

# 腺苷脱氨酶及 C-反应蛋白检测对胸腔积液鉴别诊断的临床意义

鲁力<sup>1</sup>, 赵德军<sup>2△</sup> (1. 贵州省骨科医院检验科, 贵阳 550002; 2. 解放军第 44 医院检验科, 贵阳 550009)

**【摘要】目的** 探讨腺苷脱氨酶(ADA)及 C-反应蛋白(CRP)检测对诊断结核性与癌性胸腔积液的价值。**方法** 对临床确诊的 93 例结核性和 56 例癌性患者胸腔积液分别进行 ADA 及 CRP 的检测, 并对结果进行比较分析。**结果** 结核性患者胸腔积液 ADA 和 CRP 的水平含量分别为(51±7)U/L、(27.0±8.4)mg/L; 癌性患者胸腔积液 ADA 和 CRP 的水平含量分别为(19±4)U/L、(14.0±5.7)mg/L, 两者比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** ADA 及 CRP 检测在鉴别结核性和癌性胸腔积液方面具有较好的实用价值和临床意义。

**【关键词】** 胸腔积液; 结核性; 癌性; 腺苷脱氨酶; C-反应蛋白

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.07.029 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)07-0828-02

**Clinical significance of the united detection of ADA and CRP in the diagnosis of pleural effusion** LU Li<sup>1</sup>, ZHAO De-jun<sup>2△</sup> (1. Department of Clinical Laboratory, Guizhou Province Orthopedics Hospital, Guiyang, Guizhou 550002, China; 2. Department of Clinical Laboratory, Hospital 44 of PLA, Guiyang, Guizhou 550009, China)

**【Abstract】Objective** To investigate the value of the united detection of adenosine deaminase (ADA) and C-reactive protein (CRP) in the diagnosis of tuberculous and malignant pleural effusion. **Methods** The ADA and CRP of pleural effusion were detected in 93 cases of tuberculosis and 56 cases of cancer patients, and the results was analyzed comparatively. **Results** The ADA and CRP levels of pleural effusion in tuberculous patients were (51±7)U/L and (27±8.4)mg/L, respectively. The ADA and CRP levels of pleural effusion in cancer patients were (19±4)U/L and (14±5.7)mg/L, respectively. The ADA and CRP levels of pleural effusion in tuberculous patients were significantly higher than that in cancer patients ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The ADA and CRP levels of pleural effusion in tuberculous patients were higher than that in cancer patients. The united detection of ADA and CRP has good practical value and clinical significance in the diagnosis of tuberculous and malignant pleural effusion.

**【Key words】** pleural effusion; tuberculous; malignant; adenosine deaminase; C-reactive protein

引起胸腔积液的病因复杂, 病种繁多, 恶性肿瘤、炎症以及结核等均可出现, 其中临床以结核性和癌性较为多见<sup>[1]</sup>。由于结核性和癌性胸腔积液的治疗和预后截然不同, 准确地鉴别胸腔积液性质具有极其重要的意义。当前, 临床上对胸腔积液的鉴别诊断较为复杂, 如何能在较短时间内准确地鉴别胸腔积液, 是困扰临床医师的难题。本研究通过分析结核性和癌性胸腔积液患者胸腔积液中腺苷脱氨酶(ADA)及 C-反应蛋白(CRP)水平含量的变化, 以探讨 ADA 及 CRP 检测对鉴别诊断结核性与癌性胸腔积液的价值, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 临床资料** 2011 年 5 月至 2012 年 3 月贵州省骨科医院呼吸内科、消化内科、肿瘤科及传染科等科室收治的经过胸部 X 线或 CT、B 超等证实的胸腔积液患者 149 例。149 例患者中结核性患者 93 例[男 54 例, 女 39 例, 平均年龄(34.2±8.5)岁], 癌性患者 56 例[男 41 例, 女 12 例, 平均年龄(51.3±17.2)岁]。结核性胸腔积液的诊断依据 1998 年中华医学会结核病学分会修订的《中国结核病分类法》标准确诊, 癌性胸腔积液的诊断均经过病理组织学或病理细胞学检查证实。

**1.2 方法** 患者入院后于治疗前常规穿刺抽取胸腔积液, 经肝素抗凝, 离心后取上清液分别于东芝 TBA120-FR 全自动生

化分析仪上检测 CRP 和 ADA。CRP 的检测采用免疫比浊法, 试剂来源于四川新成试剂有限公司; ADA 的检测采用酶比色法, 试剂来源于宁波天康生物科技有限公司。CRP 及 ADA 的检测严格按照说明书操作进行, 标准品和质控品均来源于试剂厂家, 正常参考值: ADA < 20 U/L, CRP < 8 mg/L。

**1.3 统计学处理** 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  来表示, 组间比较采用  $t$  检验, 数据由 SPSS 11.5 统计软件进行处理, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

93 例结核性患者胸腔积液 ADA 和 CRP 的水平含量分别为(51±7)U/L、(27.0±8.4)mg/L; 56 例癌性患者胸腔积液 ADA 和 CRP 的水平含量分别为(19±4)U/L、(14.0±5.7)mg/L; 结核性患者胸腔积液 ADA、CRP 的水平含量明显高于癌性患者, 两者比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ), 见表 1。

表 1 不同胸腔积液 ADA、CRP 检测结果分析

组别	n	ADA(U/L)	CRP(mg/L)
结核性组	93	51±7	27.0±8.4
癌性组	56	19±4	14.0±5.7

△ 通讯作者, E-mail: jykzhaodejun@126.com。

### 3 讨 论

胸腔积液的涂片染色、培养找到结核杆菌以及检出癌细胞是确诊结核或癌性胸腔积液的金标准,但结核杆菌涂片染色的检出率极低,其阳性率不能令人满意,分离培养的阳性率虽然高,但费时,且对于基层医院还具有一定的难度;癌性胸腔积液的诊断依赖于病理学检查的支持,但初期时由于癌细胞未脱落至胸膜腔或是脱落的细胞有限及部分病例细胞不具有典型恶性形态特征等原因,致使早期诊断困难,易造成漏诊,临床诊断缺乏特异、客观的手段,故寻找一种能快速鉴别二者的诊断方法具有重要意义。

ADA 是嘌呤核苷酸代谢的关键酶,正常存在于人体的各种细胞及体液中,以胸腺、脾脏和淋巴组织中活性较高,其中以淋巴细胞中含量最高,是前 T 细胞分化为 T 细胞不可缺少的酶,与 T 细胞的分化与增殖密切相关,尤其与 T 细胞的激活有关。有研究认为 ADA 水平含量升高对结核性胸腔积液的临床诊断具有较大意义<sup>[2]</sup>。从本文统计结果显示,结核性患者胸腔积液中 ADA 的水平含量明显高于癌性患者,两者比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。造成胸腔积液中 ADA 水平含量差异的原因主要是由于细胞免疫是结核性胸膜炎重要的免疫机制,当发生结核性胸膜炎时,因细胞免疫受刺激,T 淋巴细胞和单核-巨噬细胞被分枝杆菌被激活,T 淋巴细胞明显增多、局部聚集并受到破坏,ADA 随着细胞的破裂释放入胸腔积液中,从而导致 ADA 的水平含量升高<sup>[3]</sup>。而癌性胸腔积液患者的 T 细胞不能被癌细胞抗原所活化和增殖,故 ADA 水平低下。周华等<sup>[4]</sup>研究表明,以胸腔积液中 ADA 水平含量大于 45 U/L 作为界定值,联合检测 TB-DNA 对诊断结核性胸膜炎的特异性为 84.2%,敏感性为 98.91%,准确性为 93.26%。由于 ADA 对结核性胸膜炎具有较好的诊断价值,可以作为结核性和癌性两种不同性质胸腔积液的鉴别诊断依据。

当机体受到炎症、感染或组织损伤等情况下 CRP 迅速升高,24~48 h 达高峰,最高时水平含量可达健康人的 2 000 倍,其浓度不受放疗、化疗及皮质激素治疗的影响,是反映患者炎症与感染情况的常用指标,临床上将其作为炎性反应最敏感的实验室指标<sup>[5-7]</sup>。本组资料分析显示,结核性患者胸腔积液中 CRP 的水平含量明显高于癌性患者,两者比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),与文献<sup>[8-10]</sup>报道一致。造成两种胸腔积液 CRP 浓度差异的原因可能与两者胸腔积液的形成机制不同有关。结核性胸腔积液属于感染性疾病,主要为结核杆菌沿淋巴管走行到胸膜,或肺结核直接蔓延和经血液播散至胸膜,造成胸膜的局部发生炎性反应而形成。人体在遭受结核分枝杆菌感染后会产生特异性免疫反应,激发抗体和致敏淋巴细胞、巨噬细胞等分泌大量白细胞介素-1、白细胞介素-6 及肿瘤坏死因子等细胞因子,而白细胞介素-6 是肝细胞刺激因子,可刺激肝

细胞合成大量 CRP 并释放入血。随着病原微生物的毒素、缺氧以及炎症介质的作用,血管内皮细胞受损,血管通透性增加,以至血管内的 CRP 渗出至胸膜腔内,造成胸腔积液中的 CRP 水平含量显著升高<sup>[11-12]</sup>;而癌性胸腔积液主要是肿瘤压迫或侵犯淋巴管所导致淋巴回流障碍,或由于肿瘤胸膜转移,使血管通透性增加所致,并非感染因素,故 CRP 增高并不明显。

综上所述,结核性患者胸腔积液 ADA 及 CRP 水平含量明显高于癌性患者,ADA 及 CRP 检测对结核性及癌性胸腔积液的鉴别诊断具有重要意义,值得在临床推广应用。

### 参考文献

- [1] 金燕,王亚南.腺苷脱氨酶 癌胚抗原在胸腔积液鉴别诊断中的价值[J].检验医学与临床,2012,9(8):917-918.
- [2] 周世新,谭金,肖学平.腺苷脱氨酶与肿瘤坏死因子- $\alpha$  和白细胞介素-12 检测在诊断结核性胸腔积液中临床价值的比较[J].检验医学与临床,2012,9(12):1436-1437.
- [3] 罗虹.ADA 在结核性胸腔积液中诊断意义[J].临床肺科杂志,2008,13(12):1598-1599.
- [4] 周华,杨春,杜煦,等.胸水 ADA, TB-DNA 联合检测在结核性胸膜炎中的诊断运用[J].临床肺科杂志,2012,17(6):1066-1067.
- [5] 周洋.CRP, ADA 和 CA125 在胸腔积液鉴别诊断中的价值[J].长江大学学报:自然科学版,2009,6(4):29-30.
- [6] 潘丽,苏瑾.ADA, LDH 和 CRP 对鉴别胸腔积液性质的意义[J].中国医学创新,2011,8(36):124-125.
- [7] 雷树勇,陆爱权,陈海云,等.联合检测 ADA, LDH, CRP 在鉴别胸腔积液性质上的临床价值[J].广西医学,2011,33(11):1468-1469.
- [8] 范家珊.胸水 C-反应蛋白在鉴别结核性及癌性胸腔积液中的价值[J].黑龙江医学,2006,4(8):571-572.
- [9] 常万松,薛迪中,焦鹏飞,等.联合检测 CRP, ADA 对胸腔积液病因诊断价值的探讨[J].医药论坛杂志,2011,32(8):40-42.
- [10] 陈金涛.结核性胸腔积液 CRP 与 LDH 表达的临床研究[J].中国现代医生,2012,50(19):139-140.
- [11] 肖志卫,田海生.胸腔积液患者 ADA, CRP 和 CEA 水平检测及其临床意义[J].中国现代医生,2010,48(25):145-146.
- [12] 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.

(收稿日期:2012-09-25 修回日期:2012-12-19)

### 参数与统计量

描述总体特征的数值为参数,通常是未知的,一般用希腊字母表示,如  $\mu, \sigma, \pi$  等。描述样本特征的数值为统计量,是已知的或可计算获得的,用英文字母表述,如  $S, P$  等。从总体中随机抽样可获得样本,以样本为基础、通过统计推断(参数估计、假设检验)可获得对总体的认识。