

血清降钙素原和 C 反应蛋白检测在老年肺炎患者治疗中的应用分析

赵 静

扬中市人民医院 江苏扬中

【摘要】目的 探讨血清降钙素原 (PCT) 与 C 反应蛋白 (CRP) 检测在老年肺炎患者临床治疗中的应用价值。**方法** 选取 2024 年 12 月-2025 年 12 月我院收治的 60 例老年肺炎患者为研究组, 同期 60 例健康老年体检者为对照组, 检测两组即刻血清 PCT、CRP 水平, 比较研究组与对照组血清 PCT、CRP 水平对比与不同病情严重程度老年肺炎患者血清 PCT、CRP 水平对比。**结果** 研究组即刻血清 PCT、CRP 水平高于对照组; 老年肺炎重度组血清 PCT、CRP 水平高于中度组与轻度组; 中度组高于轻度组 ($P<0.05$)。**结论** 血清 PCT、CRP 可有效评估老年肺炎病情严重程度, 直观反映临床治疗效果, 为治疗方案调整提供客观依据, 二者联合检测能提升诊断与疗效判断准确性, 具有临床应用价值。

【关键词】 老年肺炎; 降钙素原; C 反应蛋白; 病情评估; 疗效监测

【收稿日期】 2026 年 3 月 19 日

【出刊日期】 2026 年 4 月 28 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20260197

Application analysis of serum procalcitonin and C-reactive protein detection in the treatment of elderly pneumonia patients

Jing Zhao

Yangzhong People's Hospital, Yangzhong, Jiangsu

【Abstract】 Objective To explore the clinical value of serum procalcitonin (PCT) and C-reactive protein (CRP) detection in the treatment of elderly pneumonia patients. **Methods** Sixty elderly pneumonia patients admitted to our hospital from December 2024 to December 2025 were selected as the study group, and 60 healthy elderly examinees were selected as the control group during the same period. The immediate serum PCT and CRP levels were measured in both groups, and the serum PCT and CRP levels were compared between the study group and the control group, as well as between elderly pneumonia patients with different degrees of disease severity. **Results** The levels of PCT and CRP in the study group were higher than those in the control group immediately; The serum PCT and CRP levels in the severe group of elderly pneumonia were higher than those in the moderate and mild groups; The moderate group was higher than the mild group ($P<0.05$). **Conclusion** Serum PCT and CRP can effectively evaluate the severity of elderly pneumonia, intuitively reflect the clinical treatment effect, and provide objective basis for adjusting treatment plans. The combined detection of the two can improve the accuracy of diagnosis and efficacy judgment, and has clinical application value.

【Keywords】 Elderly pneumonia; Procalcitonin; C-reactive protein; Disease assessment; Efficacy monitoring

肺炎是老年人群常见的感染性疾病, 因老年人机体免疫功能衰退、基础疾病多、生理机能下降, 发病后病情进展快, 临床表现不典型, 易出现重症化及多器官功能损伤, 病死率显著高于中青年人群, 已成为威胁老年人群健康的重要疾病之一^[1]。早期准确评估病情、及时判断治疗效果是改善老年肺炎患者预后的关键^[2]。血清炎症标志物检测因操作简便、结果快速, 在感染性疾病的诊断与病情监测中得到广泛应用。C 反应蛋白是经典的急性时相反应蛋白, 在感染发生后短时间内即

可升高, 但其特异性较差, 在非感染性炎症中也可出现不同程度升高^[3]。降钙素原 (PCT) 是一种新型炎症标志物, 主要由甲状腺 C 细胞分泌, 在细菌感染时, 机体多种组织可大量合成 PCT, 其升高程度与细菌感染的严重程度呈正相关, 且在病毒感染及非感染性炎症中无明显升高, 特异性显著优于 CRP^[4]。目前关于两者联合检测在老年肺炎患者治疗中的应用研究仍需进一步完善, 本研究选取 60 例老年肺炎患者作为研究对象, 通过检测血清 PCT、CRP 水平, 分析其与病情严重程

度,在为老年肺炎的临床诊疗提供客观、可靠的实验室依据,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2024 年 12 月-2025 年 12 月本院呼吸内科收治的 60 例老年肺炎患者作为研究组,其中男性 32 例,女性 28 例;年龄 60~88 岁,平均(72.35±6.48)岁;根据《中国成人社区获得性肺炎诊断和治疗指南(2023 年版)》病情严重程度分级,轻度 23 例,中度 25 例,重度 12 例;基础疾病:高血压 17 例,糖尿病 20 例,冠心病 11 例,慢性阻塞性肺疾病 12 例。

纳入标准:①符合老年肺炎的临床诊断标准,经胸部 CT/胸片、血常规等检查确诊;②年龄≥60 岁;③临床资料完整,自愿参与本研究并签署知情同意书。

排除标准:①合并其他部位严重细菌感染;②合并肿瘤、自身免疫性疾病、严重肝肾功能不全;③近 1 个月内使用过免疫抑制剂、糖皮质激素;④入院前已接受抗感染治疗≥3d;⑤精神疾病患者。另选取同期本院健康体检的 60 例老年人群作为对照组,其中男性 34 例,女性 26 例;年龄 60~89 岁,平均年龄为(71.38±7.42)岁;无感染性疾病、肿瘤、自身免疫性疾病等,肝肾功能、血常规均正常。两组研究对象性别、年龄等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

(1)标本采集与检测:研究组入院即刻、治疗 7d 后各采空腹静脉血 5mL,对照组体检时同法采集,血样置无抗凝剂试管,室温静置 30min 后 3000r/min 离心 10min,分离血清于-20℃保存待测。采用电化学发光免疫分析法测 PCT,免疫比浊法测 CRP,操作均按说明书及 SOP 完成,确保结果准确。

(2)治疗方法:研究组患者均根据《中国成人社区获得性肺炎诊断和治疗指南(2023 年版)》及《中国成人医院获得性肺炎与呼吸机相关性肺炎诊断和治疗指南(2018 年版)》制定个体化抗感染治疗方案,

结合痰培养+药敏试验、血培养结果及时调整抗生素,同时给予止咳、祛痰、平喘、氧疗、纠正水电解质紊乱、营养支持及基础疾病对症治疗等综合措施。

(3)疗效判定:治疗 7d 后根据临床症状、体征、实验室检查及影像学检查结果进行疗效判定,分为治愈与无效。治愈:临床咳嗽、咳痰、发热、气促等症状完全消失,肺部啰音消失;血常规恢复正常,胸部 CT/胸片示肺部炎症病灶完全吸收或显著吸收≥75%;血清 PCT、CRP 恢复至正常范围。无效:临床症状、体征无明显改善甚至加重;肺部炎症病灶无吸收或加重;血清 PCT、CRP 水平无明显下降甚至升高。

1.3 观察指标

(1)对比研究组入院即刻与对照组体检时的血清 PCT、CRP 水平。

(2)对比研究组中轻度、中度、重度患者治疗前的血清 PCT、CRP 水平。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 26.0 统计学软件进行数据处理,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,两组间比较采用独立样本 t 检验,多组间比较采用单因素方差分析,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 研究组与对照组血清 PCT、CRP 水平对比

研究组入院即刻血清 PCT、CRP 水平均高于对照组($P<0.05$),见表 1。

2.2 不同病情严重程度老年肺炎患者血清 PCT、CRP 水平对比

重度组血清 PCT、CRP 水平高于中度组与轻度组,中度组高于轻度组($P<0.05$),见表 2。

3 讨论

老年肺炎临床诊疗难点突出,因病情隐匿、症状不典型,且老年人基础疾病多,易掩盖肺炎典型表现,常引发早期诊断延迟、病情评估偏差,进而影响治疗方案制定与调整,故探寻灵敏、特异的实验室指标对其早期病情评估与疗效监测尤为重要^[5]。

表 1 研究组与对照组血清 PCT、CRP 水平对比($\bar{x}\pm s$)

组别	例数 (n)	PCT (ng/mL)	CRP (mg/L)
研究组	60	3.34±1.76	85.53±32.67
对照组	60	0.08±0.04	5.35±1.94
<i>t</i>	-	12.679	18.538
<i>P</i>	-	<0.001	<0.001

表 2 不同病情严重程度老年肺炎患者血清 PCT、CRP 水平对比 ($\bar{x} \pm s$)

病情分级	例数 (n)	PCT (ng/mL)	CRP (mg/L)
轻度组	23	1.14±0.42	42.67±10.35
中度组	25	2.79±0.86	78.76±20.43
重度组	12	6.88±2.09	156.23±35.57
<i>t</i>	-	65.468	72.369
<i>P</i>	-	<0.001	<0.001

炎症标志物是感染性疾病诊疗的重要依据，CRP 作为传统急性时相反应蛋白，感染后 6~8h 升高、24~48h 达峰，升高幅度与炎症程度相关，可反映感染存在与发展，本研究发现老年肺炎患者血清 CRP 水平高于健康老年人，且病情越重水平越高，但 CRP 特异性差，在病毒感染、自身免疫性疾病等非感染性疾病中也会升高，单独检测难以区分细菌与非细菌感染，也无法精准评估病情严重程度。PCT 是无激素活性的糖蛋白，生理状态下血清水平极低，严重细菌感染时，受细菌内毒素和炎症因子诱导，2~3h 即升高、6~12h 达峰，升高幅度与细菌感染严重程度、器官功能损伤程度正相关，半衰期 24~36h，感染控制后快速下降，能及时反映治疗效果^[6-7]。研究显示，老年肺炎患者 PCT 水平高于健康老年人，重度组远高于中、轻度组，治疗后治愈组 PCT 骤降，无效组无明显变化，且其在病毒感染中无明显升高，特异性远优于 CRP，能精准区分细菌与非细菌感染，为抗感染治疗提供依据。同时，PCT 与 CRP 联合检测，可提升不典型老年肺炎患者的早期诊断准确性，有效减少漏诊与误诊^[8]。

综上，血清 PCT 与 CRP 检测在老年肺炎治疗中具有重要的应用价值，两项指标均可反映病情严重程度，联合检测可提高临床诊疗的准确性，为治疗方案的制定与调整提供客观依据，值得临床推广应用。

参考文献

[1] 何谐.血清降钙素原及 C 反应蛋白检测在老年肺炎治疗中的应用效果[J].当代医药论丛,2025,23(14):27-29.

- [2] 赵玲芝,夏彩艳.血清降钙素原、白介素-6 及 C 反应蛋白联合检测对老年肺炎患者早期诊断的价值[J].中国社区医师,2022,38(26):70-72.
- [3] 贾建超,李丹丹,王学林,等.肺部超声与老年肺炎继发脓毒性休克患者脉搏指示连续心排出量监测的相关性及预后评估价值[J].中华实用诊断与治疗杂志,2025,39(12):1095-1100.
- [4] 张丽秀.精细化护理对老年肺炎患者疾病认知影响[J].中国城乡企业卫生,2025,40(12):204-206.
- [5] 曾丽明,韩鹏飞,杨亚池.超敏 C 反应蛋白血常规检测对老年肺炎的诊断价值[J].系统医学,2024,9(21):91-94.
- [6] 李成志,黎燕妹,邓智强,等.血清降钙素原及 C 反应蛋白检测在老年肺炎治疗中的应用[J].临床合理用药杂志,2020,13(22):113-114.
- [7] 黎智元.老年肺炎患者超敏 C 反应蛋白与血常规的对比如分析探述[J].临床医药文献电子杂志,2019,6(11):136+138.
- [8] 王璐,安世琪,吴广征.左氧氟沙星与莫西沙星对老年肺炎患者疗效、C-反应蛋白、降钙素原水平的影响[J].包头医学,2025,49(02):21-23.

版权声明：©2026 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS