

• 论 著 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2020.05.012

渝东北地区呼吸道病原体谱感染的流行病学调查

邱 渊,王美玉[△],李 莉,陈 琼
重庆市开州区人民医院检验科,重庆 405400

摘要:**目的** 分析渝东北地区呼吸道病原体谱感染的流行病学特征。**方法** 选取 2017 年 10 月至 2018 年 10 月于该院治疗的 430 例急性呼吸道感染患者为研究对象,利用间接免疫荧光法检测呼吸道病原体谱的 IgM 抗体。**结果** 430 例患者中,IgM 抗体阳性率为 66.98%,主要以肺炎支原体感染为主(30.23%);混合感染占 4.88%,主要以肺炎支原体和流感病毒 B 型联合感染为主。各年龄组(0~5 岁组、>5~15 岁组、>15~25 岁组、>25~60 岁组、>60 岁组)呼吸道病原体谱的检出率分别为 67.27%、69.74%、58.62%、63.95%、70.27%,各组间比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。呼吸道病原谱的检出率以 2—5 月(春季)为全年最高,其次为 10—12 月(冬季),6—9 月(夏、秋季)的检出率为全年最低。**结论** 渝东北地区呼吸道病原体谱感染以肺炎支原体为主,不同季节、不同年龄患者的病原体检出率存在差异,临床可依据流行病学调查结果制订相应的预防、干预措施。

关键词: 呼吸道感染; 呼吸道病原体谱; 流行病学
中图分类号: R446.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-9455(2020)05-0616-03

Epidemiological investigation of respiratory tract pathogen spectrum infection in northeast Chongqing
QIU Yuan, WANG Meiyu[△], LI Li, CHEN Qiong
Department of Clinical Laboratory, Kaizhou District People's Hospital, Chongqing, 405400, China

Abstract:**Objective** To analyze the epidemiological characteristics of respiratory tract pathogen spectrum infection in Northeast Chongqing. **Methods** A total of 430 patients with acute respiratory tract infection treated in the hospital from October 2017 to October 2018 were selected as the research objects, and the IgM antibody of respiratory tract pathogen spectrum was detected by indirect immunofluorescence method. **Results** Among the 430 patients, the positive rate of IgM antibody was 66.98%, mainly *Mycoplasma pneumoniae* infection (30.23%); mixed infection accounted for 4.88%, mainly *Mycoplasma pneumoniae* and influenza B combined infection. The detection rates of respiratory tract pathogen spectrum in each age group (0 to 5 years old group, 5 to 15 years old group, 15 to 25 years old group, 25 to 60 years old group, over 60 years old group) were 67.27%, 69.74%, 58.62%, 63.95% and 70.27% respectively ($P<0.05$). The detection rate of respiratory tract pathogen spectrum was the highest from February to May (spring), followed by October to December (winter), and the lowest from June to September (summer and autumn). **Conclusion** *Mycoplasma pneumoniae* is the main respiratory pathogen infection in this area. The detection rate of pathogens in patients is different with different seasons and ages. According to the results of epidemiological investigation, the corresponding prevention and intervention measures can be formulated.

Key words: respiratory infection; respiratory pathogen spectrum; epidemiology

呼吸道感染是一类常见的感染性疾病,可由多种病原体引起,在季节交替、抵抗力低的人群中容易引起暴发、流行^[1-2]。呼吸道感染的病原学复杂多样,且引起呼吸道感染的相关病原体的流行病学特征也大不相同^[3]。本研究对渝东北地区呼吸道感染患者进行呼吸道病原体谱(包括呼吸道合胞病毒、腺病毒、流感病毒 A 型、流感病毒 B 型、副流感病毒、肺炎衣原体、柯萨奇病毒 B 型、柯萨奇病毒 A 型、埃可病毒、嗜肺军团菌、肺炎支原体)特异性 IgM 抗体检测,分析

其流行病学特征,以期为早期预防、临床诊断和治疗提供可靠的实验室依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2017 年 10 月至 2018 年 10 月于本院就诊的呼吸道感染患者 430 例为研究对象,其中男 220 例,女 210 例;年龄 0~78 岁,中位年龄 27 岁。根据患者年龄分为 5 组,其中 0~5 岁组 165 例、>5~15 岁组 76 例、>15~25 岁组 29 例、>25~60 岁组 86 例、>60 岁组 74 例。纳入标准:所有入选

患者均符合呼吸道感染诊断标准^[4]。排除标准:合并自身免疫性疾病等基础疾病患者;其他原因导致的呼吸道疾病患者。本研究经本院伦理委员会批准。

1.2 仪器与试剂 检测试剂为德国欧蒙医学实验诊断有限公司生产的呼吸道病原体谱 IgM 抗体检测试剂盒(间接免疫荧光法),荧光生物显微镜为广州粤显 L3201 型。

1.3 方法 采用间接免疫荧光法检测呼吸道病原体谱的特异性 IgM 抗体。标本要求:血清或 EDTA-K₂、肝素及柠檬酸盐抗凝的血浆。稳定性要求:待测患者血清标本可于 2~8 ℃ 储存 14 d。检测要求:在检测特异性 IgM 抗体前,采用免疫吸附法除去标本中的 IgG 类抗体。操作步骤:(1)稀释标本;(2)按顺序分别滴加 30 μL 稀释后的血清至加样板反应区,室温温育 30 min;(3)用磷酸盐吐温缓冲液流水冲洗载片;(4)滴加 25 μL FITC 标记的抗人免疫球蛋白至反应区,温育 30 min;(5)再次用磷酸盐吐温缓冲液清洗后封片;(6)结果判读。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行数据分析。计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 呼吸道病原体谱 IgM 抗体阳性检出情况 430 例患者中,IgM 抗体阳性患者 288 例(含混合感染),阳性率为 66.98%;其中肺炎支原体阳性 130 例,检出率最高(30.23%);其余病原体检出情况依次为流感病毒 B 型 52 例(12.09%)、嗜肺军团菌 42 例(9.77%)、肺炎衣原体 34 例(7.91%)、流感病毒 A 型 10 例(2.33%)、腺病毒 8 例(1.86%)、副流感病毒 4

例(0.93%)、柯萨奇病毒 A 型 4 例(0.93%)、柯萨奇病毒 B 型 2 例(0.47%);埃可病毒及呼吸道合胞病毒均只检出 1 例,检出率最低(0.23%)。

2.2 呼吸道病原体谱混合感染情况 同时存在两种及以上呼吸道病原体感染的有 21 例,占总检测人数的 4.88%;同时存在 3 种呼吸道病原体感染的有 2 例,感染类型分别为肺炎支原体+流感病毒 B 型+副流感病毒、肺炎支原体+流感病毒 B 型+嗜肺军团菌,占 0.47%;感染类型以肺炎支原体+流感病毒 B 型为主(12 例),占 2.79%,其他类型感染率均较低,分别为肺炎支原体+流感病毒 A 型 3 例(0.70%)、肺炎支原体+嗜肺军团菌 2 例(0.47%)、流感病毒 B 型+嗜肺军团菌 2 例(0.47%)。

2.3 不同季节呼吸道病原体谱检出情况 430 例患者中,呼吸道病原体谱的检出率以 2—5 月(春季)为全年最高,其次为 10—12 月(冬季),6—9 月(夏、秋季)检出率为全年最低。此外,不同呼吸道病原体的检出率也存在季节差异:肺炎支原体、流感病毒 B 型的检出率在冬季最高;流感病毒 A 型、肺炎衣原体检出率在夏、秋季最高。

2.4 各年龄组呼吸道病原体谱检出情况 0~5 岁组、>5~15 岁组、>15~25 岁、>25~60 岁组、>60 岁组呼吸道病原体谱的检出率分别为 67.27%、69.74%、58.62%、63.95%、70.27%,各组间比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。0~5 岁组、>5~15 岁组及>25~60 岁组以肺炎支原体检出率最高;>15~25 岁组以肺炎支原体、肺炎衣原体检出率最高;>60 岁组则以嗜肺军团菌检出率最高。见表 1。

表 1 各年龄组呼吸道病原体谱检出情况[n(%)]

呼吸道病原体	0~5 岁(n=165)	>5~15 岁(n=76)	>15~25 岁(n=29)	>25~60 岁(n=86)	>60 岁(n=74)
呼吸道合胞病毒	1(0.61)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
腺病毒	2(1.21)	2(2.63)	0(0.00)	4(4.65)	0(0.00)
流感病毒 A 型	6(3.64)	2(2.63)	0(0.00)	1(1.16)	1(1.35)
流感病毒 B 型	29(17.58)	5(6.58)	1(3.45)	6(6.98)	11(14.86)
副流感病毒	1(0.61)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	3(4.05)
肺炎衣原体	6(3.64)	8(10.53)	6(20.69)	6(6.98)	8(10.81)
柯萨奇病毒 B 型	1(0.61)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	1(1.35)
柯萨奇病毒 A 型	2(1.21)	0(0.00)	2(6.90)	0(0.00)	0(0.00)
埃可病毒	0(0.00)	1(1.32)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
嗜肺军团菌	2(1.21)	0(0.00)	2(6.90)	18(20.93)	20(27.03)
肺炎支原体	61(37.00)	35(46.05)	6(20.69)	20(23.26)	8(10.81)
合计	111(67.27)	53(69.74)	17(58.62)	55(63.95)	52(70.27)

3 讨 论

呼吸道病原体谱是引起急性呼吸道感染的一系

列呼吸道病原体的总称。引起呼吸道感染的病原体复杂多变,其构成、流行病学特征、临床特点等是呼吸

道感染性疾病诊治的重要依据^[5]。

渝东北地区人口基数较大,呼吸道疾病高发季节时传播迅速,感染人群较多。本研究结果显示,渝东北地区人群以肺炎支原体感染为主,其次为流感病毒 B 型,以上两种病原体应作为急性呼吸道感染的防治重点。0~5 岁组呼吸道病原体谱感染的阳性率为 67.27%,高于国内其他地区儿童呼吸道感染的相关研究结果^[6-8],但肺炎支原体与流感病毒 B 型的感染率与廖兵等^[6]报道的重庆北部地区的感染情况一致。>60 岁组嗜肺军团菌检出率最高,考虑可能与随着年龄的增长,老年人群肺组织弹性逐渐下降,呼吸道防御功能也随之下下降相关。所以在该地区老年人群急性呼吸道感染中,应首先考虑嗜肺军团菌感染,这与以往研究存在一定差异^[9]。呼吸道合胞病毒、埃可病毒在所有年龄组中检出率均较低,与国内相关报道不一致^[5-8],可能与不同地区气候、季节、对病毒的易感性不同等因素有关。

本研究中,呼吸道病原体的检出率存在季节差异,以春(2—5 月)、冬(10—12 月)季检出率最高。不同呼吸道病原体的检出率也存在季节差异:肺炎支原体与流感病毒 B 型冬季检出率最高;流感病毒 A 型、肺炎衣原体夏、秋季检出率最高。该流行趋势与国内相关报道有一定的差异^[10],可能与气候、环境等因素有关,渝东北地区地处长江流域,春、冬季节气候潮湿,雨水较多,昼夜温差较大,为病原体的繁殖、传播提供了有利条件。

渝东北地区呼吸道病原体混合感染的发生率较高,占 4.88%,以肺炎支原体合并流感病毒 B 型感染为主,可能是由于肺炎支原体感染呼吸道后导致机体免疫功能紊乱,容易合并其他病原体感染^[11]。提示当患者单一用药治疗效果不理想时,临床上应考虑多重感染可能,及早制订相应的联合抗感染治疗方案。

本研究通过对渝东北地区呼吸道病原体感染情况的分析,对该地区人群呼吸道病原体的流行病学有

了更直观的认识,可指导临床医生早期对高发的病原体感染及易感人群进行预防、干预,在高发季节制订出合理的防治措施。

参考文献

- [1] 袁雅冬,宫小微. 2014 年呼吸系统疾病临床进展[J]. 临床荟萃, 2015, 30(2): 135-142.
- [2] TRAN D N, TRINH Q D, PHAM N T, et al. Human rhinovirus infections in hospitalized children: clinical, epidemiological and virological features[J]. Epidemiol Infect, 2015, 26(6): 1-9.
- [3] 吴泽刚,李艳,祝成竞,等. 湖北地区儿童急性呼吸道感染病原体研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(10): 2129-2131.
- [4] 葛均波,徐永健. 内科学[M]. 8 版. 北京:人民卫生出版社, 2014: 25-28.
- [5] 刘洁,何美琳,邵冬华,等. 3151 例九种呼吸道病原体 IgM 检测结果分析[J]. 海南医学, 2015, 26(4): 537-539.
- [6] 廖兵,张双庆,徐育云,等. 9 种病原体所致儿童呼吸道感染的流行病学分析[J]. 检验医学与临床, 2014, 11(14): 1918-1920.
- [7] 周志刚,陈炫炜,朱美华,等. 广州地区儿童急性呼吸道感染患者的病毒检测情况[J]. 中山大学学报:医学科学版, 2011, 32(5): 669-673.
- [8] 李璐,史伟峰,董文. 儿童急性呼吸道感染 9 种病原体检测和流行病学调查[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(6): 684-685.
- [9] 张雷彦. 168 例老年社区获得性肺炎临床特点分析[J]. 中国实用医药, 2012, 7(15): 88-89.
- [10] 顾文婧,季伟,张新星,等. 2011—2014 年苏州儿童医院 3 596 例喘息性呼吸道感染患儿病原学分析[J]. 中国实用儿科杂志, 2016, 31(3): 195-200.
- [11] 巫志宇,孙婷婷. 重庆地区 670 例呼吸道感染患者呼吸道病原体谱 IgM 的检测和分析[J]. 免疫学杂志, 2017, 33(5): 452-455.

(收稿日期:2019-06-23 修回日期:2019-10-13)

(上接第 615 页)

reperfusion injury in preventing inflammation, tissue degeneration, and apoptosis in rat skeletal muscle[J]. Turk J Med Sci, 2017, 47(3): 1028-1036.

- [11] 温聪慧,杨营军. 分析前列地尔治疗高龄糖尿病并慢性肾脏病患者的临床疗效和安全性[J]. 现代诊断与治疗, 2018, 29(18): 2991-2993.

- [12] 田田,浦祥玲,金丽娟,等. 前列地尔注射液联合疏血通注射液治疗糖尿病肾病疗效观察及对患者血清炎症因子、血液流变学、肾功能的影响[J]. 河北中医, 2018, 40(6): 894-897.

- [13] 陆旭东,王琰萍. 疏血通注射治疗急性期脑梗死的疗效及对患者梗死区侧支循环重建的影响[J]. 中华全科医学, 2018, 16(6): 913-916.

- [14] 刘慧,许淑君,韩萍. 前列地尔联合疏血通注射液对下肢动脉血管病变的影响观察[J]. 基层医学论坛, 2018, 22(1): 62-63.

- [15] 努尔买买提·亚生. 疏血通注射液对急性脑梗死缺血再灌注氧化应激水平的影响[J]. 解放军预防医学杂志, 2017, 35(10): 1193-1196.

(收稿日期:2019-08-06 修回日期:2019-11-02)