

[8] Muzny CA, Schwebke JR. Gardnerella vaginalis: Still a Prime Suspect in the Pathogenesis of Bacterial Vaginosis [J]. Curr Infect Dis Rep, 2013, 15(2): 130-135.

[9] 蓝玉清, 陆奉科, 闭雄杰. 直接免疫荧光法在阴道加德纳菌感染诊断中的应用研究[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(18): 2437-2439.

[10] 陈建江, 吕旭军, 茅利民, 等. 女性生殖道感染患者阴道加德纳菌培养方法的建立[J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(2): 294-297.

[11] 廖远泉, 廖晖. 阴道加德纳菌感染与细菌性阴道病研究进展[J]. 热带病与寄生虫学, 2011, 9(2): 118-120.

[12] 白桦, 林养, 吴春芳, 等. 唾液酸酶法诊断细菌性阴道病的临床应用[J]. 海南医学院学报, 2010, 16(4): 511-512.

[13] 胡正强, 岳新爱, 彭英, 等. 两种唾液酸酶试剂诊断细菌性阴道病的性能评价[J]. 中国妇幼保健, 2014, 29(36): 6074-6076.

(收稿日期: 2016-08-14 修回日期: 2016-10-04)

• 临床研究 •

血清 PCT 在 AECOPD 患者抗菌治疗中的指导价值

章敬玉, 邓桂胜, 吴刚, 施静, 罗勇[△]
(上海交通大学医学院附属新华医院崇明分院呼吸科 202150)

摘要:目的 探讨血清降钙素(PCT)对慢性阻塞性肺疾病急性加重(AECOPD)患者抗菌药物使用的指导价值。方法 将该院 2013 年 1 月至 2015 年 9 月收治的 AECOPD 患者 78 例随机分为 PCT 指导组和经验治疗组, 每组 39 例。经验治疗组根据临床经验结合临床症状、体征等决定抗菌药物的使用, PCT 指导组根据血清 PCT 水平决定抗菌药物的使用。比较 2 组不同时间血清 PCT 水平的变化、临床疗效及血气指标。结果 治疗后 5 d, 经验治疗组、PCT 指导组血清 PCT 水平[(1.36±0.55)、(0.59±0.12)ng/mL]均较入院时[(3.24±0.82)、(3.21±0.89)ng/mL]降低, 差异均有统计学意义(P<0.05), PCT 指导组在治疗后 5、7 d 的血清 PCT 水平[(0.59±0.12)、(0.12±0.02)ng/mL]均低于经验治疗组[(1.36±0.55)、(0.31±0.14)ng/mL], 差异均有统计学意义(P<0.05); 与经验治疗组比较, PCT 指导组的住院时间、抗菌药物的使用疗程缩短, 住院费用降低, 差异均有统计学意义(t=9.33、4.95、38.04, P<0.05); 治疗后 5、7 d, 经验治疗组、PCT 指导组患者的各血气指标均较治疗前有所改善, 而 PCT 指导组 pH 值、二氧化碳分压、氧分压、血氧饱和度的改善程度优于经验治疗组, 差异均有统计学意义(P<0.05)。结论 血清 PCT 水平对 AECOPD 患者抗菌药物的合理应用, 有助于缩短抗菌疗程, 提高治疗效果。

关键词:慢性阻塞性肺疾病急性加重; 细菌感染; 降钙素; 抗菌药物
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.02.037 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2017)02-0241-03

慢性阻塞性肺疾病(COPD)是 1 种呼吸系统的常见病、多发病, 中老年人是高发人群, 上呼吸道感染、气管-支气管感染及空气污染等多种因素均会导致 COPD 急性加重(AECOPD)。研究显示, 50% 的 AECOPD 是由细菌感染所致, 故部分患者无法从抗菌药物治疗中获益, 易造成抗菌药物不合理使用^[1-3]。因此, 准确识别 AECOPD 与细菌感染的关系, 对给予及时、有效的诊治至关重要。血清降钙素原(PCT)作为 1 种无激素活性的降钙素前肽物质, 在细菌感染性疾病诊断中的临床应用愈发广泛, 且其与感染严重程度密切相关^[4]。本研究通过检测 AECOPD 患者血清 PCT 水平, 探讨 PCT 对患者抗菌治疗的指导价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2013 年 1 月至 2015 年 9 月本院呼吸内科收治入院的 AECOPD 患者 78 例。入组标准: 均符合中华医学会制订的《慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2013 年修订版)》^[5]; 病程在 7 d 内, 近 1 周末使用抗菌药物; 排除合并肺部之外严重细菌感染, 严重心、肝、肾功能障碍者。其中男 46 例, 女 32 例; 年龄 34~78 岁, 平均(48.6±7.3)岁; COPD 病程 3~21 年, 平均(18.1±4.6)年。按照随机数字表法, 将 78 例患者随机分为 PCT 指导组和经验治疗组, 每组各 39 例。2 组患者性别构成比、年龄、病程等基本信息差异无统计学意义(P>0.05)。本研究经本院伦理学委员会批准, 并获得所有患者及家属的知情同意。

1.2 方法 参照《慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2013 年修订版)》, 所有患者于入院 2 h 内给予吸氧、祛痰、平喘、止咳、纠正水电解质紊乱及营养支持等对症治疗, 留取痰标本作病原学检查和药敏试验。经验治疗组主要依靠主治医生根据临床经验, 结合其临床表现、病情变化等决定是否使用抗菌药物, 若使用, 疗程为 7~10 d。同时, 以临床症状的缓解程度、白细胞(WBC)、C 反应蛋白(CRP)以及痰细菌学检查结果作为停药征的判定标准。PCT 指导组根据血清 PCT 水平对抗菌药物的使用进行指导, PCT<0.25 ng/mL 说明机体无细菌感染, 无需使用抗菌药物; ≥0.25~<0.50 ng/mL 说明机体可能存在细菌感染, 建议使用抗菌药物; ≥0.50 ng/mL 说明机体存在细菌感染, 必须使用抗菌药物^[6]。

1.3 血清 PCT 检测 分别于入院时、入院 5、7 d 后抽取患者静脉血 3 mL, 3000 r/min 离心 5 min, 留取上清液, 储存在-20℃冰箱备检。采用全定量双抗夹心法分别测定血清 PCT 水平, 检测试剂、校准品及质控品均购自罗氏公司, 并严格按照说明书进行操作。

1.4 观察指标 比较 2 组不同时间点血清 PCT 水平的变化, 观察 2 组住院时间、抗菌药物的使用疗程、住院费用、临床疗效及复发情况。按照《抗菌药物临床研究指导原则》对临床疗效进行评估, 共分为 4 个等级, 含痊愈、显效、进步、无效。其中好转率=(痊愈+显效+进步)/总例数×100%。采用血气分析仪分别于入院时、治疗 5、7 d 后抽取股动脉血行血气分析监

[△] 通信作者, E-mail: qingt_0@126.com。

测,记录指标包括 pH 值、二氧化碳分压(PaCO₂)、氧分压(PaO₂)及血氧饱和度(SaO₂)等。

1.5 统计学处理 应用 SPSS18.0 软件包对数据进行统计分析和处理。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,2 组间比较采用 *t* 检验,计量资料比较重复测量方差分析,多组间比较采用 Kruskal Wallis *H* 检验,计数资料表示为率或百分比,比较采用 χ^2 检验,*P* < 0.05 表示差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2 组血清 PCT 水平在不同时间的变化情况 2 组患者入院治疗前的血清 PCT 水平差异无统计学意义(*P* > 0.05);2 组患者治疗 5、7 d 后血清 PCT 水平明显低于入院时,而 PCT 指导组在治疗 5、7 d 后血清 PCT 水平较经验治疗组显著降低,差异有统计学意义(*P* < 0.05)。见表 1。

表 1 2 组血清 PCT 水平在不同时间的变化情况($\bar{x} \pm s$)					
组别	入院时	治疗 5 d	治疗 7 d	<i>F</i> 分组	<i>F</i> 时间
经验治疗组	3.24 ± 0.82	1.36 ± 0.55	0.31 ± 0.14	259.25	143.48
PCT 指导组	3.21 ± 0.89	0.59 ± 0.12*	0.12 ± 0.02*	401.97	210.48

注:与经验治疗组比较,* *P* < 0.05。

2.2 治疗后临床疗效及相关指标比较 与经验治疗组比较,PCT 指导组住院时间、抗菌药物使用时间明显缩短,且住院费用显著降低,差异均有统计学意义(*P* < 0.05);PCT 指导组、经验治疗组在抗菌药物使用率、好转率、复发率方面,差异均无统计学意义(*P* > 0.05)。见表 2、3。

2.3 2 组血气分析指标在不同时间的变化比较 对 2 组血气

分析指标在不同时间的变化情况进行单因素(时间效应)重复测量的方差分析。结果显示,入院时,PCT 指导组和经验治疗组患者的 pH 值、PaO₂ 及 SaO₂ 各血气分析指标比较差异无统计学意义(*P* > 0.05);治疗 5、7 d 后,2 组患者的血气分析指标均较治疗前有所改善,而 PCT 指导组 pH 值、PaCO₂、PaO₂、SaO₂ 的改善程度优于经验治疗组,差异有统计学意义(*P* < 0.05)。见表 3。

表 2 2 组疗效相关指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	住院时间(d)	住院费用(元)	抗菌药物使用时间(d)
经验治疗组	17.44 ± 3.55	18 638.03 ± 1 124.94	9.73 ± 2.56
PCT 指导组	12.63 ± 2.71	12 078.24 ± 982.41	6.64 ± 1.49
<i>t</i> / χ^2	6.27	27.43	6.51
<i>P</i>	< 0.001	< 0.001	< 0.001

表 3 2 组治疗后抗菌药物使用率、好转率、复发率比较[n(%)]

组别	抗菌药物使用	好转	复发
经验治疗组	30(76.9)	32(81.3)	6(16.0)
PCT 指导组	22(56.4)	35(88.0)	4(10.6)
<i>t</i> / χ^2	3.69	0.95	0.46
<i>P</i>	0.055	0.329	0.498

表 3 2 组血气分析指标在不同时间的变化比较($\bar{x} \pm s$)

指标		入院时	治疗 5 d 后	治疗 7 d 后	<i>F</i> 分组	<i>P</i>	<i>F</i> 时间	<i>P</i>
pH 值	经验治疗组	7.22 ± 0.14	7.36 ± 0.15	7.48 ± 0.16	29.26	0.006	18.45	< 0.05
	PCT 指导组	7.25 ± 0.20	7.57 ± 0.18*	7.69 ± 0.15*	32.02	0.005	24.79	0.007
PaCO ₂ (mm Hg)	经验治疗组	70.80 ± 10.40	53.30 ± 7.60	51.20 ± 9.70	81.65	< 0.000 1	51.36	< 0.000 1
	PCT 指导组	70.10 ± 10.60	45.40 ± 9.30*	41.70 ± 7.30*	95.32	< 0.000 1	54.12	< 0.000 1
PaO ₂ (mm Hg)	经验治疗组	54.20 ± 10.50	66.70 ± 9.80	68.20 ± 12.50	55.21	< 0.000 1	41.14	0.004
	PCT 指导组	54.70 ± 11.40	72.20 ± 10.70*	78.70 ± 13.70*	59.03	< 0.000 1	40.11	0.004
SaO ₂ (%)	经验治疗组	90.10 ± 3.50	91.90 ± 3.30	92.10 ± 3.50	20.14	0.010	14.01	0.018
	PCT 指导组	89.60 ± 3.90	96.60 ± 2.60*	97.70 ± 1.60*	23.01	0.009	12.74	0.020

注:与经验治疗组比较,* *P* < 0.05。

3 讨 论

AECOPD 的病因及发病机制至今尚未完全清楚,但较为一致的观点认为,支气管肺部感染、心力衰竭、气温变化、环境污染等均是其致病因素,其中尤以感染居多^[7]。据统计,国内对于 AECOPD 患者抗菌药物的临床应用率高达 70%~85%,且多为经验性的,时间过长,从而极大增加了细菌耐药的产生及双重感染的风险^[8]。随着短程抗菌治疗策略在临床的广泛应用,AECOPD 患者优化抗菌药物使用越来越受到学者的重视。目前,多数患者的病原学资料不完善,且细菌感染与其他非典型病原体感染在临床表现相似性较高,临床诊断上存在一定困难。故多年来,学者致力于探寻反映 AECOPD 患者细菌感染的敏感标志物,以便于实现早期诊断、早期治疗^[9]。

目前,临床上仍主要通过临床症状、外周血 WBC、CRP 等实验室指标对细菌感染进行判定,但上述指标对于细菌感染与

非细菌感染的区分度不高,且敏感度与特异性不足,而细菌培养的敏感度虽高,但阳性率低,病原菌分离费时又滞后^[10-11]。血清 PCT 是近年来发现的 1 种新型炎症标志物,较 WBC、CRP 具有更高的敏感度、特异性,其水平升高表示存在严重的细菌感染^[12-13]。通过对 PCT 水平的监测,临床医生可更加明确鉴别细菌感染和病毒感染,对 AECOPD 患者进行必要的抗菌药物治疗,从而减少抗菌药物的使用,延缓或避免耐药菌的产生。本研究结果显示,2 组治疗 3 d 后血清 PCT 水平均明显低于入院时,PCT 指导组在治疗 5、7 d 后血清 PCT 水平均较经验治疗组明显降低(*P* < 0.05),其可能的原因是在 PCT 的指导下,通过抗菌药物的针对性使用,AECOPD 患者的感染和炎症反应得到更好控制。与此同时,与经验治疗组比较,PCT 指导组住院时间、抗菌药物的使用疗程明显缩短,住院费用也明显减少(*P* < 0.05),表明 PCT 水平可作为 AECOPD 患者抗

菌药物处方的血清标志物,减轻患者的经济负担,且并未增加住院时间,以及影响复发。

随着 COPD 病情的进展,患者肺部出现特征性病理生理学改变,引起外周气道狭窄阻塞、肺实质破坏等影响肺气体交换容量;同时,气道内黏液分泌物增多诱发反复感染而加重气道通畅,进而产生严重低氧血症,甚至是呼吸衰竭,形成恶性循环^[14]。血气分析发现,2 组治疗后 pH 值、PaCO₂、PaO₂、SaO₂ 有所改善,而 PCT 指导组 pH 值、PaO₂、SaO₂ 各项指标的改善程度均明显优于经验治疗组($P<0.05$),再次验证了 PCT 指导有助于进一步改善患者的血氧浓度、CO₂ 潴留,考虑其原因是临床医生在 PCT 指导下的抗感染治疗更加具有针对性,可实现快速、有效减轻气道炎症反应、解痉等症状,改善气道阻塞和肺的通气功能及弥散功能。

综上所述,血清 PCT 是 AECOPD 抗菌药物选用的可靠的血清标志物,动态监测血清 PCT 水平对于指导抗菌药物的合理应用,缩短抗菌疗程,降低感染具有重要意义。但对于 PCT 判断细菌感染的临界值仍需大样本、多中心的前瞻性研究进一步证实。

参考文献

[1] Rutschmann OT, Cornuz J, Poletti PA, et al. Should pulmonary embolism be suspected in exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease? [J]. Thorax, 2007, 62(2): 121-125.

[2] Durme Y, Verhamme K, Stijnen T, et al. Prevalence, incidence, and lifetime risk for the development of COPD in the elderly[J]. Chest, 2009, 135(2): 368-377.

[3] Rothberg MB, Pekow PS, Lahti MA, et al. Antibiotic therapy and treatment failure in patients hospitalized for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease[J]. JAMA, 2010, 303(20): 2035-2042.

[4] Agarwal R, Schwartz DN. Procalcitonin to guide duration of antimicrobial therapy in intensive care units: a systematic review[J]. Clin Infect Dis, 2011, 53(4): 379-387.

[5] 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(2013 年修订版)[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2014, 38(2): 67-80.

[6] Schuetz P, Christ-Crain M, Thomann R, et al. Effect of procalcitonin-based guidelines vs standard guidelines on antibiotic use in lower respiratory tract infections[J]. JAMA, 2009, 302(10): 1059-1066.

[7] 李蔚, 陈果, 曹晓红. 监测血清降钙素原水平以优化慢性阻塞性肺疾病的抗感染治疗策略[J]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2013, 7(1): 78-81.

[8] 谢岚, 毛欣, 李建刚, 等. 降钙素原在慢性阻塞性肺疾病急性加重期抗生素使用中的指导意义[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2013, 12(3): 237-239.

[9] 曹金钟, 李楠. 多靶点抗炎综合治疗在慢性阻塞性肺疾病急性加重中的应用[J]. 实用医学杂志, 2009, 25(12): 1994-1996.

[10] Faix JD. Established and novel biomarkers of sepsis[J]. Biomark Med, 2011, 5(2): 117-130.

[11] Choo YK, Cho HS, Seo IB, et al. Comparison of the accuracy of neutrophil CD64 and C-reactive protein as a single test for the early detection of neonatal sepsis[J]. Korean J Pediatr, 2012, 55(1): 11-17.

[12] Sethi S. Molecular diagnosis of respiratory tract infection in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease[J]. Clin Infect Dis, 2011, 52(Suppl 4): S290-295.

[13] 武夏. 血清降钙素原测定对合理应用抗生素治疗 AECOPD 的作用[J]. 临床肺科杂志, 2012, 17(4): 654-655.

[14] Hurst JR, Wedzicha JA. Management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease exacerbations: a state of the art review[J]. BMC Med, 2009, 7(1): 40.

(收稿日期: 2016-07-28 修回日期: 2016-10-12)

冷沉淀凝血因子在产科弥散性血管内凝血的应用效果

崔俊林

(湖北省钟祥市人民医院检验科 431900)

摘要:目的 探讨冷沉淀凝血因子在产科弥散性血管内凝血(DIC)的应用效果。方法 收集 2013 年 4 月至 2015 年 1 月在该院产科 DIC 的患者,基础疾病为妊娠高血压综合征、产后宫缩乏力、胎盘早剥等。将其随机分为研究组 30 例和对照组 30 例,2 组均接受常规输血,研究组加用冷沉淀凝血因子治疗。对比 2 组治疗前、后凝血酶原时间、纤维蛋白原、D-二聚体和血小板计数检测情况以及两者的预后效果。结果 研究组和对照组治疗前凝血酶原时间、纤维蛋白原、D-二聚体和血小板计数结果差异无统计学意义($P>0.05$);研究组和对照组治疗后凝血酶原时间、纤维蛋白原、D-二聚体和血小板计数差异有统计学意义($P<0.05$)。研究组未出现病死患者,对照组出现呼吸衰竭 1 例,急性肾功能不全 1 例,研究组和对照组预后病死率分别为 0%、6.6%,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 本次研究认为,产科 DIC 患者使用冷沉淀凝血因子治疗,可以改善患者预后以及体内失衡的凝血功能。

关键词:冷沉淀凝血因子; 产科; 弥散性血管内凝血

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.02.038

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2017)02-0243-03

妊娠期间产妇血液处于高凝状态,很容易诱发弥散性血管内凝血(DIC)。一旦发生 DIC,治疗非常复杂,疗效和预后差。

目前在临床治疗中多选择输入红细胞悬液,但会造成凝血因子、血小板减少,激活纤溶系统^[1]。现有一些将冷沉淀凝血因