

内酰胺类抗菌药物和 β -内酰胺酶抑制剂的混合制剂,如头孢哌酮/舒巴坦、哌拉西林/他唑巴坦等,因为 ESBLs 活性可以被舒巴坦、他唑巴坦等 β -内酰胺酶抑制剂所抑制。

综上所述,各地区医院应加强对 ESBLs 菌株的监测,掌握了解地区性细菌耐药趋势病原菌耐药性监测,根据监测结果及本地区病原菌的流行特点,动态观察细菌的变迁规律,控制产 ESBLs 细菌的高危因素,采取相应措施控制产 ESBLs 细菌的传播,避免细菌耐药和减缓细菌耐药的发生^[14-15]。在治疗时,减少第三代头孢菌素和单环 β -内酰胺类抗菌药物的应用,科学合理选用抗菌药物,有效措施控制产 ESBLs 菌的播散和流行。

参考文献

[1] 申翠华,徐华,张静,等.多药耐药菌感染监控模式的探讨[J].中华医院感染学杂志,2011,21(6):1203.

[2] 赵德军,胡昭宇,付维婵,等.112 例产超广谱 β -内酰胺酶细菌感染病例分析[J].中华医院感染学杂志,2011,21(23):4982-4983.

[3] 杨佩红,徐修礼,刘家云,等.某院近五年多重耐药菌分布及耐药性分析[J].国际检验医学杂志,2015,36(21):3098-3099.

[4] 史宝玉,谭晓武,姜艳.产超广谱 β -内酰胺酶大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌的耐药性调查分析[J].中国实验诊断学,2015,19(5):765-769.

[5] 李桃,龚光明,吴晓燕,等.产 ESBLs 大肠埃希菌与肺炎克雷伯菌医院感染及耐药性分析[J].中华医院感染学杂志,2013,23(17):4276.

[6] 王康椿,谭俊青,李蔼文.某院近 5 年多重耐药菌流行病学特点及耐药性研究[J].国际检验医学杂志,2016,37(16):2280-2282.

• 临床研究 •

[7] 张秀玲.201 例产超广谱 β -内酰胺酶细菌感染病例分析[J].中国感染控制杂志,2015,14(4):270-271.

[8] 刘萍丽,葛金莲,赵效国.2010-2014 年临床常见肠杆菌科细菌的分布及耐药性分析[J].国际检验医学杂志,2016,37(7):962-965.

[9] 杨兴肖,邢亚威,马鸣,等.651 株产超广谱 β -内酰胺酶大肠埃希菌的耐药性变迁[J].现代预防医学,2015,45(3):519-521.

[10] 王惠姣,徐娇君,陈小平,等.ICU 患者感染多药耐药肺炎克雷伯菌的耐药性分析[J].中华医院感染学杂志,2016,26(6):1235-1240.

[11] 赵书平,李厚景,张开刚,等.医院感染肺炎克雷伯菌分布及耐药性分析[J].中华医院感染学杂志,2014,24(13):3135-3136.

[12] 龚光明,李桃,张晓芳,等.产超广谱 β -内酰胺酶肠杆菌科细菌的临床分布与耐药性分析[J].中华医院感染学杂志,2016,26(1):13-15.

[13] 阮慧白,谢锦荣,周壮丽,等.产 ESBLs 大肠埃希菌与肺炎克雷伯菌耐药性监测[J].中华医院感染学杂志,2013,23(23):5818-5819.

[14] 韩健,胡莹,马润,等.社区与医院血流感染大肠埃希菌耐药性分析[J].国际检验医学杂志,2015,36(16):2349-2350.

[15] 李泽文,史瑀.金黄色葡萄球菌致医院感染和社区感染的耐药性分析[J].检验医学与临床,2015,11(9):1225-1226.

(收稿日期:2017-05-13 修回日期:2017-07-26)

COPD 急性加重期患者血浆 D-二聚体水平的变化及临床意义*

卢 飞,康 彬,赵洪娟
(上海市松江区泗泾医院呼吸内科,上海 201601)

摘 要:目的 探讨血浆 D-二聚体(D-D)在慢性阻塞性肺疾病急性加重期(AECOPD)患者临床诊治中的意义。方法 选取该院 40 例 AECOPD 患者、40 例 COPD 缓解期患者、40 例健康体检者,检测血浆 D-D 浓度,比较各组间差异,分析血 D-D 与缺氧、高碳酸之间的相关性,及低分子肝素钠抗凝治疗后血 D-D、血氧分压、二氧化碳分压的变化。结果 AECOPD 患者血浆 D-D 水平高于健康对照组和 COPD 缓解组,差异有统计学意义($P<0.05$);D-D 浓度与血氧分压变化呈负相关、与二氧化碳分压呈变化呈正相关;低分子肝素钠抗凝治疗后,血 D-D 水平较对照组低,缺氧症状及高碳酸血症也明显改善,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 AECOPD 患者血浆 D-D 水平偏高,可能与病情的严重程度相关,及时进行低分子肝素钠抗凝治疗或可改善患者预后和病情转归。

关键词:慢性阻塞性肺疾病急性加重期; D-二聚体; 抗凝治疗
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.24.033 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2017)24-3447-03

慢性阻塞性肺疾病以不完全可逆的气道受限为特征,在慢阻肺急性加重期(AECOPD)的气道高反应性常引发内环境紊乱,气道可逆性下降,通气不足等,常伴低氧血症和高碳酸血症^[1],并导致肺功能的迅速恶化,患者的死亡风险明显升高^[2],给临床治疗带来极大挑战。有研究发现 COPD 患者常存在高

凝状态和血栓形成,在急性加重期,上述情况更加明显,此时纤维蛋白聚集,其降解产物血浆 D-二聚体(D-D)会明显升高^[3]。本文通过对 COPD 患者在急性加重期血浆中 D-D 的含量测定,观察其动态变化,并进行相关性分析,探讨 D-D 在 COPD 疾病发展过程中的动态演变规律,并进一步分析临床低

* 基金项目:上海市松江区泗泾医院课题项目(SJYY201702)。

分子肝素钠抗凝治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期的临床疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2016 年 8 月至 2017 年 7 月本院收治的 COPD 急性加重期患者 40 例,COPD 缓解期的患者 40 例。另选取同期健康体检者 40 例作为健康对照组。3 组一般资料差异无统计学意义($P>0.05$)。符合入选标准的各入组患者均告知临床研究方案,签订知情同意书。

1.2 纳入及排除标准 纳入标准:本研究纳入患者均明确诊断为 COPD^[4]。排除标准:三组均排除以下人群:并发脑血管疾病、冠心病、糖尿病、凝血功能障碍性疾病及其他感染性疾病,排除重要脏器功能衰竭,外伤、肿瘤及自身免疫性疾病。

1.3 方法 入院第 0、3、6 天清晨抽取空腹静脉血检测血浆 D-D 浓度(STAGO Evolution 凝血分析仪);检测 COPD 急性加重组患者入院 0、3、6 天的动脉血行血气分析,记录氧分压及二氧化碳分压;COPD 急性加重组于第 6 天抽完血后随机分为两组 A/B(每组 20 人,男女各 10;A 组予常规治疗而不予抗凝治疗,B 组则在常规基础上给予低分子肝素钠抗凝治疗,7 天后检测两组患者血 D-D 与血气指标。

1.4 统计学处理 采用 SPSS22.0 统计软件进行统计分析,计量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用单因素方差分析。血氧分压、二氧化碳分压与 D-D 的相关性用相关系数分析方法,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各组间血浆 D-D 浓度的比较 COPD 缓解组与健康对照组间血 D-D 浓度差异没有统计学意义($P>0.05$);AECOPD 组则较健康对照组和 COPD 缓解组均明显升高,且时间点的延长,患者的血 D-D 也明显随之升高,差异具有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 不同观察组不同时间血浆 D-D 浓度($\bar{x}\pm s,\mu\text{g/L}$)			
入院时间(d)	健康对照组	COPD 缓解组	COPD 急性加重组
0	317±56	376±62	725±55* [#]
3	322±43	362±49	1 039±82* [#] △
6	298±58	355±45	1 578±98* [#] △

注:与同时间健康对照组比较,* $P<0.05$;与同时间 COPD 缓解组比较,[#] $P<0.05$;与入院 0 天 AECOPD 组比较,△ $P<0.05$ 。

2.2 血氧分压、二氧化碳分压与 D-D 的相关性分析 D-D 与血氧分压呈负相关($r=-0.0238,P<0.05$);D-D 与二氧化碳分压呈正相关($r=0.0258,P<0.05$)。

2.3 抗凝治疗对 AECOPD 患者 D-D 及血气的影响 A、B 两组患者进行治疗后,血浆 D-D、血二氧化碳分压均较治疗前降低、血氧明显提升;进行低分子肝素钠抗凝治疗的 B 组患者,D-D 下降较 A 组患者更显著,二氧化碳下降、氧分压提升的程度较 A 组更多,差异具有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 抗凝治疗对 AECOPD 患者血 D-D 及血 PaCO₂、PaO₂ 的影响

组别	年龄	D-二聚体($\mu\text{g/L}$)		PaCO ₂ (mmHg)		PaO ₂ (mmHg)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
A	52.6±11.7	1496±107	682±63*	68.6±10.3	45.3±6.8*	53.5±12.1	78.6±8.3*
B	54.1±9.8	1573±87	453±59* [#]	65.9±12.5	41.2±5.4*	56.2±10.7	84.4±7.6*

注:与同组治疗前比较,* $P<0.05$;与 A 组治疗后比较,[#] $P<0.05$ 。

3 讨论

D-D 是交联纤维蛋白经纤维蛋白溶解酶水解所产生的降解产物,是一个反应体内高凝状态和继发性纤溶亢进的特异性标志物^[4]。正常生理状态下,机体内凝血系统与纤溶系统保持动态平衡。它的升高可提示重症患者多器官功能衰竭和死亡风险增加^[5]。全球调查研究显示 COPD 已成为世界疾病经济负担的第五位。在我国,COPD 同样是严重危害人民群众健康的重要慢性呼吸系统疾病。

COPD 发病机制复杂,涉及多种细胞、多种炎症介质以及多种炎性小体的参与,但目前为止 COPD 病因还尚未完全明确^[6]。AECOPD 患者气道炎症反应常常较重,炎症(包括化学性、物理性、生物性致炎因子)和凝血同时相互作用:一方面凝血因子被炎症激活,导致生理性抗凝途径的下调;另一方面炎症前细胞因子刺激单核细胞表达组织因子,导致全身凝血的激活^[7]。另外由于气道痉挛及分泌物增多,导致通气障碍急性加重,AECOPD 患者出现缺氧、二氧化碳潴留、高碳酸血症,引起凝血功能障碍血栓形成^[8]。机体血管内只要有活化的血栓形成及纤维溶解活动,D-D 就会升高^[9]。在本次研究中,通过监测各观察组患者入院不同时间点血浆的 D-D 浓度发现,AE-COPD 患者的 D-D 明显较健康人群及 COPD 缓解人群高,且随着时间点推移升高,这与卢发勇等^[10]的研究结果相似。血浆高水平的 D-D 浓度常常伴随静脉血栓的倾向,Aleva 等^[11]

的荟萃分析结果表明 16% 的 AECOPD 患者可发生肺栓塞,尤其是在不明原因的 AECOPD 人群,深静脉血栓发生率为 10.5%;且血浆 D-D 水平高的 AECOPD 患者住院期间死亡率更高、出院预后更差^[12],因此,当 AECOPD 患者存在较高水平血浆 D-D 时应值得注意,尽可能避免危及生命的栓塞事件发生。本研究中,血浆 D-D 含量与其血氧分压呈负相关,而与血二氧化碳分压呈正相关,因此,在 COPD 急性加重期,血浆 D-D 的浓度或可预测患者病情的严重程度。王艳等^[13]的研究证实血浆 D-D 水平高的 AECOPD 患者死亡率较高,D-D 水平是影响 AECOPD 近期病情及远期预后的独立危险因素。当 AE-COPD 患者接受低分子肝素钠抗凝治疗后,血浆 D-D 较对照组下降更明显,血氧与二氧化碳也较对照组改善更多,故在 COPD 急性加重期应用抗凝治疗或可改善患者病情和预后。低分子肝素钠通过阻滞凝血途径增强机体抗凝作用,从而改善血液循环,改善血管缺氧痉挛,进而提升肺部通气、换气功能,过往研究也发现常规治疗虽能使重度 COPD 患者得到改善,但无法有效地改善患者血液的高黏、高凝状态;低分子肝素钠抗凝治疗组治疗前后则凝血功能改善明显,且同时能更好地改善患者的肺功能,提高重度 COPD 患者的治疗效果,因此对 AECOPD 患者常规治疗同时配合抗凝治疗,有助于病情的控制及转归^[14]。

综上所述,本次研究通过动态监测观察对象血浆 D-D 浓

度显示,血 D-D 可能与 COPD 急性加重患者住院期间病情严重程度密切相关,严密监测血浆 D-D,对高水平患者及时进行低分子肝素钠抗凝治疗,或可改善患者预后及降低其死亡风险。

参考文献

[1] BECK D H, TAYLOR B L, MILLAR B, et al. Prediction of outcome from intensive care: a prospective cohort study comparing Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II and III prognostic systems in a United Kingdom intensive care unit[J]. Crit Care Med, 1997, 25(1): 9-15.

[2] CELLI BR M W. Treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ER S position paper[J]. Eur Respir J, 2004, 23(6): 932-946.

[3] AKPINAR E E, HOSGUN D, DOGANAY B, et al. Should the cut-off value of D-dimer be elevated to exclude pulmonary embolism in acute exacerbation of COPD[J]. J Thorac Dis, 2013, 5(4): 430-434.

[4] 中华医学会呼吸病学分会,慢性阻塞性肺疾病学组.慢性阻塞性肺疾病诊治指南[J].中华结核和呼吸杂志,2007,30(1):8-17.

[5] SHORR A F, THOMAS S J, ALKINS S A, et al. D-dimer correlates with proinflammatory cytokine levels and outcomes in critically ill patients[J]. Chest, 2002, 121(4): 1262-1268.

[6] BARNES P J. Cellular and molecular mechanisms of asthma and COPD[J]. Clin Sci(Lond), 2017, 131(13): 1541-1558.

[7] 叶任高,陆再英.实用内科学[M].北京:人民卫生出版社,2010:62.

[8] 马文晖,王力红,张京利,等.重症监护病房患者 A-PACHE II 评分与医院感染相关性研究[J].中华医院感染学杂志,2010,20(2):183-186.

[9] 查君敬,黄利娟,王立娟,等. APACHE II 评分与慢性阻塞性肺病急性加重期机械通气患者预后的相关性研究[J].安徽医学,2014,35(2):178-179,180.

[10] 卢发勇,唐荣玲,陈俊杰.慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者血浆 D-二聚体和纤维蛋白原水平变化及其在预后中的意义[J].疑难病杂志,2013,12(6):458-459.

[11] ALEVA F E, VOETS L W, SIMONS S O, et al. Prevalence and localization of pulmonary embolism in unexplained acute exacerbations of COPD: A systematic review and meta-analysis[J]. Chest, 2017, 151(3): 544-554.

[12] FRUCHTER O, YIGLA M, KRAMER M R. D-dimer as a Prognostic Biomarker for Mortality in Chronic Obstructive Pulmonary Disease Exacerbation[J]. American Journal of the Medical Sciences, 2015, 349(1): 29-35.

[13] 王艳,王萌,侯冬梅,等. D-二聚体与排除肺栓塞的 AE-COPD 患者预后的相关性研究[J].重庆医学,2016,45(33):4609-4611.

[14] 吕丽丽,朱述阳,姚红卫,等.重度慢性阻塞性肺疾病急性加重期抗凝干预疗效观察[J].临床肺科杂志,2007,12(11):1176-1177.

(收稿日期:2017-05-14 修回日期:2017-07-27)

• 临床研究 •

三种国产品牌全自动特定蛋白分析仪对 hs-CRP 检测性能评价*

王 丹¹, 杨庆斌², 刘 伟², 秦世利², 杨永萍², 马东礼^{2△}
(深圳市儿童医院:1. 医院管理办公室;2. 检验科,广东深圳 518026)

摘要:目的 探讨三种国产品牌深圳国赛 Astep、普门 PA900、汇松 QR-1000 全自动特定蛋白分析仪对超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)检测性能。**方法** 验证三种全自动特定蛋白分析仪检测 hs-CRP 的精密度、正确度、分析测量范围、临床可报告范围、干扰实验、携带污染、参考范围,并对结果进行比对分析。**结果** 国赛 Astep、普门 PA900、汇松 QR-1000 批内精密度在高值、中值、低值的变异系数(CV)分别为 2.37%、6.46%、6.28%;2.65%、2.76%、9.30%;3.10%、2.94%、28.03%。批间精密度在中值、低值 CV 分别为 5.81%、3.15%;3.02%、2.90%;5.18%、22.44%;分析测量范围分别为 0~250、0~150、0~120 mg/L;测定黄疸和血脂标本,偏差分别为-23.97%、-5.94%、3.53%, -25.54%、2.24%、1.00%;携带污染率分别为-0.07%、0.17%;参考区间验证均在厂家所给参考区间内。**结论** 总体性能普门 PA900 优于国赛 Astep 和汇松 QR-1000,且更适合在儿童医院使用。

关键词:全自动特定蛋白分析仪; 超敏 C 反应蛋白; 性能评价
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.24.034 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2017)24-3449-03

超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)作为辅助诊断感染的一个有效指标,在临床上得到了越来越广泛的应用^[1]。hs-CRP 更多地应用于感染、炎症、创伤、手术、心血管事件、自身免疫性疾病的诊断和监测^[2-7]。国产的 hs-CRP 检测仪日益增多,自动化程度也逐渐提高。本研究旨在了解深圳国赛 Astep、普门

PA900、汇松 QR-1000 等近年来兴起的国产全自动化特定蛋白分析仪,选择最符合本院需求的仪器,现报道如下^[8-12]。

1 材料与方法

1.1 标本来源 选取深圳市儿童医院就诊患儿全血标本,经 Beckman Immage 特定蛋白分析仪检测,筛选实验需要高、中、

* 基金项目:深圳市科创委立项课题(深发改[2014]1712 号文)。
△ 通信作者, E-mail: madl1234@126.com。