

## 肺心病患者急性发作期血浆 D-二聚体及 C 反应蛋白测定的临床意义

孙 军, 高忠和, 刘 刚, 胡恩贝

**[摘要]** 目的: 探讨慢性肺源性心脏病(肺心病)患者急性发作期血浆 D-二聚体(D-dimer, DDR)和 C 反应蛋白(C reactive protein, CRP)变化的临床意义。方法: 采用全自动生化分析法测定肺心病患者(41 例)与健康对照组(30 名)血浆 DDR 及 CRP 水平。结果: 肺心病患者血浆 DDR 及 CRP 浓度均较健康对照组明显增高( $P < 0.01$ )。结论: 肺心病患者 CRP 浓度增高提示肺部感染病理生理过程。DDR 反映肺心病患者血液高凝状态, 有助于肺部微小血栓的诊断。

**[关键词]** 肺心病; D-二聚体; C 反应蛋白

**[中国图书资料分类法分类号]** R 541.5 **[文献标识码]** A

### Clinical significance of the levels of serum D-dimer and C reative protein in patients with pulmonary heart disease

SUN Jun, GAO Zhong-he, LIU Gang, HU En-bei

(Department of Respiratory Medicine, Bengbu Third People's Hospital, Bengbu Anhui 233000, China)

**[Abstract]** **Objective:** To explore the clinical significance of D-dimer (DDR) and C reative protein (CRP) in patients with chronic pulmonary heart disease. **Methods:** The levels of DDR and CRP were measured in the plasma of 41 patients with chronic pulmonary heart disease and 30 healthy controls. **Results:** The plasma levels of DDR and CRP were significantly different between the patients with chronic pulmonary heart disease and the healthy controls ( $P < 0.01$ ). **Conclusions:** The increase of serum CRP indicates pathophysiology of pneumonia. Serum DDR reveals the patients' hypercoagulable state and is of helps to the diagnosis of microthromb in the lung.

**[Key words]** pulmonary heart disease; D-dimer; C reactive protein

C 反应蛋白(C reactive protein, CRP)被认为是

全身炎症反应所产生的急性期反应蛋白, 是机体对外界刺激的感染、组织损伤等所产生的防御性非特异反应。D-二聚体(D-dimer, DDR)增多提示继发性纤溶亢进。在一些感染性疾病患者血清中 CRP 和

[收稿日期] 2008-07-09

[作者单位] 安徽省蚌埠市第三人民医院 呼吸内科, 233000

[作者简介] 孙 军(1968-), 男, 副主任医师。

够、无法使用较大口径的器材等缺陷, 使操作难度有所增加, 但两者的操作成功率差异无统计学意义; 与经股动脉途径相比, 经桡动脉途径行 CAG 及 PCI 治疗能降低介入手术的外周血管并发症, 病人舒适, 易接受。

### [参 考 文 献]

- [1] Blankenship JC, Hellkamp AS, Aguirre FV, et al. For the EPIC Investigators. Vascular access site complications after percutaneous coronary intervention with abciximab in the Evaluation of c7E3 for the prevention of ischemic complications (EPIC) al[J]. Am J Cardiol, 1998, 81(1): 36-40.
- [2] Brener SJ, Barr LA, Burchenal JE, et al. Randomized, placebo-controlled trial of platelet glycoprotein II b/III a blockade with primary angioplasty for acute myocardial infarction. ReoPro and Primary PTCA Organization and Randomized Trial (RAPPORT) Investigators [J]. Circulation, 1998, 98(8): 734-741.
- [3] Kiemeneij F, Laarmann GJ, Odekerken D, et al. A randomized comparison of precutaneous transluminal coronary angioplasty by the radial, brachial and femoral approaches; the access study[J]. J Am Coll Cardiol, 1997, 29(6): 1269-1275.
- [4] Sones FM Jr, Shirey EK. Cine coronary arteriography [J]. Mod Concepts Cardiovasc Dis, 1962, 31: 735-738.
- [5] Nikolsky E, Mehran R, Halkin A, et al. Vascular complication associated with arteriotomy closure devices in patients undergoing percutaneous coronary procedures; a meta-analysis [J]. J Am Coll Cardiol, 2004, 44(6): 1200-1209.
- [6] Stella PR, Kiemeneij F, Laarmann GJ, et al. Incidence and outcome of radial artery occlusion following transradial artery coronary angioplasty [J]. Cathet Cardiovasc Diagn, 1997, 40(2): 156-158.
- [7] 赵全明, 田 军, 李慧平, 等. 经皮穿刺桡动脉冠状动脉腔内成形术和支架术 123 例报告 [J]. 中国循环杂志, 2001, 16(4): 269-271.
- [8] 赵全明, 王现青, 田 军, 等. 经皮穿刺桡动脉冠状动脉造影术 304 例 [J]. 中国介入心脏病学杂志, 2002, 10(3): 132-134.
- [9] 洪 涛, Hai KT, Chan C, 等. 经桡动脉穿刺的冠状动脉介入治疗 [J]. 中国介入心脏病学杂志, 2002, 10(3): 135-137.
- [10] 周景昱, 吕安林, 贾国良, 等. 经皮桡动脉穿刺介入术治疗冠心病 [J]. 中国介入心脏病学杂志, 2003, 11(3): 135-137.

DDR 水平明显增高,但对肺心病患者血清 CRP 和 DDR 的临床研究报道较少。本文就慢性肺源性心脏病(肺心病)患者血清 CRP 和 DDR 水平变化的临床意义作一探讨。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究病例均为我科 2006 年 1 月至 2008 年 6 月住院患者。肺心病组(41 例)男 21 例,女 20 例;年龄 56~80 岁。均为慢性阻塞性肺疾病(COPD)引起的肺心病患者急性发作期,符合 1977 年全国第二次肺心病专业会议修订的诊断标准,肝功能正常。对照组(30 名)男 16 名,女 14 名;年龄 50~72 岁,排除糖尿病、肝病,无急性感染性疾病,近 2 周内无服药者。

1.2 方法 肺心病组和对照组清晨采血 1 次,其中 2 ml 注入真空定量采血管测 CRP,1.8 ml 注入肝素抗凝试管中测 DDR,分别混匀,3 500 r/min 离心 20 min,取血浆待检。CRP、DDR 测定采用的试剂盒购自安徽赫尔医学检测科技公司。

1.3 统计学方法 采用  $t'$ (或  $t$ )检验。

2 结果

肺心病组血浆 DDR 和 CRP 浓度及血 WBC 均明显高于对照组( $P < 0.01$ ),而动脉血氧饱和度则明显低于对照组( $P < 0.01$ )(见表 1)。

表 1 两组患者血清中 CRP、DDR、WBC 和动脉血氧饱和度水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 分组   | n  | CRP<br>(mg/L) | DDR<br>(mg/L) | WBC<br>( $10^{12}/L$ ) | 动脉血氧<br>饱和度(%) |
|------|----|---------------|---------------|------------------------|----------------|
| 对照组  | 30 | 6 ± 4.21      | 0.34 ± 0.09   | 5.3 ± 0.21             | 83 ± 6.2       |
| 肺心病组 | 41 | 59 ± 19.35    | 2.37 ± 1.76   | 9.8 ± 0.45             | 78 ± 5.9       |
| $t'$ | —  | 17.00         | 7.37          | 56.21                  | 3.45*          |
| P    | —  | <0.01         | <0.01         | <0.01                  | <0.01          |

\*示  $t$  值

讨论

肺心病、COPD 急性加重期的病因目前认为 80% 为感染所致,其中 40%~60% 患者痰中可以培养出细菌<sup>[1,2]</sup>,由于缺氧、感染及细菌毒素作用,CRP 浓度迅速升高,常与炎症组织损伤的程度呈正相关,因此临床 CRP 常作为炎症类疾病活动的指标<sup>[3]</sup>。肺心病存在肺组织尤其是毛细血管的损伤,CRP 水平明显高于对照组( $P < 0.01$ ),说明患者肺及毛细

血管内皮损伤已达一定程度,早期损伤可能为功能性可逆的,晚期损伤可能为器质性不可逆的。

许多临床观察表明,感染伴随不同程度和范围凝血系统的激活,异常程度和广度与感染的严重程度相关。炎症(包括物理性、化学性、生物性致炎因子)和凝血相互作用,一方面炎症激活凝血因子,导致生理性抗凝途径的下调;另一方面单核细胞被炎症前细胞因子刺激,表达组织因子导致全身凝血的激活<sup>[4]</sup>。

血浆 DDR 是纤维蛋白的一种特异性降解产物,其浓度升高提示体内高凝状态及微血栓的形成。本结果显示,肺心病患者血浆 DDR 水平明显高于对照组( $P < 0.01$ )。说明缺氧、感染、内毒素激活炎症细胞,释放细胞因子等多种炎症递质,造成血管内皮细胞损伤,启动了内源性凝血系统,使血液黏稠度增高,微血栓形成。

Ambrosetti 等<sup>[4]</sup>研究证实,肺心病和 COPD 急性加重期患者中 30% 有肺栓塞(pulmonary embolism, PE),但是 PE 的真正发病率没有被大规模前瞻性的临床实验评价,从而使合并 PE 者被忽略。许多非致死的,未被发现 and 治疗的 PE 可导致长期肺动脉高压并易发生反复静脉血栓形成<sup>[4]</sup>。血栓形成导致继发纤维蛋白溶解,引起关联纤维蛋白降解产物 DDR 增加。肺心病、COPD 急性加重期和 PE 常共存,有相似的临床症状,如咳嗽、呼吸困难、胸痛等。对临床上不能解释的呼吸困难,DDR 阳性患者应进一步检查排除 PE<sup>[5]</sup>。

[参 考 文 献]

[1] Asakura H, Sano Y, Yoshida T, et al. Beneficial effect of low-molecular-weight heparin against lipopolysaccharide-induced disseminated intravascular coagulation in rat is abolished by coadministration of tranexamic acid[J]. Intensive Care Med, 2004, 30(10):1950-1955.

[2] De Gualielmo M, Casolari C, Zanasi E, et al. Sputum microbial pattern in severe exacerbation of COPD requiring non invasive mechanical ventilation[J]. Eur Respir J, 2004, 24(Suppl 48): S312.

[3] 金惠铭主编. 病理生理学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2006: 149.

[4] Ambrosetti M, Ageno W, Spanevello A, et al. Prevalence and prevention of venous thromboembolism in patients with acute exacerbations of COPD[J]. Thromb Res, 2003, 112(4):203-207.

[5] Perrier A, Pemeger T, Cornuz J, et al. The Copp-PE study: prevalence and prediction of pulmonary embolism in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease[J]. Rev Mal Respir, 2004, 21(6):791-796.