright office,2003.
- [2] 樊有龙,王小中,吕娇风,等.临床实验室危急值的建立及应用体会[J].江西医学检验,2007,25(4):322.
- [3] 张真路,刘泽全,赵耿生,等.临床实验室危急值的建立与应用[J].中华检验医学杂志,2005,28(4):452-453.
- [4] 杨大干,郭希超,徐根云,等.危急值项目的应用评估[J].中华检验医学杂志,2008,31(6):695-698.
- [5] 朱萍,王凤,冯源,等.危急值报告流程及临床意义[J].江苏卫生事业管理,2013,24(2):13-14.
- [6] 张真路,刘泽全,赵耿生,等.临床实验室危急值的建立与应用[J].中华检验医学杂志,2005,28(4):452-453.
- [7] 龚海华,杨大金,肖金生.检验危急值在急诊科应用效果的分析[J].临床和实验医学杂志,2013,12(1):125-126.
- [8] 叶应妩,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].3 版.南京:东南大学出版社,2006:743.
- [9] 艾秀华.急诊化验危急值报告应用效果[J].中国现代护理杂志,2011,17(5):590-591.

(收稿日期:2014-12-16)