

来说,设备投入过于昂贵。

**3.4 LEIA 法检测 AFP 水平**只需在生化分析仪上进行,目前生化分析仪已经得到广泛普及,并且灵敏度可高达 0.65 ng/mL,批内和批间 CV 均小于 1%,提示精密度高;回收率 96.3%~102.9%。LEIA 试剂具有良好的抗干扰能力,溶血、黄疸、脂血对测定结果影响小,值得推广应用。

**参考文献**

[1] Llovet JM, Burroughs A, Bruix J. Hepatocellular carcinoma[J]. Lancet, 2003, 362(9399):1907-1917.  
 [2] 翟洁卿. 血清、腹水 AFP、CEA、CA125 含量与良恶性腹水的相关性[J]. 临床和实验医学杂志, 2007, 6(6):46-47.  
 [3] 王一选. ELISA 法定量测定血清 AFP 的价值[J]. 中国矿业医学, 1998, 14(3):215-216.

[4] 王丽达, 陈占良. ELISA 双位点一步法测定血清 AFP 中钩状效应与对策[J]. 河北职工医学院学报, 2003, 15(2):15.  
 [5] 马惠芬, 杨辛. 电化学发光法检测甲胎蛋白对原发性肝癌的临床诊断价值[J]. 检验医学与临床, 2005, 2(5):233.  
 [6] 翟艳, 王卉. 化学发光免疫分析及其进展[J]. 长春中医药大学学报, 2009, 25(4):619-621.  
 [7] 常彬霞, 辛绍杰. 甲胎蛋白及其临床应用研究进展[J]. 世界华人消化杂志, 2010, 18(6):576-580.  
 [8] 游娟, 丁世家. 电化学发光免疫分析及在临床检验中的应用[J]. 国际检验医学杂志, 2008, 29(8):727-730.  
 [9] 王莉, 覃运荣, 吕世华. 溶血对化学发光法检测 AFP 和 CEA 结果影响的探讨[J]. 实用医技杂志, 2005, 12(3A):660.

(收稿日期:2011-02-07)

• 检验技术与方法 •

## 肺炎支原体 IgM 抗体检测的常用方法比较

崔奕文, 刘毅, 林梅

(辽宁省大连市中心医院检验科 116033)

**摘要:**目的 比较肺炎支原体 IgM 检测的 5 种方法的敏感度、特异度和准确度,供不同条件的实验室根据实际组合应用。  
 方法 采用酶联免疫吸附实验、金标斑点法、冷凝集实验、间接血凝实验和明胶颗粒凝集法进行检测。**结果** 冷凝集实验与其他 4 种方法比较,差异有统计学意义。**结论** 酶联免疫吸附实验敏感度最好,金标斑点法特异度最好,间接血凝实验和明胶颗粒凝集法较实用,冷凝集实验诊断意义不大。

**关键词:**支原体,人型; 酶联免疫吸附测定; 金标斑点法; 间接血凝试验; 冷凝集试验; 乳胶颗粒凝集法

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2011.10.043

**文献标识码:**A

**文章编号:**1673-4130(2011)10-1107-02

肺炎支原体(MP)是介于病毒和细菌之间的 1 种微生物,是一类能在无生命培养基上生长繁殖的最小的原核细胞型微生物。MP 感染可在任何年龄发生,尤其以 5~20 岁更多见<sup>[1]</sup>。MP 通过飞沫,以气溶胶微粒的形式传播,感染后引起肺炎支原体肺炎(MPP),每隔 3~5 年出现 1 次地区性流行,占各类肺炎总数的 10%~20%,入伍新兵患肺炎者 30%~50% 由 MP 引起<sup>[2]</sup>,约占非细菌性肺炎的 1/3 以上<sup>[3]</sup>。另外,还可以造成肺外各系统改变,且有死亡病例的报道,已引起临床关注。实验室检测 MP-IgM 是确诊 MPP 的有效手段,本文比较了几种常用检测方法的敏感性、特异性等指标,不同条件的实验室可根据实际组合应用,现将相关情况报道如下。

**1 材料与方**

**1.1 主要仪器** Tecan 洗板机和 Tecan Spectra 型酶标仪。

**1.2 材料** 中澳合作北京美迪科技生物技术有限公司酶免法测定 IgM 抗体试剂盒;美国 ALTRU BIOMEDCAL INC. 快速检测 MP-IgM 金标免疫斑点检测卡;首都儿科研究所间接血凝试剂;富士瑞必欧株式会社(FUJIREBIO INC.)赛乐迪亚-麦可 II (SERODIA MYCO II)明胶颗粒;本院临床确诊 MPP 患者血清 100 份,健康人血清 100 份。

**1.3 方法** 酶联免疫吸附实验(ELISA);金标斑点法(DIM);冷凝集实验(CAT);间接血凝实验(IHA);明胶颗粒凝集法(PLA)。

**2 结 果**

将临床确诊 MPP 及健康人各 100 份血清分别用 5 种方法进行检测,比较不同评价指标及与临床诊疗的符合情况。分别统计各方法的真阳性(TP)、假阳性(FP)、真阴性(TN)、假阴性(FN),结果见表 1。并计算敏感度、特异度、准确度、阳性

预测值(+PV)、阴性预测值(-PV)、阳性似然比(+LR)和阴性似然比(-LR),见表 2。

表 1 5 种方法的测定结果(n)

指标	DIM	ELISA	IHA	PLA	CAT
TP	88	95	90	92	43
FP	2	3	8	6	39
TN	98	97	92	94	61
FN	12	5	10	8	57

表 2 5 种方法的 6 项评价指标

指标	DIM	ELISA	IHA	PLA	CAT
敏感度(%)	88	95	90	92	43
特异度(%)	98	97	92	94	61
准确度(%)	93	96	91	93	52
+PV(%)	97.8	96.9	91.8	93.9	52.4
-PV(%)	89.1	95.1	90.2	92.2	51.7
+LR	44.0	31.7	11.3	15.3	1.1
-LR	0.12	0.05	0.11	0.09	0.93

CAT 法检测的敏感度、特异度和准确度与其他方法比较,差异有统计学意义(P<0.05);其他 4 种方法比较,差异无统计学意义(P>0.05)。

**3 结 论**

DIM 的阳性似然比最高,是确诊 MPP 的最好方法;

ELISA 次之;ELISA 的阴性似然比最高,是否认该病的最好方法;IHA、PLA 仅次于前两者,较实用,且 PLA 操作简单、快速;CAT 的临床诊断价值不大。

随着临床诊断技术的不断发展,证实 MP 是呼吸道及其他器官感染的重要病因之一,发病率日益增加并有流行趋势,临床重症病例和肺外并发症常有发生,MP 的临床表现、X 线征象均缺乏特异性,且需与病毒性肝炎、军团菌肺炎相鉴别,只能通过实验室检查病原体分离阳性和血清学实验进行鉴别诊断确诊。血清中特异性抗体可通过 CAT、IHA、PLA、ELISA、DIM 等方法进行测定。

CAT 是根据支原体患者血清中有 1 种抗红细胞 I 抗原的抗体称红细胞凝集素,能与自身或“O”型人的红细胞在 0~40℃ 条件下发生凝集反应,37℃ 时已凝集的红细胞呈可逆性完全分开<sup>[4]</sup>。发病后 2 周,约半数病例产生抗体,红细胞 CAT 阳性,滴定效价在 1:32 以上,恢复期效价 4 倍增加的意义大。但 MMP 轻症阳性率只有 30% 左右,且 50% 左右健康人血清中有冷凝集素,只是小于 1:10。有时大叶性肺炎也呈阳性反应,尤其是当患者有下列疾病时,CAT 亦有较高效价的阳性反应:流行性感、传染性单核细胞增多症、锥虫病、肝硬化、黑水热、重症贫血、骨髓瘤、热带性嗜酸性粒细胞增高症、腮腺炎并发睾丸炎、疟疾、螺旋体病等<sup>[5]</sup>。因 CAT 特异度和敏感度均为最低,因此其临床诊断价值不大。

IHA 一般用绵羊红细胞以单宁酸处理,再以 MP 抗原使之结合,如加上抗体则可见红细胞凝集反应,其抗原效价为 32 倍左右<sup>[6]</sup>。统计学处理表明,IHA 在临床应用中仍具有较高使用价值,灵敏度、误诊率、阴性预测值较高,而特异度、漏诊率、阳性预测值较低,且价格低廉,适合于发现病例。

PLA 是将 MP 细胞膜成分致敏人工明胶颗粒,致敏粒子在与人血清中存在的 MP 抗体发生凝集反应。其操作简单、迅速,并尽可能消除红细胞载体引起的非特异性凝集,凝集图像清晰,过夜后再判读不发生显著变化,灵敏度 1:320 左右,特

## • 检验技术与方法 •

异性强,重复性好,适合于早期诊断<sup>[7]</sup>。

DIM 是根据金标免疫渗滤原理,利用 MP 抗原采用免疫渗滤技术,检测 MP 抗体,黄疸、溶血无影响,分泌物、粪便标本加生理盐水离心,取上清液可以检测。但是敏感度略低,有漏诊的可能;阳性似然比最高,而且操作简单、快速,是确诊 MPP 的最好方法。

ELISA 具有特异、敏感和简便等优点,已用于检查各种抗体或抗原。有学者 1980 年使用此技术检测可疑 MP 患者血清中的特异性抗体,并获得了满意结果。国内有学者以超声波粉碎的 MP 菌液为抗原,用 ELISA 间接法对患者、接触者及健康人血清做了研究。近年来,采用  $\mu$ -链捕获 ELISA 检测 MP 特异 IgM 抗体,在发病 1 周内即可检出。该方法的敏感度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值、阳性似然比和阴性似然比均较好,适合临床常规使用。

## 参考文献

- [1] 包瑛,雷春莲.肺炎支原体肺炎的研究进展[J].陕西医学杂志,2002,31(10):898-901.
- [2] 方圻.现代内科学[M].北京:人民军医出版社,1996:850-853.
- [3] 陈灏珠.实用内科学[M].10 版.北京:人民卫生出版社,1999:416-418.
- [4] 王淑娟.实验诊断学[M].北京:北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社,2001:260-261.
- [5] 何金昌.检验结果的临床意义[M].广州:广东科技出版社,1985:318.
- [6] 李之桂,范明远.感染症免疫诊断技术[M].北京:科学出版社,2009:254-257.
- [7] 潘家华,陈兰举.小儿肺炎支原体感染快速诊断及临床意义[J].安徽医学,1998,19(2):13-14.

(收稿日期:2011-02-01)

# 微柱凝胶法配血不合的原因分析与处理

聂 锋

(安徽省宣城市人民医院输血科 242000)

**摘要:**目的 分析交叉配血不合的原因并找到处理方法,使患者能及时、有效、安全地输血。方法 采用微柱凝胶法(MGT)进行血型复检、不完全抗体筛查及交叉配血实验。对交叉配血不合者,用凝聚胺法(MPT)作为交叉配血对照实验,并进行直接抗人球蛋白实验(DAT)及自身对照实验。结果 19 例交叉配血不合患者中,5 例不完全抗体筛查阳性,5 例 DAT 及自身对照均阳性,1 例 ABO 血型错误,1 例献血员不完全抗体筛查阳性,1 例不完全抗体 DAT 及自身对照均阳性,6 例因标本中含有纤维蛋白引起假阳性。结论 发现交叉配血不合时,要分析标本、病史并严格按照标准操作规程进行相关实验,查找原因并根据患者实际情况作出相应的处理。

**关键词:**血型鉴定和交叉配血; 分析; 处理

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.10.044

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2011)10-1108-02

临床输血是现代医学治疗疾病、抢救生命的重要医疗手段,交叉配血是保障临床输血安全及时、有效的重要手段。使用安全、有效的方法进行交叉配血,对交叉配血结果不合的病例分析原因并采取相应的处理方法,对预防输血反应的发生和解决临床输血的疑难问题有着重要意义。笔者收集了 2010 年 2~10 月 1 496 例输血者中交叉配血结果不合患者 19 例,现将情况报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 本院 2010 年 2~10 月输血者 1 496 例,其中男 757 例,女 739 例;年龄 5~92 岁。有输血史 757 例,妊娠史 457 例。

**1.2 仪器及试剂** 长春博迅生物技术有限公司提供的微柱凝胶卡专用离心机 TD-3A 型及孵育器 FYQ 型;台湾贝索血库专用离心机 BaSo 2005-1 型。微柱凝胶卡由长春博讯生物技术