

# 慢性阻塞性肺病患者血浆C反应蛋白及D-二聚体的变化研究

何平 廖监能 黄雁玲

**[摘要]** 目的 探讨慢性阻塞性肺疾病(COPD)患者急性加重期(AECOPD)和稳定期血浆C反应蛋白(CRP)、D-二聚体(D-D)及动脉血氧分压(PaO<sub>2</sub>)的变化及临床意义。方法 检测64例COPD患者(病例组)急性加重期和稳定期及20例健康体检者(对照组)血浆CRP及D-D含量,进行组内和组间比较,病例组同时检测PaO<sub>2</sub>,进行相关性分析。结果 病例组血浆CRP及D-D含量显著高于对照组( $P<0.01$ ),病例组急性加重期血浆CRP及D-D含量明显高于稳定期( $P<0.01$ );病例组急性加重期和稳定期血浆CRP均与D-D呈正相关( $P<0.01$ );CRP及D-D与PaO<sub>2</sub>均呈负相关( $P<0.01$ )。结论 COPD患者CRP增高提示肺部感染程度,D-D增高反映患者血液高凝状态,可为COPD患者早期发现、病情评估、治疗及判断预后提供依据。

**[关键词]** 肺疾病;慢性阻塞性;C反应蛋白;D-二聚体;

**[Abstract]** Objective The purpose of this paper is to investigate the differences between the period of severe exacerbation and the stable period patients who have chronic obstructive pulmonary disease (COPD); it elicits to clinical significance of subjects of C-reactive protein (CRP), plasma D-dimer concentration (D-D) and partial pressure of oxygen (PaO<sub>2</sub>). Methods We sampled and compared the level of serum CRP and density of D-D among the two groups' people. The first group contains 64 patients of both former and latter periods and second group includes 20 healthy individuals. In addition, we analyzed the results of the PaO<sub>2</sub> tests in the meantime. Results The tests of first group patients of CRP and D-D were significantly higher than the second group healthy people ( $P<0.01$ ). Nevertheless, the severe exacerbation period patients showed an obvious high figure than the stable period patients ( $P<0.01$ ). among the first group patients, the CRP and D-D indicated no sign of positive relationship ( $P<0.01$ ). However, the outcomes of CRP, D-D and PaO<sub>2</sub> manifested a negative relationship ( $P<0.01$ ). Conclusion When CRP measurement increased, this indicates the degree of infection of COPD patients; and the increased D-D scope reflected the status of blood coagulation. These research results can be applied successfully to an early diagnosis, as well as to patients' condition assessment, treatment and prediction of the development of COPD.

**[Key words]** Pulmonary disease; Chronic obstructive; C-reactive protein (CRP); Plasma D-dimer concentration

慢性阻塞性肺疾病(COPD)是一种呼吸系统常见的慢性炎症疾病,是一种以气流受阻为特征的疾病,气流受阻不完全可逆,呈进行性发展,主要累及肺脏,但也可以引起全身(或称肺外)的不良反应,由于身体长期慢性缺氧,代偿性骨髓红细胞过度增生致外周血红细胞增加,血粘度增高,同时伴有血管缺氧痉挛、血管内皮细胞损伤等因素,导致机体凝血、纤溶和抗溶系统失衡而呈高凝状态。D-二聚体(D-D)是交联纤维蛋白在纤溶酶作用下产生的一种特异性降解产物,是机体处于高凝状态的特异性指标。血浆C反应蛋白(CRP)是一种炎症急性时相反应物,已被广泛应用于临床感染性疾病的检测。本文通过对COPD患者急性加重期和稳定期血浆CRP及D-D含量的测定和动脉血氧分压(PaO<sub>2</sub>)的检测,并进行相关性分析,探讨CRP及D-D在COPD疾病发展过程中的动态变化及临床意义。

## 1 资料与方法

**1.1 研究对象** 2011年1月~2012年1月在广东省肇庆市第一人民医院门诊和住院治疗的慢性阻塞性肺疾病患者(病例组)64例,男50例,女14例,年龄56~85岁,平均年龄(72.5±9.5)岁,COPD诊断符合我国2007年COPD诊疗指南标准<sup>[1]</sup>,排除合并脑血管疾病、冠心病、糖尿病、凝血功能障碍性疾病,以及测试前2周内均无应用抗血小板及抗凝血药物。对照组20例,为健康体检者,其中男14例,女6例,年龄54~80岁,平均年龄(70.4±7.8)岁。两组间年龄差异无统计学意义。

**1.2 方法** AECOPD患者入院后24h内抽取空腹静脉

血和动脉血,病情好转出院前再次抽取静脉血和动脉血。对照组于体检当日抽空腹静脉血。CRP的检测采用干化学法(强生VITROS),D-D的检测采用免疫荧光法(Ttiage免疫荧光分析仪),PaO<sub>2</sub>采用血气分析仪(罗氏OMNIC)进行血气分析。

**1.3 统计学方法** 计量数据用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,数据间比较采用多因素方差分析及 $t$ 检验,相关性采用直线相关分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 COPD患者急性加重期和稳定期血浆CRP及D-D浓度均明显高于对照组**( $P<0.01$ ),急性加重期血浆CRP及D-D浓度明显高于稳定期( $P<0.01$ ),急性加重期PaO<sub>2</sub>明显低于稳定期( $P<0.01$ ),见表1。

表1 COPD急性加重期、稳定期、对照组CRP、D-D及PaO<sub>2</sub>的比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	CRP(mg/L)	D-D(ng/mL)	PaO <sub>2</sub> (mmHg)	
病例组	急性加重期	66.20 ± 18.25 <sup>ab</sup>	1281.83 ± 216.65 <sup>ab</sup>	50.76 ± 10.34 <sup>c</sup>
	稳定期	10.42 ± 3.15 <sup>d</sup>	546.38 ± 108.51 <sup>!</sup>	73.38 ± 8.26
对照组	4.79 ± 1.16	274.87 ± 53.71		

注:与对照组比较:<sup>a</sup> $t=14.98$ 和 $20.51$ ,<sup>b</sup> $P<0.01$ ,<sup>c</sup> $t=7.80$ 和 $10.75$ ,<sup>d</sup> $P<0.01$ 。与同组稳定期比较:<sup>!</sup> $t=24.09$ 和 $24.28$ ,<sup>!</sup> $P<0.01$ ,<sup>!</sup> $t=13.67$ ,<sup>!</sup> $P<0.01$ 。

**2.2 相关性分析** 病例组急性加重期和稳定期血浆CRP均与D-D呈正相关( $r$ 值分别为0.612和0.547, $P<0.01$ );CRP及D-D与PaO<sub>2</sub>均呈负相关(急性加重期 $r$ 值分别为-0.536和-0.502, $P<0.01$ ;稳定期 $r$ 值分别为-0.45和-0.41, $P<0.01$ )。

作者单位 526020 广东省肇庆市第一人民医院(何平 廖监能 黄雁玲)

# 支架辅助弹簧圈治疗复杂颅内动脉瘤32例分析

卢占兴 银公敬 夏国强 陈锦州

**[摘要]** 目的 探讨支架辅助弹簧圈治疗复杂颅内动脉瘤疗效、并发症及其应用价值。方法 32例患者,共37枚动脉瘤,采用血管内支架辅助弹簧圈栓塞治疗。结果 支架辅助弹簧圈治疗32例患者37个动脉瘤,术中栓塞完成后立即DSA检查显示:完全栓塞19例(59.38%),次全栓塞7例(21.88%),不完全栓塞6例(18.75%);术中出现并发症者5例(15.63%),血管痉挛者2例(6.25%),支架轻微移位、塌陷者1例(3.13%),弹簧圈脱逸者1例(3.13%),脑栓塞1例(3.13%)。术后随访3个月~1年,全部随访。格拉斯预后评估:5分22例(68.75%),4分8例(25.00%),3分2例(6.25%)。结论 对于颅内巨大动脉瘤、宽颈动脉瘤、夹层动脉瘤、梭形动脉瘤等可采用支架辅助栓塞,疗效明确,并发症少。

**[关键词]** 颅内复杂动脉瘤;血管内栓塞治疗;支架;弹簧圈

**[Abstract]** Objective To discuss efficacy of endovascular stent combined with coil to treat in complicated intracranial aneurysms, complications and clinical application value. Methods All 32 patients with 37 aneurysms were embolized by spring coil in the help of the stent. Results All 32 patients with 37 aneurysms were embolized by Spring coil in the help of the stent. DSA images after endovascular embolization display that 19 cases were completely embolized, 7 patients were done less more completely, the rests were not done completely. There were 4 patients with complication, vasospasm appeared in 2 of the patients, slight shift and collapse of stent arose in one, and escape of stent emerged, cerebral embolism occurred in one. Follow-up of 3 months to 6 years, by glasgow outcome scale, scales of 22 patients were five, it of 8 were four, it of 2 were three. Conclusion Endovascular embolization of spring coil in the help of stent is applied in great aneurysm, wide neck aneurysm, dissecting aneurysm, fusiform aneurysm, at al. it is efficacy and its complications is less.

**[Key words]** Complicated intracranial aneurysm; Endovascular embolization; Stent; Spring coil

颅内复杂动脉瘤目前尚未明确定义,多指手术或栓塞治疗困难、并发症多的动脉瘤,其“复杂”的含义包括:大型、巨型或动脉瘤太小而不适于夹闭或栓塞手术治疗;梭形或蛇形动脉瘤;手术或导管难以接近或宽颈、钙化、涉及穿动脉的动脉瘤;动脉瘤内充满新鲜或分层状血栓的动脉瘤,等等<sup>[1]</sup>。支架辅助弹簧圈栓塞术

为部分复杂动脉瘤患者提供了一种新的治疗途径,现报道如下。

## 1 资料和方法

1.1 一般资料 32例患者中,男性24例,女性8例,平均年龄(49±5.1)岁。首发症状为蛛网膜下隙出血者28例,未破动脉瘤4例;术前Hunt-Hess分级:0级5例,1级7例,2级4例,3级9例,4级7例;伴动眼神经麻痹者6例,外展神经麻痹者4例,偏瘫者3例,并发高血压者12例。

脑血管DSA显示:前交通动脉动脉瘤13个,后交通动脉动脉

作者单位:467000 平煤神马医疗集团总医院(卢占兴 银公敬 夏国强 陈锦州)

## 3 讨论

COPD以气道、肺实质和肺血管的慢性进展性炎症为主,同时也伴有血流高粘、高凝及微血栓形成等改变,血流高凝状态和微血栓形成可加速COPD进展,从而导致肺动脉高压及右心功能损害。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,在急性加重期,许多反映炎症的生物指标较正常水平升高,其中CRP水平可以反映疾病严重程度并具有判断预后的价值<sup>[2]</sup>。据王辰等报道,COPD急性加重期死亡患者尸检肺小动脉血栓的发生率为89.8%,且都是肺小动脉原位血栓形成<sup>[3]</sup>。D-D是交联纤维蛋白在纤溶酶作用下产生的一种特异性降解产物,是机体处于高凝状态的特异性指标,在肺栓塞中的诊断价值已得到肯定。较早的文献报道,Liatest定量检测D-D作为肺栓塞诊断指标,其敏感性为100%<sup>[4]</sup>。本研究结果显示COPD急性加重期PaO<sub>2</sub>低,CRP及D-D明显升高,经治疗后稳定期CRP及D-D水平明显下降,但仍高于健康对照组,急性加重期和稳定期血浆CRP均与D-D呈正相关,CRP及D-D与PaO<sub>2</sub>均呈负相关,证实COPD患者急性加重期及稳定期,均存在一定程度的高凝状态和纤溶亢进,患者缺氧状态下气道炎症严重程度与凝血活性成正相关。其机制考虑是COPD患者慢性感染、缺氧、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。近年有文章报道采用肝素抗凝治疗以减少肺小动脉血栓形成,改善肺动脉高压<sup>[5]</sup>,收到一定疗效。

综上所述,COPD患者CRP增高提示肺部感染程度,D-D增高反映患者血液高凝状态,反映了病情的严重程度,D-D的升高与体内缺氧及CRP升高一致,患者体内高凝状态和纤溶亢进,微血栓形成,从而导致肺动脉高压、肺栓塞及肺心病,甚至导致心血管严重并发症危及生命。因此,根据COPD患者CRP及D-D水平的变化,可为患者早期发现、评估病情、及时治疗及判断预后提供一定帮助。**□**

## 参考文献

- [1] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺病学组.慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2007年修订版)[J].中华结核和呼吸杂志,2007,30(1):8-17.
- [2] Franciosi LG,Page CP,Celli BR, et al. Markers of disease severity in chronic pulmonary disease[J].Pulm Pharmacol Ther, 2006,19(3):189-199.
- [3] 王辰,杜敏捷,曹大德,等.慢性肺原性心脏病急性发作期肺小动脉血栓形成病理观察[J].中华医学杂志,1997,77(2):123-125.
- [4] 王维生.神经病学[M].5版.北京:人民卫生出版社,2004:307.
- [5] 郭文敬,庞宝生,毛燕玲,等.慢性肺心病急性加重期D-二聚体测定的意义[J].现代中西医结合杂志,2002,11(13):1199-1201.