

凝集法及 ELISA 为最常用方法。被动凝集法采用 MP(Mac 株)细胞膜成分致敏的人工明胶颗粒,致敏颗粒与血清中 MP 抗体发生肉眼可见的凝集反应,抗体效价大于或等于 1:160 是诊断 MP 感染的客观证据^[11]。ELISA 采用的包被抗原来源于 MP(MAC 株, ATCC15531)活性剂提取物,为避免交叉反应,对该提取物进行了进一步纯化,以提高其灵敏度和特异度。本研究中,1 633 例疑似 MP 感染患儿血清样本被动凝集法检测阳性率为 17.4%(285/1 633),ELISA 检测阳性率为 21.0%(343/1 633)。285 例被动凝集法检测阳性患儿,ELISA 检测亦为阳性。作为辅助诊断 MP 感染的试验,被动凝集法操作简单快捷、结果判定直观且无需特殊仪器设备,可用于支原体肺炎的初筛。1 348 例被动凝集法检测阴性患儿中,58 例 ELISA 检测为阳性,该 58 例患儿经青霉素、头孢类抗菌药物治疗无效,改用阿奇霉素 10 mg/(kg·d)静脉滴注 3~5 d,停药 4 d 后口服阿奇霉素 2 个疗程^[12],症状、体征减轻或消失,X 线检查示肺部体征减轻或消失,疗效显著,临床诊断为支原体肺炎,提示被动凝集法检测 MP IgM 存在一定的漏检率[3.55% (58/1 633)],可能与部分 MP 感染患儿仅产生极低量的抗体或个体间存在免疫力差异有关。因此,临床工作中需对各项指标进行综合分析,不能依赖单项指标检测结果而盲目诊断,如果临床症状支持,被动凝集法检测抗体效价虽小于 1:160,也不能完全排除 MP 感染的可能,应进一步进行 ELISA 检测,以明确诊断和(或)进行诊断性治疗。

综上所述,被动凝集法及 ELISA 相结合,可为临床提供更加客观准确的检测结果,提高支原体肺炎诊断率,减少漏诊率,在支原体肺炎的临床诊断和治疗策略选择中具有重要意义。

参考文献

- [1] 袁壮,董宗祈,鲁继荣,等.肺炎支原体肺炎的诊治[J].中国实用检验技术与方法.

- [2] 邹映雪,马翠安,夏宇靖,等.儿童肺炎支原体肺炎的临床诊断分析[J].临床儿科杂志,2009,27(7):629-632.
- [3] 蒋猛,姚涌.被动凝集法检测 3557 份血清肺炎支原体抗体的实验室评价[J].安徽医药,2009,13(9):1062-1063.
- [4] 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.
- [5] 肖传絮,郑屏生,陈国英,等.闽东地区小儿肺炎支原体感染 352 例临床分析[J].中华全科医学,2009,7(1):28-29.
- [6] 崔奕文,刘毅,林梅.肺炎支原体 IgM 抗体检测的常用方法比较[J].国际检验医学杂志,2011,32(10):1107-1108.
- [7] 赵春虹.小儿肺炎支原体感染 IgM 抗体检测结果分析[J].中国妇幼保健,2009,24(5):637-638.
- [8] Kashyap B, Kumar S, Sethi GR, et al. Comparison of PCR, culture & serological tests for the diagnosis of Mycoplasma pneumoniae in community-acquired lower respiratory tract infections in children[J]. Indian J Med Res, 2008, 128(2):134-139.
- [9] Martinez MA, Ruiz M, Zunino E, et al. Detection of Mycoplasma pneumoniae in adult community-acquired pneumonia by PCR and serology [J]. J Med Microbiol, 2008, 57(12):1491-1495.
- [10] 王利君,袁梁.儿童血清肺炎支原体抗体 IgM 两种检测方法比较[J].实用医学杂志,2009,25(19):3311-3312.
- [11] 朱传新,周玉平.肺炎支原体四种检测方法的比较[J].国际检验医学杂志,2011,32(7):798-799.
- [12] 耿凌云,陈慧中,黄荣妍.不同年龄儿童肺炎支原体肺炎的临床特征[J].实用儿科临床杂志,2008,23(16):1255-1257.

(收稿日期:2011-12-19)

尿液整体化分析和显微镜检查联合检测临床应用价值分析

龚丽坤

(云南省楚雄州医院检验科,云南楚雄 675000)

摘要:目的 探讨尿液整体化分析联合显微镜检查的指征,分析其在临床实际应用中的价值。**方法** 采用 UF-1000i 尿有形成分分析仪和 AX-4030 尿干化学分析仪对 2 356 例尿标本进行整体化分析;根据显微镜复检规则确定需进行显微镜复检的标本,以整体化分析联合显微镜检查作为研究组;由 2 名主管检验师采用双盲法对同份标本进行显微镜检查,作为对照组。对不同组的检测结果进行统计学分析。**结果** 尿液整体化分析红细胞(RBC)、白细胞(WBC)、管型(CAST)检测结果与对照组差异有统计学意义($P<0.05$);研究组 RBC、WBC、CAST 检测结果与对照组差异无统计学意义($P>0.05$);尿液整体化分析联合显微镜检查的特异度高于整体化分析。**结论** 尿液整体化分析和显微镜检查联合检测可在保持检测特异性的同时,提高工作效率及检验质量,为临床诊断和治疗提供可靠的依据。

关键词:尿液分析; 尿干化学分析; 显微镜检查

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.05.035

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2012)05-0584-03

尿液整体化分析包括尿干化学分析和全自动尿液有形成分定量分析,能够为多种疾病的临床诊断提供客观指标检测结果,对泌尿、血液等系统的疾病有重要的诊断和鉴别诊断价值,对疾病治疗和预后判断也有重要辅助作用^[1-3]。尿液检测干扰因素较多,因此尿液整体化分析并不能完全代替显微镜检查,但对全部标本均进行显微镜检查缺乏可行性。因此,有必要采用对实际检验工作更有效和更准确的方法。笔者对尿液整体化分析和显微镜检查联合检测的结果进行了探讨,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机收集 2008 年 1 月至 2011 年 8 月本院收治患者晨起中段尿标本共 2 356 例。尿标本采集方法参照《临床检验操作规程(第 3 版)》^[4]。

1.2 仪器与试剂 UF-1000i 尿有形成分分析仪及配套试剂、质控品及校准品(日本 Sysmex 公司),AX-4030 尿干化学分析仪及配套试纸条(日本 Arkray 公司),CH2 型显微镜(日本 Olympus 光学工业株式会社)。所有仪器均经厂家校准合格,常

规完成室内质控。

1.3 方法 尿标本采集后 2 h 内按操作规程以尿干化学分析仪和尿有形成分分析仪进行尿液整体化分析, 分析指标包括红细胞(RBC)、白细胞(WBC)、管型(CAST)。两种方法检测均为阳性时判为整体化分析阳性, 两种方法检测均为阴性或其中一种方法检测为阴性时判为整体化分析阴性。采用 UriAccess 3.0 软件对仪器检测结果进行筛选。需采用显微镜检查的指征包括:(1)两种仪器 RBC、WBC 或 CAST 检测结果相异;(2)RBC 和 WBC 定量与半定量检测结果级差超过 2 级;(3)两种仪器均只有蛋白质检测结果为阳性;(4)两种仪器所有指标检测结果均为阳性;(5)其他, 如: 一种仪器 3 个指标检测为阴性, 另一种仪器相同 3 个指标中有 2 个为阳性。以尿液整体化分析联合显微镜检查为研究组, 两种仪器检测均为阳性或其中一种仪器检测结果为阳性并得到显微镜检查确认时判为阳性, 两种仪器检测结果均为阴性或其中一种仪器检测结果为阴性并得到显微镜检查确认时判为阴性。由 2 名主管检验师采用双盲法对同份尿标本进行显微镜检查作为对照组, 以 2 名检验师检测结果的均值作为对照组结果。研究组和对照组显微镜检查由不同检验师分别进行。判读标准: 尿干化学分析仪检测结果微量以上判为阳性; 尿有形成分分析仪检测结果高于生物参考区间为阳性; 显微镜检查 RBC 超过 3 个/高倍视野、WBC 超过 5 个/高倍视野、CAST 超过 1 个/低倍视野判为阳性^[5]。以显微镜检查结果作为金指标, 整体化分析与研究组灵敏度、特异度计算公式分别为: 灵敏度=真阳性/(假阴性+真阳性), 特异度=真阴性/(假阳性+真阴性)。

1.4 统计学处理 采用 SPSS15.0 统计软件进行数据分析; 不同检验师显微镜检查结果的比较采用一致性检验, 计算 Kappa 值; 计数资料组间比较采用 χ^2 检验; 检验水准为 $\alpha=0.05$ 。

2 结 果

2.1 一致性检验 对不同检验师对同份标本的显微镜检查结果作一致性检验, Kappa 值为 0.89, 说明参与研究的所有检验师的报告结果高度一致, 可取其均值作为对照组结果。

2.2 尿液整体化分析与显微镜检查结果比较 RBC、WBC、CAST 尿液整体化分析检测结果与显微镜检查结果差异有统计学意义(χ^2 值分别为 5.91、6.59、5.33, P 值分别为 0.017、0.010、0.021)。

表 1 尿液整体化分析与显微镜检查结果比较[n(%)]

项目	组别	阳性	阴性数
RBC	整体化分析组	1 258(53.4)	1 098(46.6)
	对照组	1 532(65.0)	824(35.0)
WBC	整体化分析组	1 127(47.8)	1 229(52.2)
	对照组	1 433(60.8)	923(39.2)
CAST	整体化分析组	654(27.8)	1 702(72.2)
	对照组	879(37.3)	1 477(62.7)

2.3 研究组与对照组检测结果比较 RBC、WBC、CAST 尿液整体化分析联合显微镜检查(研究组)检测结果与显微镜检查(对照组)结果差异无统计学意义(χ^2 值分别为 1.02、0.95、1.57, $P>0.05$)。

2.4 整体化分析与研究组灵敏度、特异度比较 RBC、WBC、CAST 检测, 研究组与整体化分析灵敏度大致相当, 研究组特

异度高于整体化分析。见表 3。

表 2 研究组与对照组检测结果的比较[n(%)]

项目	组别	阳性数	阴性数
RBC	研究组	1 452(61.6)	904(38.4)
	对照组	1 532(65.0)	824(35.0)
WBC	研究组	1 386(58.8)	970(41.2)
	对照组	1 433(60.8)	923(39.2)
CAST	研究组	818(34.7)	1 538(65.3)
	对照组	879(37.3)	1 477(62.7)

表 3 整体化分析与研究组灵敏度、特异度比较(%)

项目	组别	灵敏度	特异度
RBC	整体化分析	86.5	72.8
	研究组	89.4	91.9
WBC	整体化分析	87.6	74.7
	研究组	90.5	92.8
CAST	整体化分析	85.1	71.2
	研究组	87.5	93.3

3 讨 论

尿沉渣显微镜检查是尿液检测金标准^[6], 但速度慢、受主观因素影响大、质量难以控制等因素制约了其在实际工作中的应用。如何实现尿标本快速筛查已受到广泛重视^[7]。尿液整体化分析即联合采用尿干化学分析仪和尿有形成分分析仪进行检测, 检测速度较快、不受主观因素影响、质量控制易标准化, 但也易受多种因素的干扰, 如细菌、脂肪球等干扰 RBC 测定, 大结晶、真菌等干扰 WBC 测定, 上皮细胞、纤维丝等干扰 CAST 测定^[8]。这与尿有形成分分析仪只分析有形成分大小而不分析其形态, 干化学分析仪采用类过氧化物酶法检测 RBC、采用中性粒细胞酯酶法检测 WBC 而不检测其他有形成分有关。

姜锐等^[9]的研究证实, 以 UriAccess 软件对尿干化学分析仪、尿有形成分分析仪及显微镜检查进行整合, 既可保持检测结果准确度, 又可提高检测速度; 马骏龙等^[10]则提出了尿标本分析流水线显微镜复检规则, 可有效筛选出需进行显微镜检查的异常标本; 张娟安等^[5]的研究显示, 通过建立和运用显微镜复检规则, 可显著提高检测特异度。本研究结果也说明, 有必要通过 UriAccess3.0 软件建立尿液整体化分析联合显微镜检查筛选规则。本研究为验证尿液整体化分析联合显微镜检查的临床价值, 对 2 356 例标本用 3 种方法进行了检测, 结果表明尿液整体化分析联合显微镜检查可显著提高尿标本检测特异度, 检测结果与显微镜检查结果基本一致。本研究发现尿液整体化分析联合显微镜检查对 RBC、WBC、CAST 的检测特异度均达到 90% 以上, 与 Manoni 等^[11]的研究结论一致。

总之, 尿液整体化分析和显微镜检查联合检测可在保持检测特异性的情况下, 提高工作效率及检验质量, 为临床诊断和治疗提供可靠的依据。

参 考 文 献

- [1] 罗娟, 阳海平, 李秋. 尿液分析在大规模筛查小儿无症状泌尿系统疾病中的作用[J]. 重庆医学, 2010, 39(5): 596-597.

- [2] 曾棉林, 刘诗君, 陈玉风, 等. 体外震波碎石采用尿液分析指导临床治疗及预防术后复发[J]. 中国现代医生, 2010, 28(2): 151-152.
- [3] 齐杰, 潘健, 韩江, 等. 尿流式有形成分及干化学分析在尿路感染诊断中的应用评价[J]. 中华检验医学杂志, 2009, 32(6): 630-634.
- [4] 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: 275-276.
- [5] 张娟安, 王昌富, 彭长华, 等. 尿液整体化分析中镜检复查规则的建立与评估[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(3): 324-326.
- [6] 于海涛, 李伟, 杨丽华, 等. 全自动尿沉渣分析仪检测结果的比较分析[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(10): 1113-1114.
- [7] 顾文刚, 陈激扬. 尿干化学法与沉渣镜检联合检测尿红细胞及白细胞的临床意义[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(10): 1127-1128.
- [8] 邵永珍, 孙雅娴, 邹艳玲. UF-1000i 尿沉渣分析仪、尿干化学法和 • 检验技术与方法 •

显微镜检用于病理管型检查的价值[J]. 中国医疗前沿, 2010, 5(21): 69-70.

- [9] 姜锐, 张式鸿, 胡伟, 等. 一种新型尿液检测模式的探讨及其软件研究[J]. 中华检验医学杂志, 2006, 29(7): 608-611.
- [10] 马骏龙, 丛玉隆, 陆玉静, 等. 尿干化学与流式细胞术联合用于尿液有形成分镜检筛选的研究与应用[J]. 中华检验医学杂志, 2011, 34(6): 494-500.
- [11] Manoni F, Fornasiero L, Ercolin M, et al. Cutoff values for bacteria and leukocytes for urine flow cytometer Sysmex UF-1000i in urinary tract infections[J]. Diagn Microbiol Infect Dis, 2009, 65(1): 103-107.

(收稿日期: 2011-12-01)

两种方法检测肺炎支原体感染的比较

樊茂, 张倩

(云南省昆明市儿童医院检验科 650034)

摘要: 目的 比较间接免疫荧光法(IFA)与实时荧光聚合酶链反应(RT-PCR)诊断肺炎支原体(MP)感染的阳性率。方法 选取呼吸道感染患儿 1846 例, 根据年龄将患儿分为(0~1)、(<1~3)、(<3~6)及大于 6 岁组, 采用 IFA 检测血清标本 MP IgM, RT-PCR 检测呼吸道分泌物 MP DNA, 比较 2 种检测方法诊断 MP 感染阳性率的差异。结果 IFA 检测 MP IgM 阳性率为 12.62%, 各年龄组阳性率分别为 7.8%、14.4%、16.7%、32.1%, 部分组间阳性率差异有统计学意义($P < 0.05$)。RT-PCR 检测 MP DNA 总阳性率为 13.4%, 各年龄组阳性率为 10.2%、9.1%、19.0%、41.0%, 部分组间阳性率差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 IFA 和 RT-PCR 联合应用可提高 MP 早期检出率, 指导临床合理治疗。

关键词: 间接免疫荧光法; 聚合酶链反应; 支原体, 肺炎

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2012.05.036

文献标识码:A

文章编号: 1673-4130(2012)05-0586-02

肺炎支原体(MP)是急性呼吸道感染常见病原体之一, 也是儿童肺炎的常见病原体。本资料采用间接荧光免疫法(IFA)和实时荧光聚合酶链反应(RT-PCR)分别检测呼吸道感染患儿 MP-IgM 和 DNA, 对二者在不同年龄段患儿中的检测结果进行对比分析, 探讨早期、有效的 MP 感染诊断方法。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院 2010 年 5 月至 2011 年 5 月收治的呼吸道感染患儿 1846 例, 年龄 1 月至 14 岁。

1.2 仪器与试剂 PE5700 型 RT-PCR 仪购自美国 ABI 公司, MP DNA 检测试剂盒购自中山医科大学达安基因诊断中心, BX60 型荧光显微镜购自日本 OLYMPUS 公司, 血清 MP-IgM IFA 检测试剂购自西班牙 VICELL 公司。

1.3 方法 采集所有受试者静脉全血, 常规分离血清后进行 MP-IgM 检测; 同时以灭菌棉签采集受试者咽部样本进行 MP DNA 检测。

1.4 统计学处理 采用 SPSS10.0 软件进行统计学分析; 计数资料的比较采用 χ^2 检验, 统计学检验水准为 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 不同年龄段患儿阳性率比较 不同年龄段患儿阳性率比较见表 1; 其中, (<1~3) 岁组与大于 6 岁 MP IgM 阳性率比较差异无统计学意义($P>0.05$), 其余各组两两比较, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。 (0~1) 岁组与 (<1~3) 岁组 MP DNA 阳性率比较差异无统计学意义($P>0.05$), 其余各组两

两比较, 差异均有统计学意义均有显著性差异($P<0.05$)。

2.2 MP IgM 和 MP DNA 检测阳性率比较 MP IgM 和 MP DNA 检测阳性率比较差异有统计学意义($P<0.05$), 见表 2。

表 1 不同年龄段患儿 MP IgM 和 MP DNA 阳性率比较[%(n/n)]

年龄段(岁)	n	MP IgM	MP DNA
0~1	957	7.8(75/957)	10.2(98/957)
<1~3	486	14.4(70/486)	9.1(44/486)
<3~6	269	16.7(45/269)	19.0(51/269)
>6	134	32.1(43/134)	41.0(55/134)

表 2 MP IgM 和 MP DNA 检测阳性率比较

项目	阳性(n)	阴性(n)	合计(n)	阳性率(%)
MP IgM	233	1 700	1 846	12.62
MP DNA	248	1 598	1 846	13.43
合计	394	3 298	3 692	13.03

3 讨论

MP 是呼吸道感染常见病原体, MP 愄染可占呼吸道感染的 23.3%, 且呈逐年增多趋势^[1-4]。MP 主要通过呼吸道飞沫传播, 是小儿急性下呼吸道感染的常见病原体, 学龄儿童及婴幼儿