

# 多项指标联合检测在结核性与恶性胸腔积液鉴别诊断中的价值

肖乐东(湖南省邵阳市第一人民医院检验科 422001)

**【摘要】 目的** 探讨联合检测胸腔积液中的乳酸脱氢酶(LDH)、腺苷脱氨酶(ADA)、C 反应蛋白(CRP)和结核抗体(TB-Ab)在结核性与恶性胸腔积液鉴别诊断中的价值。**方法** 将 113 例渗出性胸腔积液患者分为结核积液组(72 例)和恶性积液组(41 例),检测胸腔积液中的 LDH、ADA、CRP 和 TB-Ab,并进行统计学分析。**结果** 结核组胸腔积液中的 ADA、CRP 浓度和 TB-Ab 阳性率显著高于恶性积液组( $P<0.01$ );结核组胸腔积液中 LDH 阳性率明显低于恶性积液组( $P<0.01$ )。**结论** 进行胸腔积液中 LDH、ADA、CRP 和 TB-Ab 的联合检测在鉴别结核性与恶性胸腔积液中具有重要的临床价值。

**【关键词】** 乳酸脱氢酶; 腺苷脱氨酶; C 反应蛋白; 结核抗体; 胸腔积液

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.15.016 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)15-1827-02

Differential diagnosis value of multiple indexes in tuberculous and malignant pleural effusion XIAO Le-dong (Department of Clinical Laboratory, The First People's Hospital of Shaoyang City, Hunan 422001, China)

**【Abstract】 Objective** To investigate the differential diagnostic values of the levels of lactate dehydrogenase (LDH), adenosine deaminase (ADA), C-reactive protein (CRP) and tuberculosis antibody (TB-Ab) in malignant and tuberculous pleural effusion. **Methods** 113 cases with differential diagnostic pleural effusion were divided into tuberculous pleural effusion and malignant pleural effusion groups. The levels of LDH, ADA, CRP and TB-Ab were detected and statistically analyzed in the two groups. **Results** The concentration of ADA, CRP and the positive rate of TB-Ab in tuberculous pleural effusion groups were significantly higher than those of malignant pleural effusion group ( $P<0.01$ ). The concentration of LDH in malignant pleural effusion group was higher than that of tuberculous pleural effusion group ( $P<0.01$ ). **Conclusion** The determination of LDH, ADA, CRP and TB-Ab in pleural effusion has important clinical value for identification malignant and tuberculous pleural effusion.

**【Key words】** lactate dehydrogenase; adenosine deaminase; C-reactive protein; tuberculosis antibody; pleural effusion

胸腔积液是临床上常见的临床体征,肺、胸膜和肺外疾病均可引起,以结核性和癌性多见。由于结核性和恶性胸腔积液的治疗和预后截然不同,因此必须及时准确的明确积液性质及病因,实验室检查对明确胸水性质具有重要意义。为探讨结核性和癌性胸腔积液的实验室鉴别诊断,本文对 2009 年 8 月至 2011 年 3 月来本院的 113 例胸腔积液患者胸水中的乳酸脱氢酶(LDH)、腺苷脱氨酶(ADA)、C 反应蛋白(CRP)和结核抗体(TB-Ab)4 项检测结果进行分析,以探讨在结核性与恶性胸腔积液鉴别诊断中的价值。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2009 年 8 月至 2011 年 3 月在本院住院的 113 例胸腔积液患者(男 53 例,女 60 例)分为两组,结核性胸腔积液组和癌性结核性胸腔积液组共 72 例,男 43 例,女 29 例,年龄 11~92 岁,平均 46 岁,均为结核性胸膜炎患者。诊断依据:(1)有结核病的中毒症状,发热、盗汗、全身乏力、食欲减退等;(2)胸腔积液体征有胸廓饱满、肋间隙增宽、气管移位、语颤减弱、叩诊浊音、呼吸音减低或消失;(3)胸水或痰涂片找到结核杆菌;(4)X 线表现可见上淡下浓、上界呈弧形的大片密度增高影;(5)胸部 X 线可见结核活动病灶;(6)胸腔积液常规检查为淋巴细胞性渗出液;(7)抗结核治疗有效。患者均符合上述诊断标准 3 条或以上。癌性胸腔积液组共 41 例,男 24 例,女 17 例,年龄 34~83 岁,平均 59 岁,均经纤维支气管镜检查、

经皮肺穿刺或手术证实。

**1.2 检测方法** LDH 以乳酸基质速率法测定,ADA 为酶显色法测定,CRP 采用散射比浊法,试剂盒均由上海科华生物工程股份有限公司提供,在 Bayer-2400 全自动生化分析仪上进行测定。TB-Ab 使用斑点免疫胶体金渗滤法进行测定,试剂盒由上海奥普生物医药有限公司提供。所有操作严格按照仪器和试剂说明书进行。

**1.3 统计学方法** 各测定值均以  $\bar{x} \pm s$  表示,两组计量资料比较采用  $t$  检验;阳性率比较采用  $\chi^2$  检验。数据用 SPSS13.0 软件包和 Excel 处理, $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者胸腔积液 LDH、ADA、CRP 测定结果** 结核性胸腔积液中 ADA 和 CRP 含量较恶性胸腔积液组高,但 LDH 含量较恶性胸腔积液组低。两者相比差异均有统计学意义( $P<0.01$ ),结果见表 1。

| 表 1 两组胸腔积液中 LDH、ADA 和 CRP 含量比较( $\bar{x} \pm s$ ) |          |               |             |             |
|---------------------------------------------------|----------|---------------|-------------|-------------|
| 组别                                                | <i>n</i> | LDH(U/L)      | ADA(U/L)    | CRP(mg/L)   |
| 结核组                                               | 72       | 285.50±227.20 | 34.76±20.65 | 35.33±34.53 |
| 恶性组                                               | 41       | 392.41±288.91 | 10.53±6.51  | 13.52±12.68 |

**2.2 两组患者胸腔积液 TB-Ab 阳性率比较** 结核性胸腔积

液 TP-Ab 阳性率较恶性胸腔积液组高,  $P<0.01$ , 差异有统计学意义, 结果见表 2。

| 表 2 两组胸腔积液中 TB-Ab 阳性率比较 |          |             |        |
|-------------------------|----------|-------------|--------|
| 组别                      | <i>n</i> | 血清 TP-Ab(+) | 阳性率(%) |
| 结核组                     | 72       | 48          | 66.7   |
| 恶性组                     | 41       | 8           | 19.5   |

### 3 讨 论

胸腔积液是临床上常见的一种临床体征, 是在病理状态下因各种全身性疾病或胸肺疾病本身造成的胸膜腔内贮留过多的液体。病因不同, 胸腔积液的成分和含量也有所不同, 其中以结核性和恶性多见。由于结核性和恶性胸腔积液的治疗和预后截然不同, 临床上对胸腔积液的良恶性鉴别极为重要, 但其病因诊断是临床中的一个常见难题。细菌学、脱落细胞学和病理学是鉴别结核性和恶性胸腔积液的“金标准”, 但方法敏感度不高。有报道显示常用的检查包括总蛋白、清蛋白、葡萄糖、pH 值和淋巴细胞比例对鉴别结核性和恶性胸腔积液价值不大<sup>[1]</sup>。根据本院住院患者的临床资料, 利用较为常用的实验室检查, 研究 LDH、ADA、CRP 和 TB-Ab 四项检测结果进行分析, 以探讨其在结核性和恶性胸腔积液鉴别诊断中的价值。

ADA 是人体嘌呤核苷代谢中的重要酶类, 催化腺苷脱氨生成肌苷, 在机体细胞免疫系统具有重要作用, 广泛存在于全身各组织中, 主要存在于实质器官、淋巴细胞和单核细胞中, 在淋巴细胞中活性最高。当免疫细胞受刺激时, 细胞浆中 ADA 活性增高<sup>[2]</sup>。本结果显示结核性胸水显著高于癌性胸水 ADA 活性测定值, 可能是由于在结核性胸腔积液中, 由于 TB 抗原刺激, T 淋巴细胞增殖和分化能力增强, 促使 ADA 活性升高, 而恶性胸腔积液中由于 T 淋巴细胞增殖受抑制, 故 ADA 活性较低<sup>[3-4]</sup>。因此检测 ADA 对结核性与恶性胸腔积液的鉴别诊断有重要意义。

LDH 是一种糖酵解酶, 广泛分布于人体组织内, 以骨骼肌、心肌和肾脏含量最丰富, 其次以肝、肺、脾、胰、肿瘤组织及红细胞内含量丰富, 任何组织受损伤时血清中 LDH 会升高, 在疾病状态出现胸腔积液时, 血清及周围组织中的 LDH 会进入, 可导致胸腔积液中 LDH 含量增高。有报道显示恶性胸水由于含有肿瘤细胞, 可以渗出大量的 LDH, 因此恶性胸腔积液中 LDH 含量明显增高, 而结核性胸水增加不明显<sup>[5-6]</sup>, 与本实验结果类似, 有助于结核性与恶性胸腔积液的鉴别诊断。

CRP 是一种急性时相反应蛋白, 主要由肝细胞合成, 是急性炎症时血清中可以出现结合肺炎球菌细胞壁 C-多糖的蛋白质, 主要调理炎症部位的反应和对抗创伤及感染部位释放的溶蛋白酶的有害作用。结核性胸腔积液为结核分枝杆菌沿淋巴管行走至肺部或胸膜, 引起感染产生急性炎症, 引起血液中 CRP 升高, 从而引起炎症部位 CRP 浓集现象, 故胸腔积液内 CRP 浓度明显升高, 感染后血清的 CRP 浓度与胸腔积液的 CRP 浓度成正相关。而恶性胸水主要是肿瘤压迫侵犯淋巴管导致淋巴回流障碍, 或肿瘤对胸膜的直接侵犯所致, 其 CRP 增高并不明显<sup>[7-9]</sup>。本次实验中 CRP 浓度在良恶性胸腔积液中均有不同程度升高, 但以结核性胸水的 CRP 升高较为明显, 差异有统计学意义, 这与文献报道一致<sup>[7-8]</sup>。

胸腔积液中找到肿瘤细胞是诊断恶性肿瘤的金指标, 但阳

性检出率低。结核性胸水病原学诊断是根据胸水涂片找抗酸杆菌和结核菌培养, 但检出率低而且费时<sup>[9]</sup>。TB-Ab 是人体感染结核杆菌后引起的一种特异性体液免疫反应。TB-Ab 检测采用斑点免疫胶体金渗滤技术, 将结核分枝杆菌特异性膜蛋白抗原分离纯化, 点样并固化在硝酸纤维素膜上, 膜上 TB 抗原捕获人血清样品中结核抗体, 然后用葡萄球菌 A 蛋白胶体金缀合物标记呈色, 小孔中央有红色斑点, 边上呈现小的红色质控点为阳性。结核患者细胞免疫功能低下, 细胞免疫随着病变加重而逐步减弱, 而体液免疫则随着病变加重而逐渐增强<sup>[10]</sup>。本文检测 113 例胸腔积液中 TB-Ab, 结核性胸腔积液 TB-Ab 阳性率高达 66.7%, 而癌性胸腔积液中 TB-Ab 阳性率仅为 14.6%, 阳性率之间差异有统计学意义, 表明 TB-Ab 检测对于鉴别诊断结核性和恶性胸腔积液具有重要意义。

本组研究显示联合检测 LDH、ADA、CRP 和 TB-Ab 在鉴别诊断良恶性胸腔积液中有一定的意义, 在结核性胸腔积液中 ADA 和 CRP 相对升高, LDH 相对较低, TB-Ab 大部分呈现阳性。多项指标联合检测可明显提高诊断的特异性和准确度, 而且胸腔积液检查操作简单, 创伤小, 可做为胸水常规检查。

### 参考文献

[1] Light RW. Diagnostic approach in a patient with pleural effusions[J]. Eur Respir Monogr, 2002, 22(1): 131-145.

[2] 唐玉霞, 武迪. 3 项联合检测在诊断结核性和恶性胸腔积液中的价值[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(12): 1186-1189.

[3] Reechaipichitkul W, Kawamatawong T, Teerajetgul Y, et al. Diagnostic role of pleural fluid adenosine deaminase in tuberculous pleural effusion[J]. Southeast Asian J Trop Med Public Health, 2001, 32(2): 383-389.

[4] 王兆宇. 多项指标检测在胸腔积液鉴别中的应用[J]. 实验与检验医学, 2008, 26(6): 629-630.

[5] 刘宁, 王圆圆, 王外梅. ADA、CRP 和 LDH 联合检测对鉴别诊断胸腔积液的意义[J]. 江西医学检验, 2007, 25(6): 629.

[6] 戴海玲, 苏屿, 韩景辉. CEA、ADA 和 LDH 检测在结核性胸腔积液的诊断价值[J]. 中国热带医学, 2010, 10(12): 1531-1532.

[7] 朱丽娟, 朱彩平, 杨小骏. ADA、CRP 和 CEA 在胸腔积液诊断中的意义[J]. 临床肺科杂志, 2009, 14(3): 313-314.

[8] Chierakul N, Kanitsap A, Chairasert A, et al. A simple C-reactive protein measurement for the differentiation between tuberculous and malignant pleural effusion[J]. Respirology, 2004, 9(1): 66-69.

[9] 张秋娣, 李庆云. C 反应蛋白在结核性及恶性胸腔积液鉴别诊断中的价值[J]. 临床肺科杂志, 2004, 9(6): 612-613.

[10] 辛茶香, 熊国亮, 晏亮, 等. 联合检测胸水中 TB-Ab 和 TB-DNA 对诊断结核性胸膜炎的应用价值[J]. 江西医学检验, 2006, 24(6): 521-522.