

•短篇论著•

PCT、D-二聚体、IL-6水平在社区获得性肺炎患者的诊断价值

薛书保

唐山市古冶区医院,河北 唐山 063000

摘要:目的 探讨社区获得性肺炎(CAP)患者血清降钙素原(PCT)、D-二聚体、白介素6(IL-6)的变化及其临床意义。方法 选取普通CAP组41例,重症CAP组45例,以正常体检者50例为对照组,分别利用ELISA法测定IL-6水平,利用快速半定量法(PCT-Q)检测PCT的含量,用胶乳凝集法测定血浆中的D-二聚体的含量并进行相关性分析。结果 普通CAP组和重症CAP组的PCT、D-二聚体及IL-6水平升高,与正常对照组比较差异有统计学意义($P<0.05$),重症CAP组与普通CAP组相比,三个检测指标均升高,差异有统计学意义($P<0.05$)。PCT、IL-6在细菌性肺炎组升高,而病毒性和支原体性肺炎无显著变化($P>0.05$)。结论 检测血清中的PCT、D-二聚体及IL-6水平对社区获得性肺炎的早期诊断、治疗及病情监测及判断预后具有重要的临床应用价值。

关键词:血清降钙素原;D-二聚体;白介素6;社区获得性肺炎

中图分类号:R512.6⁺2 文献标识码:A 文章编号:1009-9727(2015)04-488-03

Value of detection of procalcitonin, D-dimer and Interleukin 6 in diagnosis of community-acquired pneumonia

XUE Shu-bao

Guye District Hospital, Tangshan 063000, Hebei, P. R. China

Abstract: Objective To investigate the value of detection of serum procalcitonin, D-dimer and IL-6 in diagnosis of patients with community acquired pneumonia(CAP). **Methods** The levels of serum procalcitonin, D-dimer and IL-6 in 41 cases of ordinary CAP group and 45 cases of severe CAP group and 50 normal controls were detected. D-dimer were measured by latex agglutination assay, the IL-6 levels were measured by ELISA method, the PCT levels were measured by PCT-Q. **Results** Compared with the normal controls, the levels of serum procalcitonin, D-dimer and IL-6 in ordinary CAP group and severe CAP group were increased significantly ($P<0.05$). Companioned with the ordinary group, the levels of procalcitonin, IL-6 and D-dimers in severe CAP group were significantly increased ($P<0.05$). The procalcitonin and IL-6 level in cases with bacterial pneumonia was increased whereas no significant difference was noticed in cases with viral and mycoplasma pneumonia ($P>0.05$). **Conclusion** Detection of levels of serum procalcitonin, D-dimer and L-6 is of substantial importance for early diagnosis, treatment and monitoring of CAP patients

Key words: Procalcitonin(PCT); D-dimer; Interleukin 6(IL-6); Community-acquired pneumonia

社区获得性肺炎(Community-acquired pneumonia, CAP)是在医院外环境中发生的肺实质炎症,也包括有潜伏期的病原体感染在入院后发生的肺炎。CAP主要由细菌、病毒、衣原体和支原体等多种微生物引起,是威胁人类健康的常见感染性疾病之一。近年来,由于社区人口的老齡化、免疫功能的降低及抗生素耐药率的上升等因素,CAP的发病率呈快速上升趋势。寻找实用、准确的临床指标提高对CAP的诊治水平,并对疾病进行必要的评估及预后判断已成为对CAP研究的热点。因此,本研究以CAP患者为研究对象,检测临床常用的评价CAP的指标PCT、D-二聚体及IL-6水平,探讨其对社区获得性肺炎诊断的价值。

1 对象与方法

1.1 对象

1.1.1 病例组 选取2013年2月~2014年7月在唐山市古冶区医院住院的CAP病人86例,所有病例均符

合2006年中华医学会呼吸病学分会制定的诊断标准^[1]。其中男性52例,女性34例,年龄20~73岁,平均年龄(44.3±14.2)岁。医院获得性肺炎、肺间质性疾病、肺结核、肺水肿、肺栓塞、恶性肿瘤等疾病排除在外。根据病情的严重程度将病例组分为普通CAP组41例和重症CAP组45例;根据不同病原体分为细菌性肺炎46例、病毒性肺炎22例、支原体肺炎18例。各组性别与年龄无显著性差异。

1.1.2 对照组正常体检者 50例对照组年龄25~68岁,中位年龄45.4岁,为同期在唐山市古冶区医院门诊进行健康体检人员,排除肺、心、肝、肾等重要脏器疾患,试验前未服用任何药物,近期无感染。

1.2 方法 采集健康体检者及病例组入院后次日空腹静脉血3mL于干燥的无抗凝剂的试管中,经3 000r/min离心5min,分离血清,利用ELISA法测定IL-6水平,检测仪器为美国Thermo公司全自动酶标仪,试剂

由上海圆创生物技术有限公司提供,具体操作严格按照说明书进行。利用快速半定量法(PCT-Q)检测PCT的含量。试剂为德国Brahms公司生产。同时取所有受检者术前晨起空腹经枸橼酸钠抗凝的静脉血3mL,混合5~10min后,经3 000r/min离心10min,采用Top ACL-900全自动血凝分析仪严格按照说明书测定D-二聚体的含量,试剂为美国贝克曼公司生产。

1.3 统计学方法 采用SPSS17.0统计软件进行实验数据的统计学分析,各组数据以($\bar{x} \pm s$)表示,所有资料进行正态性检验和方差齐性检验,组间比较采用 t 检验,各指标之间相关分析采用Spearman相关分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同严重程度的CAP血清PCT、D-二聚体及IL-6水平的测定 重症CAP组PCT、D-二聚体及IL-6水平均显著高于普通CAP组和对照组,普通CAP组的这三个指标也高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表1。

表1 CAP患者和对照组PCT、D-二聚体及IL-6的比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	PCT($\mu\text{g/L}$)	IL-6(pg/mL)	D-dimer($\mu\text{g/L}$)
普通组	41	1.74 \pm 1.20*	132.70 \pm 38.96*	427.18 \pm 48.47*
重症组	45	2.42 \pm 1.98* Δ	157.97 \pm 52.07* Δ	546.9 \pm 62.35* Δ
对照组	50	0.22 \pm 0.19	114.21 \pm 37.44	328.84 \pm 45.03
t		3.25	4.74	3.49
P		0.02	0.00	0.04

注:*与对照组比较, Δ 与普通组比较, $P < 0.05$

2.2 不同病原体CAP血清PCT、D-二聚体及IL-6的比较 细菌性CAP患者PCT、IL-6水平明显高于病毒性CAP组和支原体CAP组,差异有统计学意义(P 均 < 0.05),病毒性CAP患者和支原体CAP患者组间PCT、IL-6水平比较差异无统计学意义(P 均 > 0.05),三组患者的D-二聚体水平的比较均无统计学差异($P > 0.05$)。

表2 不同病原体来源CAP的PCT、D-二聚体及IL-6的比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	PCT($\mu\text{g/L}$)	IL-6(pg/mL)	D-dimer($\mu\text{g/L}$)
细菌肺炎组	46	4.34 \pm 2.26* Δ	142.47 \pm 46.47* Δ	492.62 \pm 48.92
病毒肺炎组	22	1.98 \pm 1.02	120.02 \pm 32.81	500.91 \pm 52.3
支原体肺炎组	18	1.76 \pm 0.89	124.31 \pm 35.40	498.88 \pm 55.08
t		3.47	2.37	0.64
P		0.01	0.02	0.62

注:*与病毒性肺炎比较, Δ 与支原体肺炎比较, $P < 0.05$

2.3 PCT、D-二聚体及IL-6相关性分析 CAP病例

组血清PCT水平与IL-6浓度呈正相关,D-二聚体与IL-6呈正相关($P < 0.05$)。相关系数分别为 $r = 0.28$, $P = 0.03$; $r = 0.49$, $P = 0.04$ 。

3 讨论

目前社区获得性肺炎仍然是危害人类健康的疾病之一。其中,细菌、病毒、支原体等为肺炎常见的病原体,在CAP患者中,多数为细菌感染。有研究表明,CAP患者病情与促炎因子和抑炎因子的失衡有关^[2]。降钙素原是血清降钙素无活性的前体物质。生理状态下,PCT在体内很稳定,健康人血液中浓度很低,在感染和促炎因子(IL-6, TNF等)的作用下,PCT浓度会增加100~1 000倍。肺炎时,血清PCT主要用于全身性细菌感染,有全身表现的严重细菌感染时血清中PCT浓度增高^[3-5],而病毒感染或非感染性的炎症反应,血清中PCT浓度不增加或仅轻中度的增加,与本研究的结果一致。

IL-6是淋巴细胞、单核-巨噬细胞等产生的。其分泌或表达异常可导致疾病的发生。有研究表明IL-6水平可以诊断感染和判断预后,本实验结果表1显示,CAP组与对照组相比,IL-6水平显著升高,且随着病情的加重,IL-6呈上升趋势。细菌因素可以引起IL-6升高,非细菌因素对IL-6影响不显著,由表2可以看出,细菌性肺炎IL-6升高,而病毒性肺炎和支原体肺炎变化不大。

D-二聚体是凝血酶及因子XII作用的交联纤维蛋白经纤溶酶降解作用后的最终产物。可以作为机体处于高凝状态或伴有继发性纤溶亢进的分子标志物。CAP患者多存在血液高凝状态,可能与病原体的入侵和抗凝血功能紊乱有关。通过监测血液中的D-二聚体对肺炎的病情变化和临床治疗具有指导意义^[6]。但D-二聚体变化不能区分引起肺炎的病原体,由表2结果可知,D-二聚体在细菌性肺炎、病毒性肺炎、支原体肺炎中变化不显著。本研究还显示,重症CAP组和普通CAP组与对照组相比,血浆D-二聚体水平显著升高,并且随着病情的加重,D-二聚体水平升高的更明显,与Guneysel等^[7]的研究结果一致。D-二聚体可以反映CAP的严重程度。本研究显示D-二聚体与IL-6成正相关,表明炎症和凝血系统间存在相互作用。炎症可以激活凝血系统,同时凝血系统可以进一步加剧炎症反应。

综上,PCT、IL-6的特点是在细菌感染时均增加,PCT可区分细菌性感染和非细菌性感染,D-二聚体随着病情的加重而明显增高。因此三者联合检查对于CAP患者病情监测及判断预后具有重要的临床应用价值。