

# PCT联合C反应蛋白不同浓度时临床意义

岳 玺

陕西省西安市高陵区中医医院 陕西 西安 710200

**【摘要】目的：**分析不同浓度血清降钙素原（PCT）+C反应蛋白（CRP）在肺部感染性疾病中的应用价值。**方法：**将2020年3月至2022年3月医院诊治的81例肺部感染性疾病患者，按照感染类型分组，分为甲组（细菌感染患者，n=48）与乙组（非细菌感染患者，n=33）；另选择该时间段内来医院进行健康体检者41例，列为对照组。三组均实施血清PCT与CRP检测，对比分析检测结果。**结果：**在血清PCT与CRP水平上，实验组显著高于对照组，且甲组高于乙组（ $P<0.05$ ）。在单独血清PCT、单独血清CRP及血清PCT+CRP的检测阳性率上，甲组均高于乙组（ $P<0.05$ ）。治疗后，甲组、乙组的血清PCT与CRP水平均低于治疗前（ $P<0.05$ ）。**结论：**血清PCT+CRP用于肺部感染性疾病的诊断价值良好，有利于提高疾病检出率，为病情诊断及后续治疗提供依据，临床可进一步推广应用。

**【关键词】：**肺部感染性疾病；血清降钙素原；血清C反应蛋白；临床意义

## Clinical significance of PCT combined with C-reactive protein at different concentrations

Xi Yue

Gaoling Hospital of Traditional Chinese Medicine, Shaanxi, Xi'an, 710200

**Abstract:** Objective: To analyze the application value of different concentrations of serum procalcitonin (PCT) + C-reactive protein (CRP) in pulmonary infectious diseases. Methods: Eighty-one patients with pulmonary infectious diseases were divided into group A (bacterial infection patients, n=48) and group B (non-bacterial infection patients, n=33) according to infection types. In addition, 41 patients who came to the hospital for physical examination during this period were included as the control group. Serum PCT and CRP were detected in all three groups and the results were compared and analyzed. Results: The levels of SERUM PCT and CRP in experimental group were significantly higher than those in control group, and those in group A were higher than those in group B ( $P<0.05$ ). The positive rate of single serum PCT, single serum CRP and PCT+CRP in group A was higher than that in group B ( $P<0.05$ ). After treatment, the levels of serum PCT and CRP in group A and B were lower than before ( $P<0.05$ ). Conclusion: Serum PCT+CRP has good diagnostic value for pulmonary infectious diseases, which is beneficial to improve the disease detection rate and provide basis for disease diagnosis and follow-up treatment, and can be further popularized in clinic.

**Keywords:** Pulmonary infectious diseases; Serum procalcitonin; Serum C-reactive protein; Clinical significance

肺部感染性疾病在临床较为常见，是指机体肺部组织受到病毒、细菌或理化因素等影响造成肺部损伤后引起的反应。通常情况下，肺部感染是由于细菌感染所致，少数肺部感染患者是由于非细菌感染所致，给患者的身体健康与生命安全构成极大的威胁。因此，临床加强对肺部感染性疾病的早期诊断和治疗是非常重要的，可以尽早确诊疾病，制定治疗方案，改善患者的预后，促使患者早日回归社会生活。血清降钙素原（Procalcitonin, PCT）与血清C反应蛋白（C-reactive protein, CRP）是临床常用的炎症指标，在感染性疾病中的表达水平异常升高，已广泛用于感染性疾病的临床诊断，引起了临床的广泛关注。有学者在研究指出血清PCT+CRP用于肺部感染性疾病的诊断效果显著，可作为临床诊断该疾病的辅助手段<sup>[1]</sup>。对此，此次研究就血清PCT+CRP在肺部感染性疾病中的临床意义进行分析，具体报告如下：

## 1 对象和方法

### 1.1 对象

本研究开展时间在2020年3月至2022年3月，入选对象为肺部感染性疾病（实验组，81例）与健康体检者（对照组41例），按照感染类型将实验组分为甲组（细菌感染者，48例）与乙组（非细菌感染者，33例）。甲组中48例，男性25例（占比为52.08%）、女性23例（占比为47.92%）；年龄范围在30~78岁，平均（53.49±6.24）岁。乙组中男性占比54.55%（18/33）、女性占比45.45%（15/33）；年龄区间范围在31~77岁，平均（53.28±6.37）岁。对照组中男患者22例（占比为53.66%）、女患者19例（占比为46.34%）；最低年龄30岁，最高年龄78岁，平均（53.85±6.73）岁。对比分析三组性别例数及年龄区间的分布情况， $P>0.05$ 。此次研究通过伦理委员会的批准。

纳入标准：（1）实验组经胸部CT及临床检查诊断为肺

部感染者；(2) 年龄>18岁；(3) 对照组入组前无全身系统疾病；(4) 患者及家属知晓此次研究的相关流程及注意事项，并积极配合开展研究；(5) 意识清醒、沟通正常，可以主动配合研究者。

排除标准：(1) 心脏、肝脏等脏器存在功能不全者；

(2) 入组前三个月接受过重大手术治疗者；(3) 精神异常、沟通障碍，不能配合完成检测者；(4) 病历资料不齐全或中途退出研究者；(5) 入组前一个月接受过抗感染、免疫制剂、激素等药物治疗者。

## 1.2 方法

三组均开展血清PCT与CRP检测，详细方法为：

(1) 标本采集及处理方法：提前告知研究对象抽血时间及相关注意事项，叮嘱其检查前一天10:00pm禁食禁水，检查当天不要进食，维持空腹状态。抽血前详细告知患者检查流程及注意事项，抽血时主动与患者聊天，转移其注意力，缓解其紧张、害怕等负面情绪，确保样本采集成功。在无菌状态下抽取3ml肘静脉血，利用离心机做好离心处理，离心时间设为每分钟3000r，离心速度设为8min，获取血清后备用。

(2) 血清PCT的检测方法：利用美国贝克曼库尔特有限公司生产的全自动免疫分析仪（型号：UniCel DxI800）通过免疫化学发光法（试剂盒厂家：南京诺尔曼生物技术有限公司）检测患者的血清PCT水平。

(3) 血清CRP的检测方法：利用北京泰林东方商贸有限公司提供的全自动生化分析仪（型号：日立7180）通过透射免疫比浊法（试剂盒厂家：上海科欣生物技术研究所）检测患者的血清CRP水平。

## 1.3 观察指标

(1) 比较两组患者的血清PCT与CRP水平，血清PCT的正常范围是0~0.5ng/mL，血清CRP的参考范围是0~10mg/L。

(2) 比较实验组患者单独与联合血清PCT、CRP检测的阳性率，判断依据：若是患者的血清PCT $\geq$ 0.5ng/mL，血清CRP超过10mg/L，则评定为阳性。

(3) 比较实验组患者治疗前后的血清PCT与CRP水平，血清PCT与CRP水平越低，表示患者的预后效果越良好。

## 1.4 统计学分析

使用SPSS23.0软件对数据进行统计学分析，使用 $t$ 、 $F$ 和“ $\bar{x} \pm s$ ”表示计量资料，使用 $\chi^2$ 和%表示计数资料， $P < 0.05$ 表示数据差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 评价分析两组患者的血清PCT及CRP水平

从表1的结果可以看出，在血清PCT与CRP水平上，实

验组明显高于对照组，且甲组高于乙组（ $P < 0.05$ ）。

表1 评价分析两组患者的血清PCT及CRP水平（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别		例数	血清PCT (ng/mL)	CRP (mg/L)
实验组	甲组	48	15.38 $\pm$ 3.14	65.72 $\pm$ 5.42
	乙组	33	3.47 $\pm$ 0.52*	38.54 $\pm$ 3.15*
对照组		41	0.34 $\pm$ 0.06*	7.25 $\pm$ 0.38*
$F$		-	319.699	159.992
$P$		-	0.000	0.000

注：\*表示与甲组相比， $P < 0.05$ 。

### 2.2 对比分析实验组单独与联合PCT、CRP检测阳性率的差异

通过统计发现，甲组中单独血清PCT检测的阳性率为72.92%（35/44），乙组为12.12%（4/33），甲组显著高于乙组，对比差异较大（ $\chi^2=75.625$ ， $P=0.000$ ， $P < 0.05$ ）。

甲组中单独血清CRP检测的阳性率为77.08%（37/48），明显高于乙组6.06%（2/33），对比存在差异（ $\chi^2=103.828$ ， $P=0.000$ ， $P < 0.05$ ）。

甲组中血清PCT+CRP检测的阳性率为93.75%（45/48），乙组为18.18%（6/33），与乙组相比，甲组明显更高，对比差异较大（ $\chi^2=115.866$ ， $P=0.000$ ， $P < 0.05$ ）。

### 2.3 评价实验组治疗前后血清PCT与CRP水平的差异

治疗前，甲组的血清PCT与CRP分别为（15.38 $\pm$ 3.14）ng/mL、（65.72 $\pm$ 5.42）mg/L，治疗后的血清PCT与CRP分别（6.53 $\pm$ 0.24）ng/mL、（18.47 $\pm$ 2.03）mg/L，治疗后的血清PCT与CRP水平显著低于治疗前，对比差异较大（ $t_1=19.470$ ， $t_2=56.561$ ； $P_1=0.000$ ， $P_2=0.000$ ， $P < 0.05$ ）。

治疗前，乙组的血清PCT与CRP分别为（3.47 $\pm$ 0.52）ng/mL、（38.54 $\pm$ 3.15）mg/L，治疗后的血清PCT与CRP分别（1.03 $\pm$ 0.28）ng/mL、（12.59 $\pm$ 1.47）mg/L，治疗后的血清PCT与CRP水平显著低于治疗前，比较有差异（ $t_1=23.733$ ， $t_2=42.884$ ； $P_1=0.000$ ， $P_2=0.000$ ， $P < 0.05$ ）。

## 3 讨论

血清PCT属于降钙素前肽物质，也是一种糖蛋白，没有激素活性，也不会释放到循环血液中，在机体的内部与外部非常稳定<sup>[3]</sup>。CRP作为一种急性时相反应蛋白，主要是由于多炎性分子刺激肝细胞而合成的，能够与配体相结合，激活补体和单核吞噬细胞系统，清除配体中的病原体或病理性细胞，从而维持机体内部的稳定，其通常在疾病的急性发作期出现<sup>[4]</sup>。

综上所述，血清PCT+CRP用于肺部感染性疾病的诊断效果显著，可作为肺部感染性疾病的辅助诊断指标，也可作为

临床细菌感染与非细菌感染的鉴别指标，能够有效反映患者 大力度。  
的肺部感染程度，为疾病确诊及预后提供依据，值得临床加

### 参考文献:

- [1] 莫祚群,张新果,王明明.血清免疫球蛋白GFc段受体 I mRNA、白细胞介素-6 和降钙素原、超敏C反应蛋白检测在诊断肺部感染中的应用[J].安徽医药,2020,24(12):2402-2406,2546.
- [2] 李韶华,吴才胜,温永红,等.血清C反应蛋白和白细胞介素-6 与降钙素原对老年冠心病合并肺部感染的预测价值及对预后的影响[J].中国临床保健杂志,2020,023(003):388-391.
- [3] 王娇.探讨血清中降钙素原和C反应蛋白联合检测在儿童细菌性肺炎与支原体肺炎鉴别诊断中的价值[J].世界复合医学,2021,7(3):98-100.
- [4] 王刚,吴剑锋.中性粒细胞与淋巴细胞计数比值、C反应蛋白和降钙素原在重症肺部感染患者中的早期诊断及预后评估价值[J].东南国防医药,2021,23(6):596-599.