

# 肺结核患者血清 PCT、hs-CRP 和 ESR 水平的预测价值

刘日红

湖南省胸科医院 湖南长沙 410000

**[摘要]** 目的 分析肺结核患者初次检测的降钙素原 (PCT)、高敏 C 反应蛋白 (hs-CRP) 和血沉 (ESR) 的水平意义。方法 分别选取肺结核患者和健康志愿者各 100 例, 记为患病组和对照组, 检测并对比两组血清 PCT、hs-CRP 和 ESR 水平, 并给予患病组常规治疗, 对比预后良好者和预后不良者初次检测的血清 PCT、hs-CRP 和 ESR 水平差异。结果 患病组血清 PCT、hs-CRP 和 ESR 水平均远高于正常组, 且预后不良者初次检测的血清 PCT、hs-CRP 和 ESR 水平均远高于预后良好者, 对应比较差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论 肺结核患者血清 PCT、hs-CRP 和 ESR 水平出现不同程度的升高, 且对预后有良好的评估作用, 可作为病情评估和预后预测的重要指标。

**[关键词]** 肺结核; 降钙素原; 高敏 C 反应蛋白; 血沉; 预后

**[中图分类号]** R563.9

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1674-9561 (2018) 02-217-02

肺结核是由于结核分枝杆菌感染导致的慢性传染性疾病。据世界卫生组织发布的《2017 年全球结核病报告》显示, 2016 年全球范围内估计有 1040 万结核病新发病例, 提示结核病的防治形势依然严峻。肺结核患者病情容易反复, 其中病变广泛、不规范治疗、耐药或合并症众多的肺结核患者预后不良的风险较高, 目前缺乏对此类患者病情评估和预后预测的特异性指标。研究表明<sup>[1]</sup>, 肺结核患者中血清学指标均出现不同程度的异常, 但是其临床意义仍需要进一步探讨。鉴于此, 本研究分别选取肺结核患者和健康志愿者各 100 例对比血清 PCT、hs-CRP 和 ESR 水平, 并对肺结核患者实施常规治疗, 对比不同预后患者上述指标的水平差异, 详情如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

分别于医院 2015 年 2 月-2017 年 3 月结核科和体检中心接收的肺结核和健康志愿者中各选取 100 例作为受试对象, 将其记为患病组和正常组, 患病组均符合中华医学会制定的《肺结核诊断和治疗指南》<sup>[2]</sup> 中的相关标准, 正常组均为健康志愿者, 两组受试对象均符合医院伦理委员会要求且均签署同意书; 排除标准: 合并其它致病微生物感染性疾病者, 长期服用药物者, 存在创伤性疾病者, 近 3 个月内存在重大手术史者, 拒绝配合本次研究者。患病组中共有男性 56 例、女性 44 例, 年龄 40-62 岁, 平均 (52.4±5.3) 岁; 正常组中共有男性 54 例、女性 46 例, 年龄 42-65 岁, 平均 (51.9±5.5) 岁。经过统计学处理可知患病组与正常组基线资料对比差异均无显著性 ( $P > 0.05$ )。

### 1.2 方法

血清 PCT 和 hs-CRP 水平检测方法: 所有受试者均空腹抽取肘静脉血 5ml, 将其置于真空抗凝管中, 摇晃均匀后在 2h 内将其送至检验科对血清因子水平进行检测。首先采用湖南湘仪仪器厂提供的台式离心机对获得的血液样品进行离心分离处理, 转速为 3000r/min, 处理时间需要持续 10-15min, 在完成离心分离处理后取上清液采用酶联免疫法进行检测, 所用仪器为美国贝克曼库尔特公司生产的全自动生化分析仪, 所用试剂盒均由上海酶联生物科技有限公司提供。

ESR 水平检测: 按照上述方法收集血液样品, 实施血常规检查测得 ESR 水平。

治疗: 患病组所有受试对象均根据肺结核诊治指南中的相关记载实施常规治疗, 主要包括抗结核分枝杆菌、预防并发症等对症支持治疗等。

### 1.3 观察指标

对比患病组和正常组血清 PCT、hs-CRP 和 ESR 水平; 对比预后良好者和预后不良者血清血清 PCT、hs-CRP 和 ESR 水平, 其中将治疗 3 个月后病情明显得到控制且症状有所减轻者记为预后良好, 否则记为预后不良。

### 1.4 统计学分析

以 SPSS22.0 软件为统计学分析工具, 计量资料如果满足正态分布, 用均数 ± 标准差表示,  $P < 0.05$  可认为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 患病组和正常组血清 PCT、hs-CRP 和 ESR 水平对比

患病组血清 PCT、hs-CRP 和 ESR 水平均远高于正常组, 且组间上述指标对比差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

表 1: 患病组和正常组血清 PCT、hs-CRP 和 ESR 水平对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	PCT (ng/ml)	hs-CRP (mg/L)	ESR (mm/h)
患病组	100	0.68±0.21	45.37±4.13	58.59±5.21
正常组	100	0.23±0.07	3.67±1.03	6.65±1.52
t 值		20.329	97.968	95.703
P 值		0.000	0.000	0.000

### 2.2 患病组不同预后者血清 PCT、hs-CRP 和 ESR 水平对比

预后不良者初次检测的血清 PCT、hs-CRP 和 ESR 水平均远高于预后良好者, 且组间上述指标对比差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

表 2: 预后良好者与预后不良者血清 PCT、hs-CRP 和 ESR 水平对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	PCT (ng/ml)	hs-CRP (mg/L)	ESR (mm/h)
预后良好者	63	0.39±0.09	24.81±3.21	31.06±4.72
预后不良者	37	1.17±0.36	80.38±5.99	105.47±5.34
t 值		21.020	81.770	104.406
P 值		0.000	0.000	0.000

## 3 讨论

结核分枝杆菌属于放线菌属, 主要通过脂质、蛋白质及多糖等多种毒性因子致病, 对人体的危害比较严重。此外, 结核分枝杆菌可感染牛、鼠、鸟类等哺乳动物, 且长期服药可产生多重耐药性, 因此结核病患者病程漫长且病情容易反复, 复发率较高。世卫组织发布的《2017 年全球结核病报告》显示肺结核仍是高于包括艾滋病在内的传染病头号杀手, 其死亡率年递减率仅 3%, 推测原因除了与结核分枝杆菌耐药性强、新药新技术研究进展缓慢外, 与缺乏病情评估、疗效判定和预后预测的特异性指标也存在密切的关系。因此, 临床医生需要积极探索能够评估病情、指导临床治疗和预测预后的指标才能为提升此类患者的临床疗效奠定基础。

本研究中, 患病组血清 PCT、hs-CRP 和 ESR 水平均远高于正常组, 且预后不良者初次检测时的血清 PCT、hs-CRP 和 ESR 水平均远高于预后良好者, 由此可知肺结核患者血清 PCT、hs-CRP 和 ESR 水平均出现不同程度的异常。血清 PCT 属于机体中一种蛋白质, 当感染到细菌、真菌和寄生虫后该因子受到刺激将会大量合成和分泌, 血清 PCT 水平也将会显著升高; hs-CRP 是多种感染性疾病的重要标志, 血清 hs-CRP 水平升高意味着机体存在有炎症反应, 且炎症反应越严重, 血清 hs-CRP 水平也越高; ESR 为致病微生物感染性疾病患者病情严重程度和预后成效预测的重要标志<sup>[3]</sup>。由此研究可推测, 血清 PCT、hs-CRP 和 ESR 水平在肺结核患者中的水平可用来评估其病情严重程度, 当实施治疗后也可借助上述指标评估所用治疗方案的有效性。相关研究表明<sup>[4]</sup>, 在肺结核患者中血清 PCT、hs-CRP 水平与预后不良的发生风险存在有强烈的正向相关性, 且血清 PCT、hs-CRP 水平越高, 临床治疗的难度越大, 预后不良的发生风险也越高。本研究患病组不同预后者

(下转第 220 页)

临床能力评价表, 该量表包括临床护理能力、职业价值观、沟通与协作能力、教学与管理能力及专业发展能力 5 个维度, 共 23 个条目。每个条目从“总是”、“是”、“偶尔”、“很少”采用 Likert4 级评分法, 分别计 1-4 分, 总分 23-92 分, 得分越高, 说明护理实习生的临床能力越强。该量表的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.97, 内容效度为 0.91。

1.3.2 护生对临床带教方法满意度调查问卷从带教方式、任务分配、班次安排、教学方法、授课安排、操作学习形式、沟通、带教老师态度、带教老师方法、带教老师职业价值观 10 方面进行调查, 采用 Likert5 分制, 非常满意、满意、一般、不满意、非常不满意记

表 1: 两组护生临床能力评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	临床护理能力	职业价值观	沟通与协作能力	教学与管理能力	专业发展能力
实验组	18	76.93±6.71	73.19±4.06	79.06±3.72	75.41±6.94	79.43±5.26
对照组	23	60.99±3.51	63.72±6.42	64.09±7.02	62.19±3.62	61.07±2.92
t 值		7.56	6.62	7.32	6.12	7.74
P 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.2 两组护生对临床实践实习满意度比较, 实验组护生满意度高于对照组 ( $P < 0.05$ )。详见表 2

表 2: 两组护生满意度比较 (%)

组别	n	非常满意	满意	不满意	满意度
实验组	10	4	6	0	100
对照组	10	2	6	2	80
$\chi^2$ 值					4.98
P 值					<0.05

### 3 讨论

3.1 “六项思考帽”的护理临床带教创新模式在手术室护理带教中的应用, 能有效提高临床护理的教学质量和效率, 提高护生临床护理能力、职业价值观、沟通与协作能力、教学与管理能力及专业发展能力等临床能力。同时教导护生从事物的不同侧面看待问题, 调动了护理教师和护生的主观能动性, 拓宽了护生分析问题、解决问题的能力, 使其主动学习、认真思考、踊跃探索, 从而使探究学习能力、合作学习能力及各项思维能力在临床实习过程中得到锻炼和提高。

3.2 “六项思考帽”的护理临床带教创新模式在手术室护理带教中的应用, 能有效提高护生对临床实践带教满意度。“六项思考帽”思维护理临床实习护生带教模式, 给实习护生和临床带教教师提供一个阶段性、功能性、导向性的框架和空间, 不同于传统的以“教”为主的教学方式, 该模式以“育”为主结合多层次、多方面思考、探索的教学理念更深入人心, 护生群体讨论, 各自交换不同的观点, 具

有启发式的教育意义, 引导带教老师-护生有意识地从 6 个方面思考问题、解决临床护理教学中的问题。在该模式的指引下, 临床带教老师作为思维的“引领者”引导护生思考, 效提升了护理教学质量, 改善和充实了护理教育, 更能激发护生的智力潜能, 使护生的思想更接近临床, 更具创造性。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS19.0 分析软件进行统计分析。计量资料用均数  $\pm$  标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 采用 t 检验; 计数资料比较采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

2.1 两组护生临床能力评分比较, 实验组临床护理能力、职业价值观、沟通与协作能力、教学与管理能力及专业发展能力均高于对照组 ( $P < 0.05$ )。详见表 1

有启发式的教育意义, 引导带教老师-护生有意识地从 6 个方面思考问题、解决临床护理教学中的问题。在该模式的指引下, 临床带教老师作为思维的“引领者”引导护生思考, 效提升了护理教学质量, 改善和充实了护理教育, 更能激发护生的智力潜能, 使护生的思想更接近临床, 更具创造性。

### 4 结论

综上所述, “六项思考帽”的护理临床带教创新模式在手术室护理带教中的应用, 能提高实习护生的创新服务理念和团队协作精神, 还能拓宽了实习护生分析、解决问题的思路, 提高服务水平和工作效率。利用六项思考帽思维模式创造性地提出个体化的教学计划、提升带教资质、护生自我管理等的教学理念, 最终提高临床护理教师的整体素质和创新能力, 使护理教学质量得到大幅提高。值得临床推广应用。

### 【参考文献】

- [1] 李侠, 刘云霞. “六项思考帽”思维方式在中医临床带教中应用探讨 [J]. 中医教育, 2012, 31(2):80-82.
- [2] 梁雯. 案例教学法在内科护理学教学中的应用 [J]. 中华护理教育, 2013, 10(4):158-159.
- [3] 郝萍. 案例教学法在护理营养学教学中的应用及效果 [J]. 中华护理教育, 2013, 10(1):13-15.
- [4] (英) 爱德华·德·博诺. 六项思考帽 [M]. 冯杨, 译. 山西: 山西出版集团·山西人民出版社出版社, 2008:14-15.
- [5] 林梅. 人性化管理在护理管理中的应用现状 [J]. 天津护理, 2012, 20(6):418-420.

(上接第 217 页)

的 PCT、hs-CRP 和 ESR 水平对比与其研究结论一致, 进一步证实了这三种血清标志物的预后预测价值。

综上所述, 在肺结核患者中血清 PCT、hs-CRP 和 ESR 水平均存在有不同程度的升高趋势, 且各指标升高的幅度与病情严重程度和预后不良的发生风险均存在有紧密的关联, 推测可将上述指标应用于肺结核临床诊断、病情评估和预后预测中, 具有较高的价值。

### 【参考文献】

(上接第 218 页)

- [1] 刘文俊. 临床尿液常规检验分析前质量控制对策与效果观察 [J]. 基层医学论坛, 2016, 20(31):4423-4424.
- [2] 方芳. 分析前质量控制对临床尿液常规检验中的临床效果评价 [J]. 数理医药学杂志, 2015, 28(28):497-498.
- [3] 彭奥, 雷梦. 临床尿液常规检验分析前质量控制效果研究 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2016, 16(2):169.
- [4] 吕青青, 卜金县. 临床尿液常规检验的影响因素分析 [J]. 中医临床研究, 2015, 7(3):60-61.

- [1] 王成勇, 吴河, 王伟, 等. PCT、HS-CRP 和 FIB 检测在肺结核治疗中的意义 [J]. 临床肺科杂志, 2015, 20(9):1608-1610.
- [2] 中华医学会结核病学分会. 肺结核诊断和治疗指南. 中国实用乡村医生杂志, 2013, 20(2):7-12.
- [3] 宋乐, 周勤, 江晓静. 多项炎症指标测定在活动性肺结核诊断中的临床意义 [J]. 临床内科杂志, 2015, 37(5):331-332.
- [4] 梁冰, 伍红, 黄波, 等. 145 例复治涂阳肺结核患者血清蛋白等相关指标分析 [J]. 中国防痨杂志, 2015, 37(2):145-148.

- [8] 刘文俊. 临床尿液常规检验分析前质量控制对策与效果观察 [J]. 基层医学论坛, 2016, 20(31):4423-4424.
- [9] 熊玲. 分析前质量控制对临床尿液常规检验中的效果探讨 [J]. 医药前沿, 2017, 7(4):377-378.
- [10] 张华, 詹颖, 赵海, 等. 尿液 HCMVDNA 检测在儿童 HCMV 感染中的临床应用 [J]. 现代检验医学杂志, 2016, 31(6):95-97.
- [11] 张静. 临床尿液常规检验分析前质量控制对策与效果观察 [J]. 中外医疗, 2015, 11(2):178-179.