

间更长,见表 2,影响血液的质量。解决这个问题的一个很好办法是采取分次、小量发血,其余仍保留于血库中。这对于输血科、临床科室都无疑增加了工作量,但是各个科室必须要克服这一困难,将血液质量的要求放在首位。医院和输血科要对临床进行相关操作规范的教育培训,保证血液取回临床后及时予以输注。同时,要推广专用的保温取血箱的使用,给血液离库后提供相对理想的环境,最大程度的保护“冷链”,确保血液安全,强化输血知识和对血液质量保护的意识。对于血液出库后质量管理方面要做质量追踪和统计,建立机制,及时反馈临床,这样才能充分保障血液质量。

## 参考文献

[1] 中华人民共和国卫生部. 卫医发[2000]184 号 临床输血技术规范

### · 临床研究 ·

## 13 240 例呼吸道感染患者 9 种呼吸道感染病原体 IgM 抗体检测结果分析

莫伟平, 张泳仪

(东莞市人民医院, 广东东莞 523000)

**摘要:**目的 探讨 9 种呼吸道病原体的 IgM 抗体检测结果及流行情况。方法 对 2013 年 1 月至 2014 年 12 月 13 240 例医院门诊与住院的呼吸道感染患者,采用间接免疫荧光法同时检测嗜肺军团菌 1 型(LP1)、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(IFA)、乙型流感病毒(IFB)、副流感病毒(PIV)9 项病原体的 IgM 抗体。结果 13 240 例患者血清 IgM 总阳性率为 39.42%(5 219/13 240), MP IgM 阳性率最高,为 21.90%;其次为 IFB, 阳性率为 13.70%;其他病原体, LP1、COX、CP、ADV、RSV、IFA、PIV 的阳性率分别为 1.54%、0.29%、0.34%、1.11%、0.17%、0.23、0.13%。5 219 例阳性样本中单一感染 4 363 例(占 83.60%), 混合感染 856 例(16.40%), 以 MP+IFB 为主, 占阳性例数的 11.11%。MP IgM 抗体在小于 18 岁组中的阳性比例为 59.94%, 比 18~50 岁组的 25.39% 和大于 50 岁组的 23.89% 高, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 呼吸道感染的病原体主要为 MP 和病毒。采用间接免疫荧光法检测呼吸道病原体的 IgM 抗体可为临床的诊断和治疗提供重要的参考依据。

**关键词:** 呼吸道感染; 病原体; 免疫球蛋白 M; 间接免疫荧光法

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.17.055

文献标识码:A

文章编号: 1673-4130(2015)17-2577-03

呼吸道感染性疾病是常见一类疾病,包括上呼吸道感染、急性支气管炎、支气管肺炎、肺炎等,临床症状轻重不一。引起呼吸道感染的病原体种类繁多,且因不同国家、不同省市和地区而有所差异<sup>[1]</sup>,为了解东莞地区呼吸道病原体感染情况,为临床治疗提供参考依据。笔者对 2013 年 1 月至 2014 年 12 月来本院就诊的 13 240 例患者所做的 9 种呼吸道病原体 IgM 抗体的检测结果进行了统计分析,现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集 2013 年 1 月至 2014 年 12 月就诊于本院的门诊呼吸道感染患者和住院患者共 13 240 例,其中男 7 015 例、女 6 225 例,年龄 0~85 岁。

**1.2 试剂与仪器** 试剂采用 9 种呼吸道联合检测试剂盒(Pneumoslide IgM),其产于西班牙 VIRCELL 公司,能检测包括肺军团菌 1 型(LP1)、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(IFA)、乙型流感病毒(IFB)、副流感病

- [S]. 北京: 中华人民共和国卫生部, 2000.
- [2] 中华人民共和国卫生部. WS 399-2012 血液储存要求[S]. 北京: 中华人民共和国卫生部, 2012.
- [3] 中华人民共和国卫生部. 卫医政发[2011]55 号 临床护理实践指南[S]. 北京: 中华人民共和国卫生部, 2011.
- [4] 刘景汉, 车辑. 血小板保存[J]. 中国输血杂志, 2008, 21(4): 241-242.
- [5] 高峰. 临床用血[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005.

(收稿日期: 2015-06-28)

毒(PIV)9 项病原体的 IgM 抗体。主要仪器为日本 Olympus 公司的 BX51 型荧光显微镜。

**1.3 方法** 早上采集患者空腹时 2~3 mL 静脉血, 分离血清。采用间接免疫荧光法同时检测患者血清中的 9 种病原体的 IgM 抗体, 并用免疫荧光显微镜观察结果。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS19.0 软件进行  $\chi^2$  检验, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结 果

**2.1 9 种呼吸道病原体 IgM 检测阳性率** 13 240 例样本中共检测血清 IgM 阳性 5 219 例, 总阳性率为 39.42%, 各种病原体阳性率见表 1。其中, MP 阳性率最高, 为 21.9%, 占总阳性例数的 55.57%(2 900/5 219); 其次为 IFB, 阳性率为 13.70%, 占总阳性例数的 34.76%(1 814/5 219); 其他 LP1、COX、CP、ADV、RSV、IFA、PIV 阳性率分别为 1.54%、0.29%、0.34%、1.11%、0.17%、0.23、0.13%, 但合计仅为 9.67%。

表 1 9 种病原体检测的阳性情况

项目	LP1	MP	COX	CP	ADV	RSV	IFA	IFB	PIV
阳性例数(n)	204	2 900	38	45	147	23	31	1 814	17
阳性率(%)	1.54	21.90	0.29	0.34	1.11	0.17	0.23	13.70	0.13

**2.2** 9项呼吸道病原体合并感染的情况 在5 219例阳性样本中单一感染4 363例(占83.60%),混合感染856例(16.40%)。其中,2种病原体合并感染中,MP+IFB合并感染最多,有580例,占阳性例数的11.11%,其次为MP+ADV、MP+LP1、MP+PIV,分别占1.72%、0.98%、0.23%。3种病原体合并感染中,MP+IFB+ADV、MP+IFB+LP1多见,阳性例数分别为19、11例,占阳性例数的比例分别为0.36%、0.21%。MP、IFB在合并感染中比较常见。见表2。

**2.3** 不同年龄段呼吸道病原体分布与阳性率情况 5 219例阳性样本,分布在小于18岁4 573例,18~50岁319例,大于50岁327例。在上述年龄组中MP阳性所占比例分别为59.94%、25.39%、23.89%,<18岁者中的比例高于其他年龄段人群,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),且MP为该年龄段患者的主要病原体;在18~50岁和大于50岁人群中IFB都为该

组的主要病原体,分别占48.28%和43.43%,其次是MP,分别占25.39%和23.85%。见表3。

表2 主要的病原体合并感染

病原体	阳性例数 (n)	占总样本 百分率(%)	占阳性例数 百分率(%)
MP+IFB	580	4.38	11.11
MP+ADV	90	0.68	1.72
MP+LP1	51	0.39	0.98
MP+PIV	12	0.09	0.23
MP+IFB+ADV	19	0.14	0.36
MP+IFB+LP1	11	0.08	0.21
MP+IFB+PIV	9	0.07	0.17

表3 各年龄段患者呼吸道病原体IgM抗体的阳性构成比[n(%)]

年龄	n	LP1	MP	COX	CP	ADV	RSV	IFA	IFB	PIV
<18岁	4 573	105(2.3)	2 741(59.94)	22(0.48)	23(0.50)	122(2.67)	15(0.33)	16(0.35)	1 518(33.19)	11(0.24)
18~50岁	319	43(13.48)	81(25.39)*	7(2.19)	10(3.13)	17(5.33)	3(0.94)	3(0.94)	154(48.28)	1(0.31)
>50岁	327	56(17.13)	78(23.85)*	9(2.75)	12(3.67)	147(2.45)	23(1.53)	31(3.67)	142(43.43)	5(1.53)

\*:  $P<0.05$ ,与18岁人群比较。

### 3 讨 论

病毒及非典型病原体引起的呼吸道感染日趋严重,其症状轻重不一,临床难以辨别<sup>[2~8]</sup>,所以实验室检查对其诊断尤为重要,但其效果仍不理想<sup>[9]</sup>。传统病原体的分离培养法作为“金标准”,但也存在不能早期诊断、阳性率低、操作繁琐等缺点。尽管科技不断进步,分子生物学检测迅速发展<sup>[10]</sup>,而因其商品化的产品较少,未形成系列以及对实验室设备和操作人员有较高要求使其难以在基层实验室普及。免疫荧光和酶免疫分析技术等免疫标记技术的广泛应用,弥补了以上缺点,不仅检测方便、快速、结果判读容易且成本低,适合于临床要求。本研究所用的检测试剂采用间接免疫荧光法,一次性可检测9种呼吸道病毒和非典型病原体<sup>[11~15]</sup>,具有检测方便、敏感性高、快速且成本低等优点,适合临床筛查。

本研究显示,13 240例患者中检测出阳性5 219例,阳性率为39.42%。比宜宾地区(35.00%)、广州地区(39.23%)略高<sup>[16~17]</sup>,低于深圳地区(57.2%)<sup>[18]</sup>。其中,MP阳性率最高,为21.9%,占总阳性例数的55.57%(2 900/5 219),且在0到18岁年龄段阳性病例占59.94%,是东莞地区儿童呼吸道感染的重要病原体。由于MP对大环内酯类抗药物敏感,而对氨基糖苷类抗药物和β内酰胺类耐药<sup>[19]</sup>,因此,病原体的检出可指导临床对症合理使用抗药物,避免盲目使用抗药物而导致病情延和继发耐药菌株的二重感染。

病原体合并感染中,检出混合感染阳性共856例,占阳性病例的16.40%,MP、IFB、ADV、LP1、PIV等在合并感染中较为常见。2种病原体合并感染中,以MP合并IFB居多,占阳性例数的11.11%,这与武汉相近<sup>[20]</sup>。

本研究通过对东莞地区13 240例呼吸道感染患者进行9项呼吸道病原体联合检测,为本地区呼吸道感染的病原学和流行病学积累了宝贵数据,为临床诊断以及抗感染治疗提供了重要的参考依据。

### 参考文献

- 王梅. 小儿急性呼吸道感染的病原学研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2003, 11(2): 117~118.
- Hon KL, Leung AS, Cheung KL, et al. Typical or atypical pneumonia and severe acute respiratory symptoms in PICU[J]. Clin Respir J, 2015, 9(3): 366~371.
- Huong Ple T, Hien PT, Lan NT, et al. First report on prevalence and risk factors of severe atypical pneumonia in Vietnamese children aged 1~15 years[J]. BMC Public Health, 2014, 14(11): 1304.
- Chen K, Jia R, Li L, et al. The aetiology of community associated pneumonia in children in Nanjing, China and aetiological patterns associated with age and season[J]. BMC Public Health, 2015, 15(1): 113.
- Akturk H, S? k G, Salman N, et al. Atypical presentation of human bocavirus: Severe respiratory tract infection complicated with encephalopathy[J]. J Med Virol, 2015, 5(12): 260~263.
- Piedra PA, Mansbach JM, Jewell AM, et al. Bordetella pertussis is an uncommon pathogen in children hospitalized with bronchiolitis during the winter season[J]. Pediatr Infect Dis J, 2015, 34(6): 566~570.
- Fawkner-Corbett DW, Khoo SK, Duarte MC, et al. Rhinovirus-C detection in children presenting with acute respiratory infection to hospital in Brazil[J]. J Med Virol, 2015, 22(7): 102~113.
- Yu X, Kou Y, Xia D, et al. Human respiratory syncytial virus in children with lower respiratory tract infections or influenza-like illness and its co-infection characteristics with viruses and atypical bacteria in Hangzhou, China[J]. J Clin Virol, 2015, 69(1): 1~6.
- Polverino E, Torres A. Diagnostic strategies for healthcare-associated pneumonia[J]. Semin Respir Crit Care Med, 2009, 30(1): 36~45.
- 秦茵茵, 吴国锋, 秦笙. 九项呼吸道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.

- [11] 罗云杰,赵丽萍,许贺春. 2 608 例呼吸道感染九项病原体 IgM 检测结果分析[J]. 中国城乡企业卫生,2014,27(4):97-99.
- [12] 赵鹤进. 呼吸道九联检的临床意义[J]. 临床合理用药杂志,2014, (22):148-149.
- [13] 何成禄,徐从琼,王玉明,等. 呼吸道九联检 IgM 检测对儿童急性下呼吸道感染的早期诊断价值[J]. 昆明医科大学学报,2014,35 (11):129-132.
- [14] 成守金,冯光安,陈文洁,等. 间接免疫荧光法测定呼吸道 9 种病原体 IgM 结果分析[J]. 中国临床研究,2014,27(7):866-868.
- [15] 唐学良. 郑州地区 1 304 例呼吸道感染病原体检测结果分析[J]. 中国实用医药,2015,(2):96-97.
- [16] 胡伟,代琼,胡孝彬,等. 9 项呼吸道病原体检测在呼吸道感染病因分析中的应用[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(23):3158-

## • 临床研究 •

# 复发性外阴阴道假丝酵母菌病 106 例菌种鉴定及药敏试验分析

刘九菊<sup>1</sup>, 杨文丽<sup>1</sup>, 张利革<sup>2△</sup>

(1. 甘肃省平凉市华亭县妇幼保健院, 甘肃平凉 744100; 2. 甘肃省张掖市甘州区妇幼保健院, 甘肃张掖 734000)

**摘要:** 目的 对复发性外阴阴道假丝酵母菌病 (recurrent vulvovaginal candidiasis, RVVC) 患者阴道分泌物进行真菌培养、菌种鉴定及药物敏感试验, 为临床诊断和治疗提供依据。方法 采集 RVVC 患者阴道分泌物, 采用真菌显色培养法完成假丝酵母菌的培养鉴定, 并进行药物敏感试验。结果 106 份标本共培养出 98 株假丝酵母菌, 白色假丝酵母菌 66 株占 67.4%, 非白假丝酵母菌 32 株占 32.6%, 其中光滑假丝酵母菌 14 株占 14.2%。98 株假丝酵母菌药敏试验, 对制霉菌素的敏感率最高 (95.9%), 其次是氟康唑 (73.5%), 而克霉唑 (62.3%) 和咪康唑 (53.0%) 较低。结论 白色假丝酵母菌仍是 RVVC 的主要致病菌, 但非白假丝酵母菌所占比例呈上升趋势, 假丝酵母菌对临床常用的抗真菌药物存在一定的耐药性。

**关键词:** 复发性外阴阴道假丝酵母菌病; 菌种鉴定; 药敏试验

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.17.056

文献标识码:A

文章编号: 1673-4130(2015)17-2579-03

外阴阴道假丝酵母菌病 (vulvovaginal candidiasis, VVC) 曾称外阴阴道念珠菌病, 是青春期至绝经期前妇女最常见的下生殖道感染之一, 多数妇女一生中至少患过一次 VVC, 部分经历过更多次发病。VVC 的病原体为假丝酵母菌, 80%~90% 是白假丝酵母菌, 10%~20% 为光滑假丝酵母菌、近平滑假丝酵母菌和热带假丝酵母菌等非白假丝酵母菌<sup>[1]</sup>。近些年随着国内唑类等抗真菌药物、广谱抗菌药物、激素和免疫抑制剂在临幊上广泛应用和不规范使用, 以及性传播疾病、糖尿病等发病率逐年升高等因素, 致病假丝酵母菌发生菌种变迁或耐药, 导致许多 VVC 患者病情反复发作, 发展成复发性外阴阴道假丝酵母菌病 (recurrent vulvovaginal candidiasis, RVVC)。RVVC 是指 VVC 经过治疗, 临幊症状和体征消失, 真菌学检查阴性后又出现症状, 且真菌学检查阳性或在 1 年内反复发作 4 次或 4 次以上<sup>[2]</sup>。RVVC 的复发的因素较多, 病因非常复杂, 病情十分顽固, 临幊诊断和治疗很困难。笔者对 106 例 RVVC 患者阴道分泌物进行假丝酵母菌培养、菌株鉴定和药敏分析, 以了解病原菌的构成及药物敏感性的情况, 为临幊诊治和合理用药提理论依据。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2013 年 1 月至 2014 年 6 月来于本院就诊的 RVVC 患者 106 例, 年龄 22~48 岁。临幊主要症状是外阴瘙痒和充血。

**1.2 仪器与试剂** 科玛嘉 (CHROMagar) 假丝酵母菌显色培养基, 药敏平板: RPMI-1640 平板, 抗真菌药敏纸片: 氟康唑

3159.

- [17] 廖冰洁,周迎春,李翠,等. 呼吸道病原体 IgM 抗体联合检测在呼吸道感染诊断中的应用[J]. 国际检验医学杂志,2014,35(10):1339-1340.
- [18] 邱岸花,陆长东,陆学东,等. 深圳市小儿急性呼吸道感染现状及病毒病原学调查[J]. 中国实用医药,2008,3(22):180-181.
- [19] 袁炜华,邓婷. 支原体对 14 种抗生素的药敏结果分析[J]. 国际检验医学杂志,2010,31(7):736-737.
- [20] 李长振,饶菁菁,黄永国,等. 武汉地区 12125 例呼吸道感染患儿非细菌病原体 IgM 抗体检测结果分析[J]. 临床儿科杂志,2012,30(8):749-752.

(收稿日期: 2015-07-15)

(15  $\mu\text{g}/\text{片}$ ), 克霉唑 (10  $\mu\text{g}/\text{片}$ ), 咪康唑 (10  $\mu\text{g}/\text{片}$ ), 制霉菌素 (50  $\mu\text{g}/\text{片}$ ), 质控菌株: ATCC 90028 白色假丝酵母菌, 由温州市康泰生物科技有限公司提供。酵母菌鉴定卡 (API 20C AUX) 购于法国生物梅里埃公司。

### 1.3 方法

**1.3.1 标本采集** 嘱患者近日停用抗真菌药物, 用窥阴器扩张阴道, 以无菌棉拭子取阴道后穹窿分泌物 2 份, 1 份涂片镜检, 1 份做培养, 马上保温送检。

**1.3.2 涂片镜检** 阴道分泌物滴加 10% 氢氧化钾涂片, 在 10 $\times$ 40 倍显微镜下观察到圆形的芽生孢子或菌丝为假丝酵母菌阳性。

**1.3.3 培养鉴定** 阴道分泌物直接连续划线接种在科玛嘉假丝酵母菌显色培养基, 放置 28  $^{\circ}\text{C}$  恒温箱培养 24~48 h 后观察生长情况, 培养 7 d 不生长为阴性。依据培养基上生长的假丝酵母菌菌落颜色差异和特征来进行菌株鉴定。白色念珠菌呈翠绿色, 直径大约 2 mm; 热带念珠菌呈铁蓝色, 直径约 1.5 mm; 克柔氏念珠菌呈粉红色, 菌落较大, 模糊有微毛, 直径 4~5 mm; 光滑念珠菌呈紫色直径约 2 mm, 其他假丝酵母菌落呈白色。其他假丝酵母菌和显色不确定的菌株经纯化后, 用法国生物梅里埃 API 20C CAX 鉴定卡完成。

**1.3.4 药敏试验** 待测菌液浓度调成 0.5 麦氏浊度, 克柔念珠菌再稀释 5 倍。用无菌棉拭子沾取菌悬液, 略挤压, 直接均匀涂布 RPMI-1640 平皿 (直径 9 cm), 最后沿平皿周边绕两圈, 平皿放 35  $^{\circ}\text{C}$  开盖倒扣干燥 15 min, 待平板上的水分被琼脂完

△ 通讯作者, E-mail: 329725041@qq.com。