

[11] Colosimo A, Gatta V, Guida V, et al. Application of MLPA assay to characterize unsolved alpha-globin gene rearrangements[J]. Blood Cells Mol Dis, 2011, 46(2):139-144.

[12] Li D, Liao C, Li J, et al. Detection of alpha-thalassemia in beta-thalassemia carriers and prevention of Hb Bart's hydrops fetalis through prenatal screening [J]. Haematologica, 2006, 91(5):649-651.

(收稿日期:2012-01-10)

• 经验交流 •

结核性胸水生化学指标与实时荧光 PCR 检测结果的关系分析

郭明日, 张立, 张丽霞
(天津市海河医院/天津市呼吸疾病研究所 300350)

摘要:目的 探讨结核性胸水生化学指标与实时荧光 PCR 检测结果之间的关系。方法 对该院结核科 93 例结核性胸膜炎住院患者测定其胸水生化指标腺苷脱氨酶(ADA)、乳酸脱氢酶(LDH)、血管紧张素转化酶(ACE)、葡萄糖、蛋白质水平,同时采用实时荧光 PCR 技术测定胸水中结核分枝杆菌 DNA,分析实时荧光 PCR 检测结果与生化学指标之间的关系。结果 实时荧光 PCR 检测 45 例阳性,48 例阴性。PCR 阳性组生化学指标 ADA、LDH、ACE、葡萄糖和蛋白质的酶活性或含量分别为(69.4±39.3)U/L、(614.3±341.3)U/L、(22.4±30.4)U/L、(3.5±2.5)g/L 和(47.1±9.4)g/L;PCR 阴性组分别为(62.9±21.5)U/L、(558.1±284.1)U/L、(25.0±24.3)U/L、(4.4±1.3)g/L 和(50.3±5.3)g/L。阳性组与阴性组的生化学指标比较,差异均无统计学意义。结论 实时荧光 PCR 检测联合胸水生化检测对结核性胸膜炎病情诊断具有重要意义。

关键词:胸水; 分枝杆菌,结核; 生化指标; 聚合酶链反应
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.14.048 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2012)14-1755-02

结核性胸水是由于结核分枝杆菌直接感染和(或)胸膜对结核分枝杆菌感染产生高度变态反应而发生的渗出性液体。临床上对结核性胸水的检测项目主要包括胸水结核分枝杆菌分离培养、胸水生化、PCR 检测,以及 X 线、超声和细胞学检测等。其中胸水生化检测包括 ADA、LDH、ACE、葡萄糖和蛋白质含量对诊断结核所致胸水具有重要参考价值,近年来实时荧光 PCR 因其技术成熟具有较高的灵敏度和特异性,已逐渐应用于临床^[1]。对本院结核科住院患者的 93 例结核性胸水临床标本进行胸水生化及实时荧光 PCR 检测,并对检测结果分析比较,为临床快速诊断及治疗提供相关数据,满足临床需求。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集本院 2010 年 5 月至 2011 年 10 月结核科因结核所致胸水的住院患者 93 例,其中男 78 例,女 15 例;年龄 15~88 岁,平均 38 岁;胸水由临床医师按照标准操作规程留取,标本于无菌标本盒中送检。结核性胸水的留取标准^[2],临床表现:结核中毒症状及胸腔积液体征;影像学检查:胸部 X 线或胸部 CT 检查提示胸腔积液;实验室检查:胸水检查为结核性渗出液;胸部 B 超检查证实有液性暗区。

1.2 试剂与方法 胸水生化学指标 ADA、LDH、ACE、葡萄糖和蛋白质的检测采用 BECKMAN DXC800 全自动生化仪检测,试剂为浙江东欧公司产品。结核分枝杆菌 DNA 的检测采用 ABI-7500 型实时荧光 PCR 仪,试剂盒为广州达安基因股份有限公司产品,荧光 PCR 扩增程序按照试剂盒说明书进行。荧光 PCR 检测结果按照:若 Ct=30,则实验结果为阴性;如果 Ct<30,则实验结果为阳性,具体数值按照软件计算结果确定。

1.3 统计学处理 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示。实验数据分析采用 SPSS13.0 统计软件进行分析,显著性比较采用 *t* 检验,以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 93 例结核性胸水生化学与实时荧光 PCR 检测结果之间的关系,见表 1。

2.2 93 例结核性胸水生化学与实时荧光 PCR 检测结果之间的相关性分析 本文结果显示,PCR 阳性组与 PCR 阴性组相比,ADA(*t*=1.01, *P*>0.05),LDH(*t*=0.87, *P*>0.05),ACE

(*t*=0.54, *P*>0.05),葡萄糖(*t*=1.10, *P*>0.05),蛋白质(*t*=0.32, *P*>0.05)。检测结果表明,结核性胸水实时荧光 PCR 检测阳性组与阴性组的胸水生化学检测结果的差异无统计学意义。

表 1 93 例结核性胸膜炎胸水生化学指标与 PCR 结果的比较($\bar{x} \pm s$)

组别	ADA (U/L)	LDH (U/L)	ACE (U/L)	葡萄糖 (g/L)	蛋白质 (g/L)
PCR 阳性组	69.4±39.3	614.3±341.3	22.4±30.4	3.5±2.5	47.1±9.4
PCR 阴性组	62.9±21.5	558.1±284.1	25.0±24.3	4.4±1.3	50.3±5.3

3 讨论

胸腔积液是临床上常见的一种体征,可由多种疾病引起,其中结核性胸膜炎所导致的胸腔积液是其主要病因之一。临床医师会对胸水行常规生化学检查,包括 ADA、LDH、ACE、葡萄糖和蛋白质检测,从而为判断胸水的性质及病因提供依据,但对实时荧光 PCR 检测结核分枝杆菌检查的确实不多。ADA 在淋巴细胞内含量较高,结核性胸膜炎时,因细胞免疫受刺激,淋巴细胞明显增多,胸水中 ADA 活性明显增高^[3],当 ADA>45 U/L,强烈提示结核性胸膜炎;ACE,即血管紧张素转化酶,广泛分布于全身各组织的血管内皮或上皮细胞,单核巨噬细胞在特定环境中也可分泌 ACE,结核性胸水中 ACE 明显升高;LDH、葡萄糖和蛋白质测定是鉴别胸腔积液为渗出液还是漏出液的常用指标,胸水 LDH 结合血清 LDH 测定对结核性胸膜炎诊断有一定参考价值,此外,结核性胸水葡萄糖含量一般会有不同程度的降低,化脓性、结核性等炎性渗出液的蛋白含量常大于 40 g/L^[4-5]。但对于确诊为结核性胸膜炎的患者,常规生化学检查已很难满足临床对于结核病情的评估。本文研究结果显示,确诊为结核性胸膜炎的 93 例患者的胸水同时进行生化学指标检查和实时荧光 PCR 检测结核分枝杆菌,PCR 阳性组与阴性组的生化学指标间的差异无统计学意义,这表明单纯行常规生化学检测对结核性胸膜炎的病情评估存在明显不足,虽然胸水行抗酸染色及培养找结核分枝杆菌是临床上常规检测的项目,但也存在阳性率低及时间长的缺点,此

时,实时荧光 PCR 检测可极大地满足临床需要^[6]。因此,临床上对怀疑或确诊为结核性胸膜炎的患者,胸水生化检查联合实时荧光 PCR 检测结核菌,无论是对病情评估及治疗方案的确定均有重要价值。

参考文献

- [1] 孙庆. 荧光定量聚合酶链反应快速检测胸腹水抗酸杆菌的临床应用[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(13): 1479-1480.
- [2] 叶任高, 陆再英. 内科学[M]. 6 版. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 104-110.
- [3] 李代昆, 府伟灵, 张德纯. 4 项检测指标对结核性胸腔积液的诊断

价值分析[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(1): 115-116.

- [4] 高坤, 陈红德. 胸水多项指标联合检测在结核性胸膜炎诊断中的意义[J]. 广东医学, 2009, 30(12): 1901-1902.
- [5] 张常然, 关开洋, 黄建强, 等. 结核性胸膜炎患者免疫学、生化指标与胸膜炎性反应的关系分析[J]. 南方医科大学学报, 2007, 20(10): 1609-1610.
- [6] 郭明日, 吴敏, 张立, 等. 实时荧光 PCR 技术在不同类型结核病诊断中的应用价值[J]. 临床肺科杂志, 2012, 17(1): 82-83.

(收稿日期: 2011-12-30)

• 经验交流 •

慢性肾功能不全患者联合检测血浆脑钠素和抗氧化低密度脂蛋白自身抗体的意义

依力夏提·依麻木¹, 徐世茹¹, 田 刚^{2△}

(1. 新疆维吾尔自治区人民医院肾病科 830001; 2. 天津市公安医院检验科 300040)

摘要:目的 探讨慢性肾功能不全患者联合检测血浆脑钠素(BNP)和抗氧化低密度脂蛋白自身抗体(OX-LDL-Ab)的意义。方法 选择慢性肾功能不全患者 60 例, 其中伴有充血性心力衰竭的 40 例, 无充血性心力衰竭的 20 例。健康对照组 30 例。采用化学发光法检测研究对象 BNP, 酶联免疫法检测 OX-LDL-Ab, 酶法检测肾功能和血脂水平。结果 CRI 伴 CHF 组分别比 CRI 无 CHF 组和健康对照组 BNP 和 OX-LDL-Ab 水平都高, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 而 CRI 无 CHF 组和健康对照组 BNP 和 OX-LDL-Ab 水平差异无统计学意义($P > 0.05$); CRI 伴 CHF 组和 CRI 无 CHF 组肾功能水平比较差异无统计学意义($P > 0.05$); CRI 伴 CHF 组分别比 CRI 无 CHF 组和健康对照组血脂水平都高, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 而 CRI 无 CHF 组和健康对照组血脂水平差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 联合检测 BNP 和 OX-LDL-Ab, 对早期诊断 CRI 患者是否发生 CHF 有帮助。

关键词: 肾功能不全, 慢性; 血浆脑钠素; 心力衰竭

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2012.14.049

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2012)14-1756-02

慢性肾功能不全(CRI)患者中, 充血性心力衰竭(CHF)的发生率很高且预后极差^[1]。如何早期发现 CRI 患者有无 CHF 的可能显得尤为重要。血浆脑钠素(BNP)对诊断 CHF 有一定的价值^[2]。以往报道抗氧化低密度脂蛋白自身抗体(OX-LDL-Ab)可确切反映体内低密度脂蛋白(LDL)的氧化修饰情况, 能作为动脉粥样硬化的一个标志^[3]。有 CHF 症状的 CRI 患者常有血脂代谢异常^[4]。本研究发现联合检测 BNP 和 OX-LDL-Ab, 对早期诊断 CRI 患者是否发生 CHF 有帮助, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2011 年 1~10 月住院的 CRI 患者 60 例, 其中男性 32 例, 女性 28 例; 年龄 26~62 岁, 中位年龄 50 岁。伴有 CHF 的 CRI 患者共 40 例, 均有中、重度贫血, 恶心、胸闷憋气等表现, 心功能根据美国心脏病协会(NYHA)分级均为Ⅲ级。未伴有 CHF 的 20 例。健康对照组 30 例, 为同期健康体检者。

1.2 仪器与试剂 7%聚乙二醇(PEG6000)沉淀剂(天津化学试剂厂); OX-LDL-Ab 检测试剂盒(上海荣盛生物技术有限公司); 血浆 BNP 检测试剂盒(美国雅培公司); 其他试剂均为进口或国产分析纯试剂; L8-60M 超速离心机(Beckman); SAN-CO 318MC 型酶标仪(上海三科仪器有限公司)。

1.3 标本采集 患者入院次日清晨采集空腹静脉血。2 mL 血置入含二胺四乙酸抗凝剂的试管中, 另取血 4 mL 放入干管待凝固后及时分离血清, -20℃保存待检测。

1.4 检测方法 (1)血浆 BNP 测定: 抗凝全血 3 000 r/min 离心 5 min 后分离血浆, 采用化学发光法检测 BNP。(2)OX-LDL-Ab 测定: 在容积为 15 mL 灭菌的离心管中首先加入血清, 然后缓缓地加入其中加入等体积预先制备好的 7%PEG6000 沉淀剂, 混匀后 4℃孵育过夜, 然后 3 000 r/min 离心 20 min, 去除上清, 沉淀物加 200 μL PBS 缓冲液复溶备测^[5]。沉淀物中的 OX-LDL-Ab 检测应用试剂盒, 其操作步骤如说明书所示。(3)尿素氮、肌酐、三酰甘油和胆固醇检测采用酶法, 步骤按试剂说明。

1.5 统计学处理 应用 SPSS15.0 统计软件进行统计处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 进行 t 检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 三组 BNP 和 OX-LDL-Ab 水平比较 CRI 伴 CHF 组分别与 CRI 无 CHF 组和健康对照组比较 BNP 和 OX-LDL-Ab 水平, 可见 CRI 伴 CHF 组比 CRI 无 CHF 组和健康对照组 BNP 及 OX-LDL-Ab 水平均高, 且差异有统计学意义($P < 0.05$)。CRI 无 CHF 组和健康对照组 BNP 及 OX-LDL-Ab 水平差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

2.2 三组肾功能和血脂水平变化情况 由表 1 可见, CRI 伴 CHF 组和 CRI 无 CHF 组肾功能水平均比健康对照组高, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。而 CRI 伴 CHF 组和 CRI 无 CHF 组肾功能水平比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。CRI 伴 CHF 组分别与 CRI 无 CHF 组和健康对照组血脂水平比较均

△ 通讯作者, E-mail: TIANGANG_CHN@126.com。