

参考文献

[1] 叶应妩,王毓三.全国临床检验操作规程[M].2版.南京:东南大学出版社,1997:338-339.  
 [2] 瞿良,王惠萱,李云,等.乙肝血清学标志物定量检测及其临床意义[J].现代检验医学杂志,2007,22(6):88-90.  
 [3] 韦平宣. TRFIA 与 ELISA 法检测乙肝病毒血清学标志物的分析

与比较[J].广西医学,2006,28(8):1173-1175.  
 [4] 袁汉尧.临床检验诊断学[M].广州:广东科技出版社,2002:245-248.  
 [5] 苏希跃,林细池.接种乙肝疫苗后乙肝标志物的变化[J].国际检验医学杂志,2007,28(6):F4.

(收稿日期:2010-08-01)

• 检验技术与方法 •

# 电化学发光和酶联免疫吸附法检测癌胚抗原和甲胎蛋白结果分析

谢跃文,王 强,夏 洁

(湖北省武汉市普仁医院检验科 430081)

**摘要:**目的 研究电化学发光法(ECLIA)和酶联免疫吸附法(ELISA)对癌胚抗原(CEA)和甲胎蛋白(AFP)检测结果的差异。方法 以体检标本为研究对象,ELISA 测定 CEA 和 AFP,随机选取其中 20 例阴性标本,连同筛选出的阳性标本用 ECLIA 测定。结果 4 450 份体检标本 ELISA 法检出 CEA 阳性 25 例,AFP 阳性 13 例。ECLIA 定量检测,25 例 CEA 标本 7 例阳性,符合率 28%;13 例 AFP 标本 9 例阳性,符合率 70%。20 例阴性标本两种方法检测结果无差异。阳性标本结果无可比性。结论 ELISA 检测 CEA 有较高的假阳性率,AFP 相对较低。ELISA 检测为 CEA 和 AFP 阳性时,建议受检者进行 ECLIA 测定。医生应综合受检者其他检查结果与临床体征作出正确判断。

**关键词:**酶联免疫吸附; 电化学发光; 癌胚抗原; 甲胎蛋白; 比对

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.02.056

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2011)02-0255-02

## 1 资料与方法

1.1 标本来源 本院体检中心 2008 年 1 月至 2009 年 6 月体检静脉血标本 4 450 例。

1.2 试剂 ELISA 检测试剂为国产,ECLIA 试剂、质控品由罗氏公司提供。

1.3 仪器 Thermo MULISKAN MK3 酶标仪,Thermo WELLWASH 4MK2 洗板机和罗氏 Elecsys2010 电化学发光仪。

1.4 方法 ELISA 检测 CEA 和 AFP,严格按试剂盒说明进行。CEA 标准品包含 5 个不同浓度(5、10、20、40 及 80 μg/L),

AFP 标准品包含 6 个不同浓度(10、20、50、100、200 及 400 μg/L),标准品吸光度(OD 值)全部符合试剂盒要求。试剂盒参考值:CEA≤5 μg/L,AFP≤20 μg/L。CEA 以 5 μg/L 浓度的 OD 值为标准,标本 OD 值大于该 OD 值者为 CEA 阳性;AFP 以 20 μg/L 浓度的 OD 值为标准,大于该 OD 值者为 AFP 阳性。从 4 450 例标本中随机选取 20 例 ELISA 检测 CEA 和 AFP 均为阴性的标本,连同筛选出的阳性标本用 ECLIA 测定,检测参考值:CEA≤3.4 μg/L,AFP≤7 μg/L。

## 2 结 果

ELISA 和 ECLIA 检测结果见表 1。

表 1 ELISA 和 ECLIA 检测结果

CEA				AFP			
ELISA		ECLIA		ELISA		ECLIA	
结果(μg/L)	n	结果(μg/L)	n	结果(μg/L)	n	结果(μg/L)	n
0~5	20	≤3.4	20	0~20	20	≤7.0	20
10~20	6	≤3.4	6	20~50	7	≤7.0	4
20~40	10	≤3.4	9	—	—	7.0~15.0	3
—	—	8.6	1	50~100	2	17.5	1
40~80	8	≤3.4	3	—	—	35.2	1
—	—	3.4~15.0	3	100~200	1	58.3	1
—	—	23.7	1	200~400	2	253.6	1
—	—	27.5	1	—	—	356.7	1
>80	1	354.6	1	>400	1	625.1	1

注:“—”表示无数据。

## 3 讨 论

随着人们生活水平的不断提高和健康意识的加强,越来越多的人选择定期去医院体检,接受肿瘤标志物检查。CEA 和

AFP 一直是常用的重要肿瘤标志物<sup>[1]</sup>。肿瘤标志物目前有多种检测方法,ELISA 因为简便、经济、快速、适合大批量体检,是目前肿瘤标志物检测的主要方法。但 ELISA 存在一定的局

限性。本研究通过比较 ELISA 和 ECLIA 检测结果,发现 25 例 ELISA 检测 CEA 阳性标本中 7 例 ECLIA 检测结果高于参考值,阳性符合率为 28%;13 例 ELISA 检测 AFP 阳性标本中 9 例 ECLIA 检测结果高于参考值,阳性符合率为 70%。20 例阴性标本两法两种方法检测结果无差异,具有良好的相关性。1 例 ELICA 检测 CEA 大于 300 μg/L 的体检者经 X 线胸片确认为肺癌;ECLIA 检测 AFP 大于 200 μg/L 的 3 例受检者,2 例为肝癌术后患者,1 例为孕 4 月女性。ELISA 检测 CEA、AFP 出现较高假阳性的原因与试剂质量、操作步骤复杂、影响因素较多有直接关系,如洗涤不充分造成吸光度升高;标本溶血或污染,产生过氧化物酶样物质造成假阳性等。ELISA 定量检测标准曲线呈 S 形且范围较宽,头、尾部趋于平坦,处于尾部的低值阳性准确性大大降低。本研究中,16 例标本 ELISA 检测 CEA 呈低值阳性,ECLIA 检测仅 1 例高于参考值;7 例 AFP 低值阳性,仅 3 例高于参考值。因此需慎重报告 ELISA 检测 CEA、AFP 阳性结果。ECLIA 具有敏感、快速、稳定等优点,使 CEA 和 AFP 检测准确性大大提高。遇到 ELISA 检测 CEA、AFP 阳性标本时,应建议受检者进行 ECLIA 定量测定。

CEA 测定的特异性不高,吸烟者的水平比非吸烟者高 1

• 检验技术与方法 •

倍以上,同时普遍认为有较高的假阴、假阳性,所以不太适合一般人群的肿瘤筛查<sup>[1-2]</sup>。只有在肿瘤高危人群中适当增加肿瘤初步筛查项目,对于提高肿瘤的早期诊断率才有意义。AFP 是目前公认的少数特异性较好的肿瘤标志物之一,是原发性肝癌最灵敏、最特异的肿瘤标志,慢性乙肝和慢性丙肝等肝癌高危人群可定期测定 AFP 进行肝癌筛查<sup>[2]</sup>。AFP 和 CEA 是存在于人体内的一种动态血清学指标,有部分正常人也升高。因此其升高并不一定提示恶性肿瘤,对于异常 CEA、AFP 结果,医生应综合其他检查与临床体征做出正确判断<sup>[3]</sup>。

参考文献

[1] 丛玉隆. 实用检验医学[M]. 北京:人民卫生出版社,2009:696-698.  
 [2] 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,2006:691-692.  
 [3] 翟庆桂,王爱新,焦艳文. 正确看待甲胎蛋白和癌胚抗原检测结果[J]. 中国城乡企业卫生,2008,22(2):20-21.

(收稿日期:2010-08-01)

## 实时荧光定量 RT-PCR 在麻疹和风疹病毒检测中的应用

张金莉,牛桓彩

(北京市昌平区疾病预防控制中心检验科 102200)

**摘要:**目的 探讨实时荧光定量 RT-PCR 在麻疹和风疹病毒检测中的应用。方法 采用病毒分离、荧光定量 PCR 及 ELISA 法对临床标本进行检测。结果 20 例临床标本病毒分离率为 45%,DNA 检测阳性率为 100%,患者发病 5 d 内 IgM 抗体阳性率为 65%、10~12 d 内为 100%。结论 荧光定量 PCR 法适用于疾病的早期诊断和鉴别诊断。

**关键词:**麻疹病毒; 风疹病毒; 逆转录聚合酶链反应; 酶联免疫吸附测定

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.02.057

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2011)02-0256-02

麻疹、风疹分别是由麻疹病毒、风疹病毒感染所引起的急性呼吸道传染病,严重危害人民健康,特别是少年儿童的健康。在实验室诊断技术方面,现主要采用酶联免疫吸附试验(ELISA)检测血清中麻疹、风疹特异性 IgM 抗体,但由于个体免疫系统的应答差异,且发病后不同天数之间抗体的产生有较大差异,用该法检测存在一定程度的漏检。我们运用实时荧光定量 RT-PCR(real time fluorescence quantitative PCR, FQ-PCR)技术对麻疹病毒、风疹病毒相关基因的进行检测并与病毒分离、ELISA 方法进行比对,现将结果报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 标本来源** 为 2008~2009 年送至本单位进行麻疹和风疹病例诊断的 20 例标本,包括发病初期的咽拭子、血液及 1 周后患者血液,患者发病初期均有发热、皮疹等感染症状。

**1.2 仪器与试剂** (1)仪器:罗氏 Light Cycler 480 荧光定量 PCR 扩增仪;瑞士帝肯 Sunrise 酶标仪。(2)引物、探针等 PCR 反应混合液及酶混合液委托北京迅必达基因技术有限责任公司合成。(3)核酸提取试剂盒为 QIAampViral RNA Mini Kit。(4)麻疹和风疹 IgM 抗体 ELISA 法检测试剂由德国 Virion 公司生产。(5)麻疹和风疹病毒分离检测试剂由美国 GIBCO 公司生产,分别用 Vero-SLAM 和 Vero 细胞进行分离培养。

**1.3 方法** (1)核酸提取:按核酸提取试剂盒操作手册进行。(2)核酸扩增:以反应混合液 17 μL、酶混合液 1 μL、模板 RNA 2 μL 制备 PCR 反应体系。PCR 反应条件为:50 °C 逆转录 30 min;95 °C 变性 10 min;95 °C 15 s,60 °C 1 min 40 个循环;延伸阶段采集荧光信号。

### 2 结果

麻疹及风疹疑似患者临床标本不同检测方法结果见表 1。

表 1 麻疹及风疹疑似患者临床标本不同检测方法结果

序号	标本号	FQ-PCR	病毒分离	IgM 抗体 (≤5 d)	IgM 抗体 (10~12 d)
1	CPCDC08-0001	阳性	阴性	阴性	阳性
2	CPCDC08-0003	阳性	阴性	阳性	阳性
3	CPCDC08-0006	阳性	阳性	阳性	阳性
4	CPCDC08-0007	阳性	阳性	阳性	阳性
5	CPCDC08-0008	阳性	阴性	阴性	阳性
6	CPCDC08-0009	阳性	阴性	阴性	阳性
7	CPCDC08-0012	阳性	阳性	阳性	阳性
8	CPCDC08-0013	阳性	阳性	阳性	阳性
9	CPCDC08-0015	阳性	阴性	阳性	阳性
10	CPCDC08-0016	阳性	阴性	阴性	阳性
11	CPCDC08-0019	阳性	阳性	阳性	阳性