

MP 血清流行病学调查显示,以 5~20 岁感染率最高。在本研究中,各年龄组均有一定感染率,以 1~<4 岁组检出率最高,达 16.11%,这可能与本地区经济较为发达,幼儿早期教育盛行,加上幼儿抵抗力弱,易造成流行有关;4~<7 岁组及 7~14 岁组检出率分别为 14.68%、12.46%,与 1~<4 岁组无明显差异,表明虽然这两个年龄组儿童都进入校园集体生活,感染概率增加,但随着年龄增大,抵抗力增强,感染率呈逐渐降低趋势;>14 岁组感染率为 5.9%,即青壮年也有一定的感染率。因此,MP 感染并不只集中在学龄儿童及青少年中,且发病年龄有前移趋势。

MP 在冷湿环境下易繁殖传播,以往显示秋冬季节往往是高发季节。本文研究显示夏季感染率最高,其次为冬春季节。这可能有以下两个原因:(1)本文研究的是 MP IgG 抗体,这是 MP 远期感染的指标。(2)无锡地区冬、春季节多为冷湿阴霾天气,极易造成 MP 局部流行。

MP 除易导致呼吸道感染外,还可通过血行播散或免疫机制引起心肌炎、肾炎、关节炎等。因此临床医生应重视 MP 感染,采取措施进行及时有效的治疗。

参考文献

- [1] 王凯,詹景红,梅玉南.超敏 C 反应蛋白联合血常规用于小儿肺炎支原体感染诊断的临床分析[J].中国基层医药,2012,19(12):1840-1841.
- [2] 文芳静,肖锦秀,胡克.百日咳杆菌感染与成人不明原因慢性咳嗽

相关性研究现状[J].国际呼吸杂志,2012,32(12):941-945.

- [3] 林加斌,项跃林,宋显相.肺炎支原体肺炎患儿合并肺外并发症 57 例分析[J].中国基层医药,2012,19(10):1502-1503.
- [4] 冯金燕,陈志敏.过敏状态对肺炎支原体感染后血清白细胞介素-4、5 及 γ 干扰素的影响[J].中国小儿急救医学,2012,19(3):241-244.
- [5] 彭小华,王丽红.氨溴特罗口服液佐治小儿肺炎支原体肺炎疗效分析[J].中国医药,2011,6(8):981-982.
- [6] 薛冠华,孙红妹,赵汉青,等.肺炎支原体 P1 黏附因子主要抗原表位的表达及其临床应用研究[J].中华微生物学和免疫学杂志,2011,31(6):544-548.
- [7] 安黎云,王缚缚,冉向阳,等.肺炎支原体肺炎患儿总 IgE、嗜酸性粒细胞变化及免疫机制研究[J].中国医师进修杂志,2011,34(27):35-37.
- [8] 王雷,段建华.68 例小儿难治性肺炎支原体肺炎临床分析[J].中华实验和临床病毒学杂志,2011,25(3):224-226.
- [9] 张培英,李宁华,刘凤敏,等.拟诊肺炎支原体肺炎患儿肺炎支原体抗体动态检测的临床意义(附 218 例报告)[J].中国实用医刊,2011,38(1):37-38.
- [10] 成小英,梅薇.1796 例呼吸道感染者肺炎支原体抗体检测的结果分析[J].国际医药卫生导报,2010,16(23):2913-2915.
- [11] 陆权,陆敏.肺炎支原体感染的流行病学[J].实用儿科临床杂志,2007,22(4):241-243.

(收稿日期:2014-05-11)

肺炎支原体抗体检测在儿童呼吸道感染中的临床价值

朱 晶,翟海军

(如东县人民医院检验科,江苏如东 226400)

摘要:目的 调查儿童呼吸道感染患者中肺炎支原体(MP)的感染率及流行特点,为临床医生诊治提供有力依据。方法 应用被动凝集法测定呼吸道感染儿童血清中 MP 抗体 (MP-Ab),分析检测结果的阳性率。结果 在 2011 年 11 月至 2013 年 10 月共 1 512 例呼吸道感染儿童中,MP-Ab 阳性率占各种呼吸道感染疾病的 34.52%,4~<7 岁发病率最高,性别差异无统计学意义,冬、春两季好发,临床症状为肺炎者 MP-Ab 检出率较高。结论 呼吸道感染的儿童进行 MP-Ab 检测对临床治疗极有帮助,是诊断 MP 感染的重要指标。

关键词:肺炎支原体; 呼吸道感染; 被动凝集法

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.18.057

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)18-2547-03

肺炎支原体(mycoplasma pneumoniae,MP)是引起儿童呼吸道感染的常见病原体之一,据报道近年来 MP 感染率明显呈日益上升趋势^[1],检测患者体内是否有其特异性抗体存在是诊断 MP 感染的主要指标。为了解 MP 抗体(MP-Ab)检测在儿童呼吸道感染中的临床价值,笔者对 2011 年 11 月至 2013 年 10 月之间,本院门诊和住院部呼吸道感染的 1 512 例患儿的 MP-Ab 检测结果进行了回顾性分析,为临床诊断支原体肺炎提供实验室依据,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2011 年 11 月至 2013 年 10 月本院儿科门诊和住院部呼吸道感染患儿共 1 512 例,均有发热、咳嗽等呼吸道感染症状。其中门诊 702 例,住院 810 例。男 789 例,女 723 例,年龄 0~14 岁。

1.2 检测试剂 日本富士瑞必欧株式会社的 MP-Ab 诊断试剂盒。

1.3 检测方法 严格按照试剂盒说明书进行操作,采集患儿

静脉血 2 mL,血清用特定的稀释液进行倍比稀释,加入明胶粒子(致敏粒子和未致敏粒子),混匀后静置室温 3 h。观察凝聚反应结果,MP-Ab 效价大于或等于 1:80 为阳性。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 软件进行统计学分析,各组数据间比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

本文共检测呼吸道感染患儿 1 512 例,检出阳性数 522 例,总阳性率 34.52%。按年龄分布、性别、季节性以及呼吸道感染疾病类型进行了分组,具体检测结果见表 1~4。

2.1 按年龄分组 MP-Ab 检测结果 各年龄段中阳性检出率分别为 22.61%、29.18%、45.42% 和 41.32%。其中,4~<7 岁组的阳性率高于 <1 岁组和 1~<4 岁组(χ^2 分别为 31.54 和 23.01, $P < 0.01$),7~14 岁组的阳性率也高于 <1 岁组和 1~<4 岁组(χ^2 分别为 23.92 和 15.14, $P < 0.01$),其余各组检出率两两比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

表 1 各年龄段患儿的 MP-Ab 检测结果

年龄(岁)	n	阳性例数(n)	阳性率(%)
<1	252	57	22.61
1~<4	562	164	29.18
4~<7	306	139	45.42
7~14	392	162	41.32
合计	1 512	522	34.52

2.2 按性别分类 MP-Ab 检测结果 男性 MP-Ab 检测阳性率为 35.86%; 女性 MP-Ab 检测阳性率为 32.65%, 二者检出率比较差异无统计学意义($\chi^2=1.273, P>0.05$), 见表 2。

表 2 不同性别患儿的 MP-Ab 检测结果

性别	n	阳性例数(n)	阳性率(%)
男性	789	283	35.86
女性	723	239	32.65
合计	1 512	522	34.52

2.3 不同季节患儿的 MP-Ab 检测结果 冬季(12月至次年2月)发病率最高, 为 48.80%; 春季(3~5月)为 40.80%; 秋季(9~11月)为 24.83%; 夏季(6~8月)发病率最低, 只有 17.58%。各组检出率比较差异有统计学意义($\chi^2=98.511, P<0.01$), 见表 3。

表 3 不同季节患儿 MP-Ab 检测结果

季节	n	阳性例数(n)	阳性率(%)
春	348	142	40.80
夏	256	45	17.58
秋	451	112	24.83
冬	457	223	48.80
合计	1 512	522	34.52

2.4 按不同呼吸道感染疾病分组检测 MP-Ab 结果 MP 可引起各种呼吸道疾病, 是部分呼吸道疾病的重要病原体。其中, 肺炎组的 MP-Ab 阳性率为 42.69%, 高于支气管炎组、支气管肺炎组和上呼吸道感染组的阳性率(χ^2 分别为 18.85、25.02 和 4.62, $P<0.01$), 上呼吸道感染组的阳性率也高于支气管炎组和支气管肺炎组(χ^2 分别为 4.14 和 19.60, $P<0.05$), 支气管炎组和支气管肺炎组检出率比较, 差异无统计学意义($P>0.05$), 见表 4。

表 4 不同呼吸道感染疾病的 MP-Ab 的检测结果

疾病名称	n	阳性例数(n)	阳性率(%)
肺炎	499	213	42.69
支气管炎	398	114	28.64
支气管肺炎	243	63	25.93
上呼吸道感染	372	132	36.48
合计	1 512	522	34.52

3 讨论

人是 MP 的唯一宿主, MP 可以破坏纤毛上皮细胞和呼吸道黏膜, 引起包括肺炎、间质性肺炎、支气管炎、毛细支气管炎、

咽炎等呼吸道疾病。MP 通过气溶胶传播, 可引发地方性或流行性扩散。近年来支原体肺炎的发生有增加的趋势, 并且由于其临床表现呈现多样性, 很难仅根据临床表现便将其与其他病原微生物感染相鉴别。同时, 支原体肺炎患者经治疗后或留有后遗症, 严重者甚至死亡。因此, MP 感染的早期诊断应当引起临床的高度重视, 并且实验室证据也就显得尤为重要。

目前, 临床实验室检测 MP 的主要方法有血清学检测、分离培养和聚合酶链反应法(PCR)法。由于 MP 培养困难、耗时长, PCR 法的检测过程复杂, 需特殊仪器设备且价格较高, 因而这两种方法在临床应用中受到一定的限制。血清学检测比较简便, 有酶联免疫吸附(ELISA)捕获法和被动凝集法之分。国内各文献对 MP-Ab 阳性率的报道, 多数在 20%~30% 之间。本文发现 MP 感染阳性率占呼吸道系统疾病的 34.52%, 阳性率较高, 表明 MP 的感染广泛存在。高于海口地区庞海云等^[2]报道的 20.57%, 但低于大庆地区乔石钰等^[3]测定的 44.20% 的阳性率。检测方法不同可能是引起检测阳性率高低的重要影响因素, 庞海云等^[2]用 ELISA 法检测 MP-Ab, 而乔石钰等^[3]使用 PCR 法定量检测患儿咽部分泌物 MP DNA 含量。本调查用的是被动凝集法方法检测 MP-Ab。其次地区温度差异也是不可忽视的原因, 温度低时儿童容易引起呼吸道感染, 而 MP 又耐寒冷。海口全年气温比本地偏高, 大庆的温度比本地低很多。

本研究显示, 随着年龄的增加, MP-Ab 的阳性率逐步增高。4 岁以下患儿感染率相对较低, 原因可能是婴幼儿与人群接触范围小, 感染机会少有关。尤其是 1 岁以内婴儿, 由于母乳喂养, 体内有一定的保护性抗体存在, 从而感染病原体后, 体内产生的抗体滴度也比较低, 未能达到检出含量。4~6 岁的患儿感染率最高, 此年龄段的患儿为学龄前儿童, 机体的免疫机制尚不完善, 又常在幼儿园等人群密集的地方生活, 容易造成交叉感染, 所以感染率尤其高。男性和女性的 MP 感染率差异无统计学意义。

MP 感染全年均可发生, 有广西地区的李颖丰等^[4]报道, MP 感染的发生以秋冬季为主。但本文中我们发现春季和冬季较为多见, 冬季发生率最高为 48.80%, 夏季发生率最低, 只有 17.58%。这可能与本地区冬季的气候比较干燥, 适合 MP 的生存与传播有关。

根据对各种呼吸道感染疾病的 MP-Ab 检测结果可以看出, 临床表现为肺炎的患儿 499 例, 其中 213 例检测到 MP-Ab, 阳性率为 42.69%, 与文献报道的 MP 作为呼吸道感染的常见病原, 超过 40% 的社区获得性肺炎是由 MP 引起的基本一致^[5]。不同呼吸道感染疾病的 MP-Ab 阳性率高低可能跟机体被 MP 感染后产生可检测到抗体的时间先后有关。

MP 感染引起的症状并不典型, 早期诊断比较困难^[6], 常多被认为是病毒或细菌等病原体感染, 往往忽略了 MP 感染, 由表 4 可见 MP 是各种呼吸道感染的重要病原体。支原体最突出的结构特征是没有细胞壁, 对作用于细胞壁生物合成的抗菌药物, 如 β_2 内酰胺类、万古霉素等完全不敏感。对支原体最有抑制活性及常用于支原体感染治疗的抗菌药物是四环素类、大环内酯类。多数呼吸道感染患儿首选抗病毒药物或青霉素等抗菌药物, 不少病例病程多达 1 周以上, 治疗无效后, 才转为怀疑 MP 感染的。不但延误病情, 更有滥用抗菌药物之害。笔者认为对呼吸道感染的儿童优先检测 MP-Ab, 对指导临床诊疗极有帮助, 极大地减少了治疗的盲目性。

参考文献

[1] 游春萍. 抗体效价测定及诊断性治疗在肺炎支原体感染诊治中的

应用[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2009, 30(14): 1671-1672.
 [2] 庞海云, 阮和球, 黄白丽, 等. 海口市呼吸道感染儿童肺炎支原体抗体检测报告[J]. 现代预防医学, 2010, 37(9): 1656-1657.
 [3] 乔石钰, 常香云, 朱晓莉. 儿童反复呼吸道感染与肺炎支原体的相关性研究[J]. 当代医学, 2010, 16(7): 53-54.
 [4] 李颖丰, 周晖登. 呼吸道感染儿童肺炎支原体感染的监测分析[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(6): 669-670.
 [5] Waites KB, Balish MF, Atkinson TP. New insights into the patho-

genesis and detection of Mycoplasma pneumoniae infections[J]. Future Microbiol, 2008, 3(6): 635-648.
 [6] 陈岳明, 张卫英, 余道军, 等. 肺炎支原体耐大环内酯类抗菌药物分子机制的初步研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(8): 877-879.

(收稿日期: 2014-03-16)

• 经验交流 •

131 例新生儿深部真菌感染的临床分布及分析

张传玲, 刘 雯, 王若静

(徐州市儿童医院检验科, 江苏徐州 221000)

摘要:目的 调查分析新生儿重症监护室中新生儿真菌感染的临床分布, 为临床预防和控制真菌感染提供科学依据。方法 收集 2013 年 1~11 月该院新生儿重症监护室送检标本分离培养出的 131 株真菌, 并对其结果进行分析。结果 该院新生儿重症监护室真菌感染以白假丝酵母菌为主, 并且以呼吸道感染最为常见。结论 深部真菌感染是新生儿重症监护室面临的一个重要问题, 加强呼吸道管理, 合理使用抗菌药物, 是预防真菌感染发生的有效措施。

关键词:新生儿; 监护室; 深部真菌感染

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.18.058

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)18-2549-02

随着医学救治水平的提高、极低体质量儿存活率的上升, 新生儿深部真菌感染已成为新生儿重症监护室(neonatal intensive care unit, NICU)中日益突出的问题, 是发病率、病死率以及住院时间延长的重要原因。新生儿由于机体抵抗力低等因素, 更易导致发生真菌感染。新生儿真菌感染的发病率呈上升趋势, 已成为新生儿重症监护室内感染的重要原因^[1]。因此, 定期对新生儿重症监护室真菌的临床分布进行监测及分析, 对指导临床用药, 减少真菌的感染率及降低病死率具有重要的意义。在此, 对本院新生儿重症监护室分离出的 131 株真菌进行回顾性分析, 其结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2013 年 1~11 月本院新生儿重症监护室送检标本分离培养出的 131 株真菌, 均为首次分离菌株, 分别来自痰液、血液、尿液、静脉导管等标本。

1.2 仪器与培养基 血液培养采用 BD 公司 Bactec FX 全自动血培养仪。所用科玛嘉念珠菌显色培养基、哥伦比亚血平板、巧克力平板(含万古霉素)、麦康凯平板均购自济南百博公司。标准菌株为白色念珠菌 ATCC10231。

1.3 方法 依据《全国临床检验操作规程》, 所有送检痰液标本(每低倍镜视野中小于或等于 10 个鳞状上皮细胞、小于或等于 25 个白细胞)接种血平板、麦康凯平板及巧克力平板; 严格无菌技术采集血液 1~3 mL 注入儿童树脂培养瓶, 放入全自动培养仪中, 报阳性后转种血平板及麦康凯平板; 无菌剪取 5 cm 经导管尖端放入血平板交叉滚动 4 次, 弃去; 清洁外阴后留取中段尿, 接种血平板及麦康凯平板; 35℃培养 24~48 h 后, 挑取可疑菌落涂片染色, 若是念珠菌, 转种至科玛嘉念珠菌显色培养基, 35℃培养 48 h 后, 根据颜色判断结果。

2 结果

131 例培养真菌阳性标本中白假丝酵母菌 115 株(85.5%), 热带假丝酵母菌 5 株(3.8%), 克柔假丝酵母菌 4 株(3.1%), 光滑假丝酵母菌 1 株(3.1%), 其他酵母菌 6 株(4.5%)。其中 2 例患儿以新生儿败血症收入院, 血培养细菌分别金黄色葡萄球菌和肺炎克雷伯氏菌, 治疗 1 周后, 再次血培养结果为白假丝酵母菌。1 例静脉导管标本中检出克柔假丝酵

母菌, 其血液培养同样也检出克柔假丝酵母菌。所有尿标本为两次培养均有大量真菌生长, 且鉴定均为白假丝酵母菌, 见表 1。

表 1 临床标本的真菌分布及构成比

菌种	痰液	血液	中段尿	静脉导管	合计	
					n	构成比(%)
白假丝酵母菌	105	3	4	—	112	85.5
光滑假丝酵母菌	4	—	—	—	4	3.1
克柔假丝酵母菌	2	1	—	1	4	3.1
热带假丝酵母菌	4	1	—	—	5	3.8
其他假丝酵母菌	6	—	—	—	6	4.5
合计	121	5	4	1	131	100.0

—: 无数据。

3 讨论

真菌为真核细胞型微生物, 在自然界分布极为广泛。对人致病的真菌分为 4 类: 病原性真菌、条件致病性真菌、产毒真菌及致癌真菌。病原性真菌按其侵犯的部位不同分为浅部感染真菌和深部感染真菌两大类。深部感染真菌是指能侵袭深部组织和内脏及全身的真菌。常表现为肺炎, 中枢神经系统感染, 黏膜及皮下组织、骨、关节、泌尿系统感染和败血症, 可严重威胁患者生命。深部真菌感染往往是继发性感染, 一般发生在医院内^[2]。

本院新生儿重症监护室患儿病情危重, 且多为早产儿和低下体质量儿, 因其特异性及非特异性免疫功能不完善, 导致真菌容易感染^[3]。另外, 抗菌药物持续时间的应用, 特别是第 3 代头孢菌素, 导致菌群失调也容易继发真菌感染。本资料中的 2 例患儿入院时血培养结果为金黄色葡萄球菌和肺炎克雷伯菌感染, 治疗 1 周后, 再次血培养结果为白假丝酵母菌感染, 其中 1 例患儿在其后的尿液培养中也检出白假丝酵母菌, 这更能说明抗菌药物使用不当能够造成菌群失调继发真菌感染。

本组资料显示, 白假丝酵母菌 115 例(占 87.8%), 非白假