

[3] 王永志. 局部晚期非小细胞肺癌的放射治疗进展[J]. 医学理论与实践, 2018, 31(12): 1750-1752.

[4] 石汉平. 营养治疗是肿瘤的一线治疗[J]. 临床药物治疗杂志, 2019, 17(4): 20-25.

[5] KRIS M G, JOHNSON B E, BERRY L D, et al. Using multiplexed assays of oncogenic drivers in lung cancers to select targeted drugs[J]. JAMA, 2014, 311(19): 1998-2006.

[6] SACHER A G, DAHLBERG S E, HENG J, et al. Association between younger age and targetable genomic alterations and prognosis in non-small-cell lung cancer[J]. JAMA Oncol, 2016, 2(3): 313-320.

[7] BARLESI F, MAZIERES J, MERLIO J P, et al. Routine molecular profiling of patients with advanced non-small-cell lung cancer: results of a 1-year nationwide programme of the French Cooperative Thoracic Intergroup (IFCT)[J]. Lancet, 2016, 387(10026): 1415-1426.

[8] SHI Y, AU S K, THONGPRASERT S, et al. A prospective, molecular epidemiology study of EGFR mutations in asian patients with advanced non-small-cell lung cancer of adenocarcinoma histology (PIONEER)[J]. J Thorac Oncol, 2014, 9(2): 154-162.

[9] GOU L Y, WU Y L. Prevalence of driver mutations in non-small-cell lung cancers in the people's republic of China[J]. Lung Cancer (Auckl), 2014, 12(5): 1-9.

[10] WU Y L, ZHONG W Z, LI L Y, et al. Epidermal growth factor receptor mutations and their correlation with gefitinib therapy in patients with non-small cell lung cancer: a meta-analysis based on updated individual patient data from six medical centers in mainland China[J]. J Thorac Oncol, 2007, 2(5): 430-439.

[11] 姜男. 肺癌患者放射治疗期间的营养状况及其影响因素分析[D]. 天津: 天津医科大学, 2013.

[12] 李涛, 吕家华, 郎锦义, 等. 恶性肿瘤放疗患者营养治疗专家共识[J/CD]. 肿瘤代谢与营养电子杂志, 2018, 5(4): 358-365.

[13] 罗艺侨, 朱江. 肺癌患者化疗期间联合营养支持治疗的研究进展[J]. 中国肺癌杂志, 2014, 17(12): 865-869.

[14] 黄昆, 许勤, 蒋明, 等. 乳腺癌术后化疗患者心理弹性与焦虑抑郁的相关性研究[J]. 护理学杂志, 2013, 28(2): 89-91.

[15] 王丽娟, 刘威. 心理干预对肺癌患者焦虑抑郁症状影响的 Meta 分析[J]. 中国全科医学, 2013, 16(7): 808-810.

[16] 李玲, 郑玲, 伍健蓉, 等. 营养支持联合化疗治疗晚期肺癌的临床疗效[J]. 临床合理用药杂志, 2018, 11(21): 104-106.

[17] 梁木子. 心理干预对恶性肿瘤患者情绪困扰及生存质量影响的 Meta 分析[D]. 广州: 广州中医药大学, 2016.

(收稿日期: 2020-10-16 修回日期: 2021-02-26)

• 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2021. 14. 024

10 832 例呼吸道感染患者病原体 IgM 抗体检测结果分析

卢晓荷, 张恒, 田文宗, 刘礼青, 付娜

山东中医药大学附属医院检验科, 山东济南 250011

摘要:目的 统计该院呼吸道感染常见的 8 种呼吸道病原体抗体免疫球蛋白(Ig)M 的阳性检出率, 分析阳性检出率在不同性别、年龄、季节就诊人群之间的差异, 为临床诊断和治疗提供依据。方法 对来该院就诊的门诊及住院共 10 832 例出现呼吸道感染症状的患者的 8 种呼吸道病原体 IgM 抗体检测结果进行回顾性分析。结果 总体阳性检出率为 34.05%(混合感染重复计算), 以乙型流感病毒(IVB)、甲型流感病毒(IVA)、肺炎支原体(MP)感染为主。MP 和 IVB 在女性患者中的阳性检出率明显高于男性患者, 差异有统计学意义($P<0.05$)。副流感病毒(PIV)在 13~<18 岁组的阳性检出率最高, 46~<70 岁组的阳性检出率最低, 差异有统计学意义($P<0.05$)。MP 在 13~<18 岁组的阳性检出率最高, 在 46~<70 岁组的阳性检出率最低, 差异有统计学意义($P<0.05$)。IVB 在 0~<7 岁组、70~102 岁组的阳性检出率较高, 在 13~<18 岁组的阳性检出率最低, 差异有统计学意义($P<0.05$)。PIV、MP 在秋、季的阳性检出率最高, IVA 在秋、冬季的阳性检出率明显高于春、夏季, IVB 在冬季的阳性检出率最高, 与其他季节比较差异有统计学意义($P<0.05$)。门诊患者 IVA 和 IVB 的阳性检出率明显高于住院患者($P<0.05$)。结论 女性更易感染 MP 和 IVB, 13~<18 岁较≥18 岁者更易感染 PIV 和 MP, 0~<7 岁和 70~102 岁是流感病毒的易感人群, 在呼吸道病毒感染高发季节应加强重点人群的防护措施。

关键词:呼吸道感染; 间接免疫荧光法; 病原体 IgM 抗体

中图分类号:R372

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2021)14-2078-04

呼吸道感染特别是上呼吸道感染是临床常见病之一, 四季均有发病, 症状表现因人而异, 轻者表现

为低热、流涕、鼻塞、轻咳、喷嚏、腹泻或轻度呕吐等；严重者可出现高热(常 39℃ 以上)，精神较弱，头痛、阵咳、呕吐、乏力、畏寒，甚至还会引起多种炎症如中耳炎、鼻窦炎和气管炎等，严重威胁患者的健康，影响生活和工作^[1]。绝大部分的上呼吸道感染是由病毒引起的，少数由细菌或支原体引起。常见的呼吸道病毒有流感病毒、呼吸道合胞病毒(RSV)、副流感病毒(PIV)等。大多数的呼吸道感染患者临床症状相似，若未及时识别病原体而仅依据经验用药，可能因临床治疗无效而延误疾病的诊治，严重者可继发其他疾病如暴发性心肌炎等，从而危及患者生命^[2]。因此，通过开展呼吸道病原体检测，及时、准确地明确致病病原体，对指导临床诊断和治疗有着重要意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2017—2019 年于山东中医药大学附属医院就诊的门诊及住院患者(有完整的呼吸道 8 种病原体检测结果)10 832 例，其中男 5 670 例，女 5 162 例；年龄 0~102 岁，按年龄分为 0~<7 岁组、7~<13 岁组、13~<18 岁组、18~<46 岁组、46~<70 岁组、70~102 岁组。

1.2 方法 采集患者血清标本 2 mL，3 000 r/min 离心 5 min 后，采用呼吸道病原体抗体谱检测试剂盒(购自德国欧蒙公司)检测血清中 8 种呼吸道病原体免疫球蛋白(Ig)M 抗体，分别为甲型流感病毒(IVA)、乙型流感病毒(IVB)、腺病毒(AV)、肺炎支原体(MP)、肺炎衣原体(CP)、嗜肺军团菌血清 I 型

(LP)、RSV、PIV。严格按照试剂说明书及实验室标准操作规程进行操作。每批次检测阴阳性质控均在控。试剂采用间接免疫荧光法，仪器为 Olympus CX22LED 荧光显微镜。

1.3 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件对数据进行处理和分析，计数资料以例数和百分率表示，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 病原体检出情况 在纳入统计的 10 832 例呼吸道感染患者中 8 种病原体的总阳性检出率为 34.05% (混合感染重复计算)。流行病原体主要由 IVB、IVA、MP、PIV 构成，见图 1。

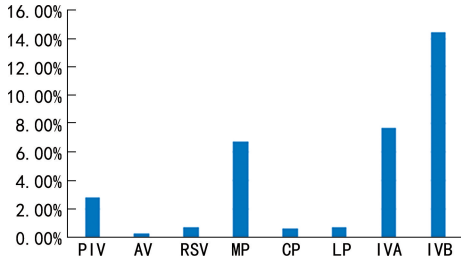


图 1 8 种病原体的阳性检出率

2.2 不同性别患者 8 种病原体的阳性检出率比较 MP 和 IVB 在女性患者中的阳性检出率明显高于男性，差异有统计学意义($P<0.05$)；而其他 6 种病原体在男、女性患者间的阳性检出率差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 不同性别患者 8 种病原体的阳性检出率比较[n(%)]

性别	n	PIV	AV	RSV	MP	CP	LP	IVA	IVB
男性	5 670	165(2.91)	19(0.34)	37(0.65)	332(5.86)	29(0.51)	38(0.67)	415(7.32)	760(13.40)
女性	5 162	142(2.75)	12(0.23)	41(0.79)	396(7.67)	35(0.68)	42(0.81)	420(8.14)	805(15.59)
P		0.618	0.318	0.384	<0.001	0.259	0.384	0.111	0.001

2.3 不同年龄段患者 8 种病原体的阳性检出率比较 8 种病原体在不同年龄段的阳性检出率结果发现 AV、RSV、CP、LP 在不同年龄段的阳性检出率非常接近，而 PIV、MP、IVA、IVB 表现出较大的差别。对 4 种在不同年龄段的阳性检出率有较大差别的病原体进行分析发现，对于 PIV，46~<70 岁组阳性检出率最低，与其他年龄段组比较，差异有统计学意义($P<0.05$)；13~<18 岁组阳性检出率最高，与 70~102 岁组、18~<46 岁组、46~<70 岁组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。对于 MP，46~<70 岁组、70~102 岁组的阳性检出率较低，与其他年龄段组比较差异有统计学意义($P<0.05$)；13~<18 岁组阳性检出率最高，且与除 18~<46 岁组之外的其他年龄段组比较，差异有统计学意义($P<0.05$)。对于 IVA，46~<70 岁组、70~102 岁组阳性检出率较高，与其他年龄段组

比较差异有统计学意义($P<0.05$)。对于 IVB，0~<7 岁组、70~102 岁组阳性检出率较高，与其他年龄段组比较差异有统计学意义($P<0.05$)；13~<18 岁组阳性检出率最低，与其他所有年龄段组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

2.4 不同季节 8 种病原体的阳性检出率比较 对 8 种病原体在不同季节的阳性检出率进行统计分析发现，AV、RSV、CP、LP 在不同季节的阳性检出率差异无统计学意义($P>0.05$)；PIV 在秋季的阳性检出率最高，与阳性检出率最低的冬季比较差异有统计学意义($P<0.05$)；MP 同样在秋季的阳性检出率最高，与阳性检出率较低的春、冬季比较差异有统计学意义($P<0.05$)；IVA 在秋季、冬季的阳性检出率明显高于春季、夏季，差异有统计学意义($P<0.05$)；IVB 在不同季节的阳性检出率皆不同，差异有统计学意义

($P<0.05$),且阳性检出率由高到低依次为冬季、春季、秋季、夏季。见表 3。

2.5 门诊、住院患者的 8 种病原体阳性检出率比较 对门诊、住院患者的 8 种病原体阳性检出率进行

统计分析发现 IVA、IVB 在门诊患者的阳性检出率明显高于住院患者,差异有统计学意义($P<0.05$)。其他 6 种病原体在门诊、住院患者间的阳性检出率差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 4。

表 2 不同年龄段患者 8 种病原体的阳性检出率比较 (%)

组别	<i>n</i>	PIV	AV	RSV	MP	CP	LP	IVA	IVB
0~<7 岁组	2 350	3.83	0.47	0.81	10.68	0.26	1.28	1.66	18.77
7~<13 岁组	691	3.62	0.72	0.72	7.67	0.58	0.43	5.21	12.88
13~<18 岁组	169	7.69	0.59	0.00	21.89	0.59	1.78	0.00	1.18
18~<46 岁组	1 154	3.12	0.26	0.52	13.60	1.04	0.17	1.04	11.79
46~<70 岁组	2 973	0.98	0.20	1.01	2.99	0.64	0.67	12.31	9.18
70~102 岁组	3 495	3.26	0.14	0.52	4.03	0.63	0.63	10.99	17.85

表 3 不同季节 8 种病原体的阳性检出率比较 [*n* (%)]

季节	<i>n</i>	PIV	AV	RSV	MP	CP	LP	IVA	IVB
春季	2 603	75(2.88)	4(0.15)	13(0.50)	151(5.80)	18(0.69)	20(0.77)	113(4.34)	437(16.79)
夏季	2 084	64(3.07)	8(0.38)	14(0.67)	141(6.77)	6(0.29)	15(0.72)	33(1.58)	134(6.43)
秋季	2 426	86(3.54)	6(0.25)	16(0.66)	205(8.45)	20(0.82)	10(0.41)	256(10.55)	239(9.85)
冬季	3 719	82(2.20)	13(0.35)	35(0.94)	231(6.21)	20(0.54)	35(0.94)	435(11.70)	755(20.30)

表 4 门诊、住院患者的 8 种病原体阳性检出率比较 [*n* (%)]

项目	<i>n</i>	PIV	AV	RSV	MP	CP	LP	IVA	IVB
门诊	418	9(2.15)	0(0.00)	1(0.24)	17(4.07)	2(0.48)	3(0.72)	75(17.94)	119(28.47)
住院	10 414	332(3.19)	35(0.34)	94(0.90)	744(7.14)	65(0.62)	81(0.78)	962(9.24)	1 756(16.86)
<i>P</i>		0.440	0.632	0.382	0.070	0.862	0.762	<0.001	<0.001

3 讨 论

本研究表明,本院呼吸道感染患者病原体总阳性检出率为 34.05%(混合感染重复计算),与其他研究报道的结果相近^[3-4],但低于武利涛等^[5]报道的北京 2018 年的阳性检出率(48.30%)、成守金等^[6]报道的河南焦作地区的阳性检出率(64.98%)及李荣凯等^[7]报道的河南新乡地区的阳性检出率(58.48%)。这说明不同地区的呼吸道病原体的流行性不尽相同,因此对本地区呼吸道病原体流行情况的调查尤为重要。在引起呼吸道感染的病原体中,IVB 的阳性率最高,与赵万辉等^[4]研究一致。本研究发现 MP 和 IVB 在女性患者中的阳性检出率明显高于男性患者,对于 MP 的研究结果与相关研究一致^[8-10],这说明呼吸道感染病毒感染与性别有一定的相关性,女性在呼吸道病原体感染高发季节更应该注意做好个人防护。

本研究发现 PIV 和 MP 在 13~<18 岁组的阳性检出率最高,且 2 种病毒均在秋季高发,这与张旭等^[11]的研究一致。PIV 是引起儿童急性呼吸道感染的重要病原体之一,通过气溶胶传播。MP 可引起非典型性肺炎和常见的上呼吸道感染,通过气溶胶传

播,急性感染常见于青少年^[12]。由于青少年的免疫系统尚未发育完全,且处于学龄阶段,参加集体活动的时间较长,发生交叉感染的概率较大。同时,由于济南地区秋季气温不稳定,经常出现骤升骤降情况,且气候干燥,13~<18 岁因未能及时增减衣物,充分饮水而导致呼吸道黏膜不能很好地抵御病毒,从而导致感染率较高。此现象与已有研究一致^[13]。流感病毒是最常见呼吸道病原体,分为 A 型、B 型和 C 型,A 型和 B 型最为流行。本研究发现 IVB 在 0~<7 岁组和 70~102 岁组的阳性检出率较高,在冬季和春季阳性检出率较高。0~<7 岁和 70~102 岁人群免疫力较低,是流感的高危人群,且当前社会环境中,0~<7 岁孩童多由 70~102 岁老人照顾看护,极易发生交叉感染。因此,0~<7 岁及 70~102 岁人群宜在流感流行季节开始前及时进行流感疫苗的接种,以减少感染情况的发生。寒冷季节流感病毒流行,由于患者的及时就诊以及神经氨酸酶抑制剂和中药的应用等,使得患者症状得到及时缓解,减少了住院的概率,因此门诊患者的 IVA、IVB 阳性检出率高于住院患者。

不同地区、不同人群的呼吸道病原体阳性检出率

存在差异^[14],及时了解当地呼吸道病原体流行特征,便于临床分析不同季节、不同人群患者呼吸道感染的常见原因,为临床的早期诊断提供依据。

参考文献

[1] 李炼,何蕾.某三级综合医院 4391 例儿童 9 种呼吸道病原体 IgM 抗体检测结果分析[J].临床输血与检验,2019,21(6):616-619.

[2] 周艳君,王鹏,李树军,等.豫北地区 2014—2016 年 9 项呼吸道病原体的临床分布和流行病学特征[J].新乡医学院学报,2017,34(11):982-986.

[3] 黄明兰,彭致平,隋洪,等.东莞南城区九项呼吸道病原体 IgM 抗体检测结果分析[J].实验与检验医学,2020,38(2):392-395.

[4] 赵万辉,刘义庆,王泽筠,等.2013—2015 年山东某院呼吸道感染患者 9 种病原体血清 IgM 抗体检测情况[J].检验医学与临床,2018,15(15):2211-2213.

[5] 武利涛,姚兴伟,李宝萍,等.北京市某医院就诊呼吸道感染患者病原体流行特征[J].国际检验医学杂志,2019,40(20):2468-2470.

[6] 成守金,许贺春,赵丽萍.11 376 例呼吸道感染 9 种病原体检测结果分析[J].实验与检验医学,2020,38(3):533-536.

[7] 李荣凯,韩玉芬,葛廷,等.新乡地区 2011 至 2014 年呼吸道感染患者病原学调查分析[J].临床医学,2020,40(1):1-5.

[8] 周燕,刘成桂,沈伟,等.成都地区儿童呼吸道病原体 IgM 抗体检测结果分析[J].国际检验医学杂志,2017,38(18):2517-2519.

[9] 张英辉,王玉红,韩笑,等.呼吸道病原体谱抗体 IgM 检测在呼吸道感染诊断中应用价值[J].临床军医杂志,2019,47(11):1204-1206.

[10] 葛廷,赵洁,韩玉芳,等.1 482 例呼吸道感染患者病原体检测结果分析[J].中国实用医刊,2017,44(8):5-7.

[11] 张旭,王宁,周晔,等.上海崇明地区 0~12 岁儿童呼吸道病原体抗体检测分析[J].国际检验医学杂志,2020,41(5):603-606.

[12] MEDJO B,ATANASKOVIC-MARKOVIC M,RADIC S,et al. Mycoplasma pneumoniae as a causative agent of community-acquired pneumonia in children:clinical features and laboratory diagnosis[J]. Ital J Pediatr,2014,40:104-107.

[13] 尤显雨,刘伟平,冯莎莎.2 144 例儿童 11 项呼吸道病原体 IgM 抗体检测结果分析[J].检验医学与临床,2020,17(11):1497-1499.

[14] 王丽,周光,王磊利,等.2013—2016 年 14 383 例呼吸道感染患者 9 种病原体 IgM 抗体检测结果分析[J].中华医院感染学杂志,2018,28(17):2579-2582.

(收稿日期:2020-11-03 修回日期:2021-02-18)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2021.14.025

无创产前检测在辅助生殖胎儿非整倍体疾病筛查中的应用评价

余夏¹,石明芳²,周元圆²,梁秀云^{2△}

1.广西壮族自治区人民医院精准联合检验中心,广西南宁 530021;

2.广西壮族自治区南宁市第二人民医院检验科,广西南宁 530031

摘要:**目的** 分析无创产前检测(NIPT)在辅助生殖胎儿非整倍体疾病筛查中的应用价值。**方法** 收集 2017 年 12 月至 2019 年 2 月于南宁市第二人民医院产前诊断中心进行 NIPT 的孕妇,其中体外受精-胚胎移植方式(IVF)受孕的孕妇 418 例为 IVF 组,同期自然受孕孕妇 4 944 例为对照组,回顾性分析 NIPT 结果及高风险产前诊断结果,比较 2 组孕妇一般情况及 21-三体综合征、18-三体综合征和 13-三体综合征的阳性预测值差异,评价 NIPT 在 IVF 受孕孕妇染色体非整倍体异常筛查中的价值。**结果** IVF 组孕妇年龄偏高,2 组孕妇年龄比较差异有统计学意义($P<0.05$),但 2 组孕妇体质量比较差异无统计学意义($P>0.05$)。IVF 组双胎 135 例、单胎 283 例,对照组双胎 115 例、单胎 4 829 例,IVF 组孕妇双胎妊娠比例高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。IVF 组 21-三体综合征阳性预测值为 100.0%,对照组为 94.1%;对照组 18-三体综合征阳性预测值为 57.1%。**结论** NIPT 用于 IVF 受孕孕妇染色体非整倍体异常筛查有重要价值,对 IVF 孕妇在检测前应进行充分知情告知,高风险结果应谨慎解释和提供遗传专家咨询。

关键词:无创产前检测; 体外受精-胚胎移植; 产前诊断

中图分类号:R443 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2021)14-2081-04

有研究发现孕期母体外周血有胎盘游离 DNA 存在^[1],通过检测孕期母体外周血中游离 DNA 片段进行各种胎儿染色体疾病的产前筛查和诊断成为备受关注的研究热点。2008 年 FAN 等^[2]报道利用大规

△ 通信作者,E-mail:Lxy129@sina.cn。

本文引用格式:余夏,石明芳,周元圆,等.无创产前检测在辅助生殖胎儿非整倍体疾病筛查中的应用评价[J].检验医学与临床,2021,18(14):2081-2084.