

征<sup>[4]</sup>,给相关从业人员和广大的群众带来严重的健康威胁。在猪链球菌的 30 多种血清型中,Ⅱ型是最常引起人类感染的类型<sup>[5]</sup>。猪链球菌Ⅱ型的毒力为荚膜多糖、溶菌酶释放蛋白、溶血素、纤连蛋白结合蛋白、谷氨酸脱氢酶、Sao 蛋白、存在于 89K 毒力岛的双信号转导系统、荚膜唾液酸、Cbp40、VirA、pgdA、Trag、溶血素相关基因、CiaRH、CcpA、TroA 等多种毒力因子协同作用的结果<sup>[6]</sup>。自从湖南省 2006 年首例报道人感染猪链球菌病<sup>[7]</sup>以来,每年陆续有散发病例报告,为猪链球菌病的疫区。益阳地区 2013 年 7 月首次发现人感染猪链球菌病,到 2014 年 2 月共发现 4 例人感染猪链球菌病。

从本研究 4 例患者的病例临床资料分析,其中有 3 例患者为生猪养殖者,经调查,近一星期内,均有死猪接触史;另外 1 例患者为超市肉类销售人员,4 例患者发病前均存在不同程度的皮肤破损或伤口。患者起病急,有畏寒、高热、头痛等神经功能紊乱症状。从表 2 可见,4 例患者白细胞显著上升,中性粒细胞增多,降钙素原升高和 C 反应蛋白升高,提示患者有败血症实验室特征。从表 3 可见,3 例抽取的脑脊液白细胞升高、蛋白升高、脑脊液氯化物下降、脑脊液葡萄糖下降、乳酸脱氢酶上升,有显著的化脓性脑脊液的实验室改变,与以往的文献报道相似<sup>[8]</sup>。从药敏试验结果来看猪链球菌对多种链球菌常见药物敏感。

从表 4 可看出,血培养瓶在 ALERT 3D120 血培养仪阳性报警时间均不到 16 h。VITEK-2 Compact 鉴定药敏系统对 5 株细菌均正确鉴定为猪链球菌Ⅱ型,鉴定时间都没超过 8 h。对于实验室来说,血培养仪的阳性报警时间及 VITEK-2 Compact 系统鉴定正确率和鉴定时间能满足对于猪链球菌的培养鉴定要求。但是从抽取血液标本到阳性报警,转种血平板到鉴定得出正确的病原学鉴定结果需要 2 d 以上的时间,不利于潜伏期短,病情凶险的患者及时诊疗。血清学实验及 PCR 基因检测虽然具有快速、准确的特点,但由于各种原因,一般临床实验室均未开展。对于血清学实验及 PCR 基因检测未开展的实

• 临床研究 •

验室,需要加强疫区医院微生物检验人员对猪链球菌革兰染色镜下形态和菌落形态学的认知水平,做好三级预防,加强与临床的沟通,及时获取患者职业特征和接触史,以便及时的提醒临床早期正确的诊断和及时有效的治疗,对于挽救患者生命,减少后遗症的发生具有十分重要的意义。

参考文献

- [1] Perch B, Kristjansen P, Skadhauge K. Group R streptococci pathogenic for man. Two cases of meningitis and one fatal case of sepsis [J]. Acta Pathol Microbiol Scand, 1968, 74(1): 69-76.
- [2] Lu HZ, Weng XH, Li H, et al. Enterococcus faecium-related outbreak with molecular evidence of transmission from pigs to humans [J]. J Clin Microbiol, 2002, 40(3): 913-917.
- [3] Ye C, Zhu X, Ji NH, et al. Streptococcus suis sequence type 7 outbreak, Si chuan, China [J]. Emerg Infect Dis, 2006, 12(8): 1203-1208.
- [4] Lin YD, Miao XL, Xiao Y. The epidemiological source investigation of a death case of Streptococcus suis type 2 [J]. Jiangsu Prev Med, 2011, 22(9): 29-30.
- [5] He YJ, Zhu LW, Feng SZ. The latest progress in research on virulence-associated factors and protective antigens of streptococcus suis serotype 2 [J]. Chin J Zoonoses, 2012, 28(1): 66-68.
- [6] 马建华, 魏建忠. 猪链球菌毒力因子研究进展 [J]. 动物医学进展, 2014, 35(8): 95-98.
- [7] 成凌志, 王继杰, 赵树海, 等. 湖南省首例人感染猪链球菌病调查报告 [J]. 现代预防医学, 2007, 34(19): 3771.
- [8] 陈默蕊, 屈平华, 陈经雕, 等. 2011 年至 2012 年潮州地区 5 例猪链球菌Ⅱ型感染的回顾性分析 [J]. 中华检验医学杂志, 2014, 37(4): 302-304.

(收稿日期: 2016-01-29)

## 两种不同方法对乙型肝炎病毒感染血清指标检测结果的比较

韦志鹏

(中国人民解放军第一八四医院, 江西鹰潭 335000)

**摘要:**目的 探究时间分辨荧光免疫法与酶联免疫吸附试验在乙型肝炎病毒感染血清学标志物灵敏度和准确度的比较。  
**方法** 将该院门诊及住院部 2015 年 10~12 月收治的 300 例乙型肝炎患者作为研究对象, 分别使用时间分辨荧光免疫法和酶联免疫吸附试验对乙型肝炎病毒感染血清学标志物进行检测, 确定时间分辨荧光免疫法和酶联免疫吸附试验检测的效率。  
**结果** 时间分辨荧光免疫法和酶联免疫吸附试验对于乙型肝炎病毒感染血清学标志物检测的准确度及敏感度差异显著, 时间分辨荧光免疫法具有更高的检测准确度及敏感度。时间分辨荧光免疫法诊断符合率为 98.00%, 酶联免疫吸附试验诊断符合率为 78.33%, 时间分辨荧光免疫法对于乙型肝炎病毒的诊断有效率显著高于酶联免疫吸附试验。  
**结论** 时间分辨荧光免疫法对于乙型肝炎病毒感染血清学标志物的检测效率高于酶联免疫吸附试验, 时间分辨荧光免疫法具有更高的推广价值。

**关键词:** 时间分辨荧光免疫法; 乙肝病毒血清标志物; 酶联免疫法

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2016. 10. 059

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2016)10-1429-03

乙型肝炎(以下简称乙肝)病毒又称为丹氏颗粒, 其为嗜肝 DNA 病毒科的一种微生物, 可以引发多种急、慢性肝炎病, 我国有 1 亿左右的乙肝病毒携带者, 其中有 3 000 万的乙肝患者, 寻找一种经济、快速、简便的乙肝病毒筛查方法十分必要, 其在乙肝病毒筛查过程中具有重要的意义<sup>[1]</sup>。时间分辨荧光分析法、微粒子酶免疫试验以及酶联免疫吸附试验都是检测乙

肝病毒感染血清学标志物的重要方法, 笔者研究了时间分辨荧光免疫法和酶联免疫吸附试验对于乙肝病毒感染血清学标志物的实际检测效果, 现将研究结果报道如下。

### 1 资料和方法

**1.1 一般资料** 选取本院门诊及住院部 2015 年 10~12 月收

治的 300 例乙肝患者,所有患者诊断标准均严格按照我国相关检测要求,排除了其他肝炎类型患者。300 例乙肝患者包括男 172 例,女 128 例,年龄 19~46 岁,平均(38.5±5.7)岁。入院后的患者次日清晨空腹静脉取血 5 mL,及时分离血清后备用。

**1.2 检测方法** 使用广州丰华 Auto TRFIA-4 全自动荧光免疫分析仪和试剂,对比检测使用潍坊三维生物的酶联免疫试剂,科华生物的 ST-96W 洗板机以及 ST360 酶标仪。时间分辨荧光分析法:将试剂复温,添加样本后再加入标记物工作液,恒温振荡反应后洗涤反应板,再使用增强液后检测结果。酶联免疫吸附试验:准备好洗涤液和去离子水,试剂温度恢复至室温,使用加样器加取样品,加入酶标液后震荡混匀恒温孵育,最后加 A、B 显色液,待加完终止液后上机检测。

**1.3 评价标准** 时间分辨荧光免疫法:使用计算机对血液样

本进行标准曲线绘制,依据标准曲线对被测定物含量进行阴阳性鉴别。酶联免疫吸附试验:样本核心抗体以及乙肝病毒 e 抗体检测光密度低于临界值为阳性;样本表面抗体、乙肝病毒表面抗原以及 e 抗原的检测密度高于或者等于临界值为阳性。

**1.4 统计学处理** 实验观察结束后将数据结果录入数据库进行分析,数据使用 SPSS18.0 软件进行统计、分析,计数资料采用  $\chi^2$  检验; $P < 0.05$  为差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

**2 结果**

**2.1 乙肝病毒感染血清学标志物检测结果比较** 时间分辨荧光免疫法和酶联免疫吸附试验对于乙肝病毒感染血清学标志物阳性率进行比较,发现时间分辨荧光免疫法在乙肝病毒感染血清学标志物阳性检出率上均高于酶联免疫吸附试验,且差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 乙肝病毒感染血清学标志物阳性检出率比较[n(%)]

分析方法	n	乙肝病毒表面抗原阳性	乙肝病毒表面抗体阳性	乙肝病毒 e 抗原阳性	乙肝病毒 e 抗体阳性	乙肝病毒核心抗体阳性
时间分辨荧光分析法	300	80(26.67)	157(52.33)	23(7.67%)	88(29.33)	107(35.67)
酶联免疫吸附试验	300	73(24.33)	139(46.33)	20(6.67)	71(23.67)	85(28.33)
$\chi^2$		10.094	12.434	6.541	9.082	11.667
P		0.016	0.007	0.039	0.024	0.009

**2.2 2 种方法诊断准确率比较** 时间分辨荧光免疫试验诊断符合率为 98.00%,酶联免疫吸附试验诊断符合率为 78.33%。时间分辨荧光免疫法对于乙肝病毒的诊断有效率显著高于酶联免疫吸附试验,见表 2。

表 2 2 种方法诊断结果准确率比较[n(%)]

分析方法	n	诊断符合	误诊	漏诊
时间分辨荧光分析法	300	294(98.00)	5(1.67)	1(0.33)
酶联免疫吸附试验	300	235(78.33)	43(14.33)	22(7.33)
$\chi^2$		10.894	9.258	9.219
P		0.008	0.012	0.021

**3 结论**

作为全球范围内最为广泛的肝脏病症,乙肝患者会出现明显的肝脏炎性病变。如果没有得到及时、有效的治疗,乙肝患者很大概率上转变为肝硬化,严重时甚至转变为肝癌,因此会对患者造成严重的后果<sup>[2]</sup>。特异性血清病原学检查是现如今诊断乙肝的主流方法,该方法通过对患者血清样品中乙肝病毒表面抗原、乙肝病毒表面抗体、乙肝病毒 e 抗原、乙肝病毒 e 抗体、乙肝病毒核心抗体含量进行检测来确定患者的患病情况<sup>[3]</sup>。

我国具有庞大的乙肝病毒携带人群以及乙肝患者,乙肝病毒携带者筛查以及诊断是非常繁重的工作,寻找经济合适的诊断、筛查方法对于提高乙肝诊断敏感度以及有效率非常重要,因而需要经过多重试验,反复证明来确定合适的乙肝病毒血清标志物检测方法<sup>[4]</sup>。

乙肝血清表面标志物是用于检测受检人员是否携带有乙肝病毒最为可靠的方式,本研究比较了时间分辨荧光分析法和酶联免疫吸附试验对于乙肝血清标志物的检测效果。其中的酶联免疫吸附试验是一种传统的检测乙肝病毒血清标志物的

方法,早在 20 世纪 60 年代已经用于临床检测乙肝病毒血清标志物,该方法通过将制作的抗体与某些固定载体相结合从而有效保证其结合活性,再将其与酶连接成酶标的抗体,将含有底物的样品与其混合后通过酶的催化反应使底物发生颜色变化而得到检验结果<sup>[5]</sup>。该方法操作简单,花费低,易于广泛推广,其已经成为我国基层医院广泛使用的一种乙肝病毒检测方法。可该方法有比较明显的缺点,需操作者严格按照要求进行操作,不然很容易受到外界的污染,且存在前滞现象,故存在比较高的假阳性率,患者出现误诊以及漏诊的概率也比较高<sup>[6]</sup>。此外,酶联免疫吸附试验只能对乙肝进行定性的分析,无法对患者体内的标志物浓度进行实时的监测,无法有效检测乙肝病毒表面抗原、乙肝病毒表面抗体、乙肝病毒 e 抗原、乙肝病毒 e 抗体、乙肝病毒核心抗体含量较低的患者,具有比较低的准确度以及敏感度。时间分辨荧光分析法作为一种非同位素免疫分析技术,其结合了同位素标记以及酶标记,该方法具有比较高的灵敏度,其对于乙肝病毒表面抗原、乙肝病毒表面抗体、乙肝病毒 e 抗原、乙肝病毒 e 抗体、乙肝病毒核心抗体的检测效率是酶联免疫吸附法的数倍,该方法可靠、有效,具有较高的灵敏度,且具有比较宽的线性范围,试剂的使用周期也比较长,可以制作出比较稳定的标准曲线,也可以对检测底物进行定量的分析,可以逐步取代酶联免疫吸附试验成为检测乙肝病毒的首选方法。此外,时间分辨荧光分析法同样适用于大批量样本的检测,可以在较短的时间内获得检测的结果,也方便临床根据检测出的乙肝病毒表面抗原、乙肝病毒表面抗体、乙肝病毒 e 抗原、乙肝病毒 e 抗体、乙肝病毒核心抗体含量制定相应的治疗方法<sup>[7-8]</sup>。

本研究结果显示,时间分辨荧光免疫法和酶联免疫吸附试验对于乙肝病毒感染血清学标志物检测的准确度以及敏感度差异显著,时间分辨荧光免疫法具有更高的检测准确度以及敏感度。时间分辨荧光免疫法诊断准确率为 98.00%,酶联免疫

吸附试验诊断准确率为 78.33%，时间分辨荧光免疫法对于乙型肝炎的诊断有效率显著高于酶联免疫吸附试验。可以认为，作为一种检测乙肝血清学标志物新型的非放射免疫定量检测方法，时间分辨荧光免疫法具有更高的检测灵敏度，可以有效减少乙肝检测的误诊率以及漏诊率，亦可以通过对患者体内的乙肝病毒表面抗原、乙肝病毒表面抗体、乙肝病毒 e 抗原、乙肝病毒 e 抗体、乙肝病毒核心抗体含量进行定量分析，总结出患者的病情程度，便于准确评估患者的病情发展情况以及其传染性，确定相应的治疗方案，为临床诊断以及治疗提供可靠地依据。

参考文献

[1] 王丽萍. 时间分辨荧光免疫法与酶联免疫吸附法检测乙型肝炎病毒血清学标志物的对照探究[J]. 国际检验医学杂志, 2015, 36(7):994-995.  
 [2] 吴阿阳, 陈忠进. 酶联免疫吸附法和时间分辨荧光免疫法在检测乙型肝炎病毒血清学标志物的效果比较[J]. 中国现代药物应用, 2012, 6

(13):34-35.  
 [3] 罗惟, 张杰. 时间分辨荧光免疫法与酶联免疫吸附法检测乙型肝炎病毒血清学标志物的比较[J]. 现代医药卫生, 2015, 12(12):1855-1856.  
 [4] 马春静, 邹薇, 王丽. 时间分辨荧光免疫法定量检测乙肝病毒血清学标志物的临床意义[J]. 中外医疗, 2015, 36(17):188-189.  
 [5] 马兴璇, 刘春明, 王林春. 时间分辨荧光免疫分析法定量检测 845 例乙型肝炎标志物结果分析[J]. 检验医学与临床, 2013, 10(4):441-442.  
 [6] 雷荔荔, 马兴璇. 时间分辨荧光免疫法检测乙型肝炎病毒标志物的效果评价[J]. 检验医学与临床, 2013, 10(3):337-338.  
 [7] 谭业克. 时间分辨荧光免疫法在乙肝标志物检测中的应用价值[J]. 基层医学论坛, 2012, 16(16):2071-2072.  
 [8] 樊少勇. 时间分辨荧光免疫法在新生儿先天性甲状腺功能减退中的检测分析[J]. 临床合理用药杂志, 2013, 6(6):106.

(收稿日期:2016-01-07)

• 临床研究 •

## 不同年龄段带状疱疹患者外周血 T 淋巴细胞亚群的变化探讨

陈 丽

(广西壮族自治区百色市人民医院检验科, 广西百色 533000)

**摘要:**目的 探讨和研究不同年龄段带状疱疹患者外周血 T 淋巴细胞亚群的变化情况, 提高临床对带状疱疹的治疗效果。  
**方法** 遵照随机数字表的方法选取 64 例于 2014 年 1 月至 2015 年 1 月于该院就诊的带状疱疹患者作为研究对象并设为试验组, 同时按照相同方法选取同时间段该院 56 例健康体检者作为研究对象并设为对照组, 应用流式细胞仪分别检测两组患者的 T 淋巴细胞亚群(CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup>) 数量, 比较两组患者的免疫功能差异以及不同年龄段间的差异。**结果** 试验组患者的 CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup> 数量和对照组相比差异显著, 且试验组患者的 CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> 比值明显低于对照组, 两组比较差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 试验组各年龄段患者之间 T 淋巴细胞亚群(CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup>) 数量存在差异, 而以老年组和青年组差异最显著, 两组比较差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论** 带状疱疹患者细胞免疫功能发生显著变化, 其中以老年人细胞免疫功能降低最显著, 在治疗过程中检测患者 T 淋巴细胞亚群数量, 有助于了解患者免疫功能, 使治疗针对性更强。

**关键词:** 带状疱疹; T 淋巴细胞亚群; 检测

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2016.10.060

**文献标识码:** A

**文章编号:**1673-4130(2016)10-1431-02

带状疱疹的发生和患者感染水痘-带状疱疹病毒(VZV)密切相关, 属于临床常见的感染性疾病之一, 其中以老年人和体质较弱者发病率最高, 患者如果治疗不彻底或者不及时, 可能并发持续数月甚至更长时间的疱疹后遗神经痛, 给患者的工作和生活带来巨大困扰, 同时也增加了医疗资源的负担。T 淋巴细胞属于机体中极为重要的细胞群之一, 其相互间协同发挥作用并保持在平衡状态, 以维持免疫功能, 但当机体内不同淋巴细胞亚群的细胞数量和功能发生改变时, 会造成患者体内免疫功能紊乱, 并诱发一系列的病理改变, 容易造成机体遭受细菌和病毒的入侵<sup>[1-3]</sup>。且临床数据证实带状疱疹患者体内的细胞免疫功能存在异常, 尤其是在细胞免疫应答方面。为了进一步了解带状疱疹发病和机体免疫功能的相互联系, 对 64 例于 2014 年 1 月至 2015 年 1 月来本院就诊的带状疱疹患者的 T 淋巴细胞亚群数量进行检测, 探讨不同年龄段带状疱疹患者外周血 T 淋巴细胞亚群的变化情况。现将结果报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 遵照随机数字表法, 选取 64 例于 2014 年 1 月至 2015 年 1 月来本院就诊的带状疱疹患者作为研究对象并设为试验组, 同时按照相同方法选取同时间段本院 56 例健康

体检人群作为研究对象并设为对照组。所有患者临床症状典型; 患者年龄为 20~75 岁, 平均(58.5±8.3)岁; 患病时间 1~8 d, 平均(2.5±0.8)d。根据患者年龄不同分为青年组(<40 岁)、中年组(40~60 岁)、老年组(>60 岁)。两组患者一般资料比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

**1.2 治疗方法** 所有入组的患者均于清晨抽取空腹静脉血 5 mL, 检测方法选取单克隆抗体双色直接荧光标记法。应用 5 μL 荧光标记单克隆抗体加入到 50 μL 的枸橼酸钠抗凝全血中, 标记成功后在室温的条件下给予避光处理 15 min, 加入溶血素 300 μL 混匀室温 60 min 至完全溶血, 加入鞘液 300 μL 混匀室温平衡 20 min, 再加入 50 μL 标准荧光微球后应用美国 Beckman 公司提供的 FC500 型流式细胞仪进行检测, 每个试管采集细胞数目不低于 5 000 个, 应用 CXP 软件进行数据分析, 同时计算不同淋巴细胞门内各细胞的阳性率。注意每次检测之前都要应用质控荧光微球监测光路和流路是否正常, 以保证所有仪器工作正常。通过对淋巴细胞群对前向散射光(FSC)和侧向散射光(SSC)信号设门, 在双参数细胞点状图上计算各淋巴细胞所占的百分比。

**1.3 统计学处理** 运用 SPSS11.0 的统计学软件处理, 计量