

# 老年重症肺炎患者血清降钙素原与前清蛋白检测的临床意义

董亚琼(贵阳医学院附属医院呼吸科, 贵阳 550004)

**【摘要】** 目的 探讨血清降钙素原(PCT)、前清蛋白(PA)检测在老年重症肺炎中的临床意义。方法 将贵阳医学院附属医院 2011 年 1 月至 2012 年 12 月, 26 例老年重症肺炎患者纳入重症肺炎组, 分别于患者入院时及治疗后第 5 天进行血清 PCT、PA 检测。20 例体检健康老年人纳入对照组。比较患者入院时、治疗后各指标检测结果, 并与对照组检测结果进行比较。结果 重症肺炎组患者入院时 PCT、PA 水平与对照组比较, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。与患者入院时比较, 重症肺炎组患者治疗后第 5 天, PCT 水平降低、PA 水平升高, 比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 血清 PCT、PA 检测对老年重症肺炎的早期诊断、患者病情判断等方面具有一定的临床应用价值。

**【关键词】** 重症肺炎; 老年; 降钙素原; 前清蛋白

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2014.08.040 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2014)08-1093-01

近年来, 老年肺炎逐渐引起广泛的重视, 包括疾病的早期诊断、及时治疗以及改善患者的预后等。外周血白细胞与中性粒细胞百分比等常规检查指标对肺炎的反应速度较慢, 影响疾病的早期诊断。血清降钙素原(PCT)、前清蛋白(PA)作为细菌感染的炎性指标, 其水平的变化与感染的严重程度密切相关。本研究通过检测外周血 PCT、PA 水平的变化, 探讨了各指标对老年重症肺炎的早期诊断价值, 现将结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2011 年 1 月至 2012 年 12 月本科室收治的老年重症肺炎患者 26 例纳入重症肺炎组, 男 15 例, 女 11 例, 年龄 67~92 岁; 所有患者均符合重症肺炎诊断标准<sup>[1]</sup>。选择同期本院体检健康的老年人 20 例纳入对照组, 男 12 例, 女 8 例, 年龄 65~91 岁。研究对象性别、年龄等一般资料组间比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 具有可比性。

**1.2 方法** 老年重症肺炎患者于入院时、治疗后第 5 天, 健康老年人于体检时, 按要求采集抗凝及未抗凝空腹外周静脉血。未抗凝标本常规离心后分离血清标本, 用于 PCT、PA 水平检测。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS10.0 软件进行数据处理和统计学分析。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 重症肺炎组与对照组组间比较采用  $t$  检验, 重症肺炎组治疗前后比较采用配对  $t$  检验;  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

重症肺炎组患者入院时 PCT、PA 水平与对照组比较, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。与患者入院时比较, 重症肺炎组患者治疗后第 5 天, PCT 水平降低、PA 水平升高, 比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 各研究组 PCT、PA、WBC 与 NEU% 水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	PCT(ng/L)	PA(mg/L)
重症肺炎组			
入院时	26	19.38 ± 7.41 <sup>a</sup>	164.3 ± 30.6 <sup>a</sup>
治疗第 5 天	26	4.52 ± 2.61 <sup>b</sup>	180.7 ± 32.4 <sup>b</sup>
对照组	20	0.16 ± 0.13	213.4 ± 16.4

注: 与对照组比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$ ; 与入院时比较, <sup>b</sup> $P < 0.05$ 。

## 3 讨论

随着社会人口老龄化现象, 以及老年患者基础疾病发病率

的增加, 老年肺炎患者逐渐增多。老年患者机体免疫力较低, 对感染性疾病的免疫力较差, 极易罹患肺炎。此外, 多数老年肺炎患者存在不同类型的原发性疾病, 导致肺炎的临床症状不典型, 部分患者早期仅表现为意识改变或循环障碍。目前常用的部分感染性疾病诊断指标对老年肺炎的灵敏度较低, 无法在最短的时间内反映患者体内的异常变化, 也不利于疾病的早期诊断。因此, 探索可用于老年肺炎早期诊断的指标极为重要。

PCT 是一种无激素活性的糖蛋白, 也是目前临床常用的炎性标志物之一<sup>[3]</sup>。作为降钙素的前肽物质, PCT 由 116 个氨基酸组成, 在外周血中的半衰期为 25~30 h。生理情况下, PCT 由甲状腺 C 细胞产生, 且健康人外周血中 PCT 浓度极低, 一般小于 0.1 ng/mL<sup>[3]</sup>。病理状态下, 外周血 PCT 浓度异常升高, 并与疾病的严重程度呈正比<sup>[4]</sup>。多项研究表明, 机体出现细菌感染时, PCT 是最早出现异常的外周血检测指标, 感染后 2 h 即可检出其在外周血水平升高, 6 h 后急剧上升, 8~24 h 时维持高水平。因此, PCT 被认为是早期诊断细菌感染的较为灵敏的指标之一<sup>[3-5]</sup>。有学者将 PCT 与炎症的相关指标(如 WBC 和 C 反应蛋白)进行了比较, 结果证实血清 PCT 对炎症的诊断灵敏度和特异度最佳<sup>[6]</sup>。本研究结果显示, 老年重症肺炎患者治疗前 PCT 水平明显高于治疗后及健康老年人的结果( $P < 0.05$ ), 经过积极的抗感染治疗后, PCT 水平可迅速下降, 并在炎症控制后逐步降至正常水平。因此, PCT 检测对老年重症肺炎的诊断及疗效评价有重要的参考价值。

PA 是由肝细胞合成的急性时相反应蛋白之一, 也是人体内的非特异性宿主防御物质之一。PA 可以清除感染过程中释放进入血液循环中的有毒代谢物, 而 PA 则在该过程中逐渐被消耗。因此, 在急性感染时, 外周血 PA 水平急剧下降, 在细菌感染性疾病中, 其下降程度更为明显<sup>[7]</sup>。此种现象可能与应激、缺氧、发热等因素导致机体内蛋白质分解增加, 机体处于高分解状态, 形成一定程度的负氮平衡有关。本研究结果显示, 老年重症肺炎患者治疗前 PA 水平低于治疗后, 也低于健康老年人的检测结果( $P < 0.05$ ), 但在患者接受治疗后, PA 水平逐渐升高。因此, PA 检测对老年重症肺炎的诊断及疗效评价也有一定的参考价值, 也可作为判断炎症病情程度的可靠指标<sup>[8]</sup>。

综上所述, PCT 和 PA 联合检测有助于老年重症肺炎的早期诊断, 在患者病情判断、疗效评价和预后评估方面也具有一定的临床应用价值。

(下转第 1095 页)

表 2 肝损害组与非损害组患者年龄、性别、乙型肝炎病毒感染情况以及嗜酒情况比较结果

组别	n	年龄(岁, $\bar{x} \pm s$ )	性别[n(%)]		乙型肝炎病毒感染者[n(%)]	嗜酒者[n(%)]
			男性	女性		
损害组	16	46.39±12.95	8(50.00)	8(50.00)	13(81.25)	14(87.50)
非损害组	41	38.92±8.37	21(51.22)	20(48.78)	12(29.27)	15(36.59)
t/ $\chi^2$		2.139 5	0.045 0	10.606 7	9.987 1	
P		0.032 4	0.832 1	0.001 1	0.001 6	

### 3 讨 论

结核病是一种非常严重的慢性传染性疾病,有报道显示我国每年结核病患者高达 150 万左右,位居世界第二位,所以抗结核病成为我国公共卫生事业的重点。对于结核病的治疗,目前首选的方法还是采用异烟肼、利福平等一线抗结核药物进行短程化疗,疗效较为确切,但是这些抗结核药物均表现出不同程度的肝毒性,给临床结核病的治疗带来了一定的困难<sup>[5]</sup>。

本文主要探究利福平治疗结核病时对肝脏的损伤情况,由于研究具有一定的特殊性,为保证组间的可比性,要求一组患者只单用异烟肼进行治疗,另一组患者采用异烟肼联合利福平进行治疗<sup>[6]</sup>。而抗结核的治疗是需要根据患者的病情制订相应的化疗方案,基本原则是:早期、规律、全程、适量、联合,所以为保障患者的自身利益,避免患者由于不能联合用药而延误治疗,本研究选择的研究对象均为初治、涂阴且无并发症的结核病患者<sup>[7]</sup>。

对于抗结核药物对肝脏造成损害的机制尚未能阐释清楚,研究显示药物在机体内经过血液循环后,基本都要在肝脏中进行代谢,而药物代谢过程中需要多种酶的参与,如细胞色素 C、细胞色素 P450、单胺氧化酶等,其中细胞色素 P450 与肝脏的毒性作用具有密切关系。一方面,细胞色素 P450 是参与药物代谢的主要酶类,若肝脏内蓄积过量未代谢的药物则会影响细胞色素 P450 酶的活性,从而使药物在肝脏中蓄积产生肝毒性;另一方面,很多药物在细胞色素 P450 的作用下产生具有肝毒性的代谢中间产物而对肝脏造成损害。而利福平与其他一线抗结核药物相比,肝毒性较低,但是利福平可使患者血清转氨酶发生一过性增高,但通常无需特殊处理,可自行恢复。同时利福平通过胆汁排泄的过程可与胆红素竞争蛋白结合部位,使其与葡萄糖醛酸的结合受到干扰,引起血液中总胆红素增高,出现黄疸等症状。另外利福平是一种肝药酶诱导剂,可使细胞色素 P450 的活性增高,在与异烟肼等其他抗结核药物联合使用时,可使其产生的具有肝毒性的中间代谢产物增加,从而增加了肝毒性<sup>[8-9]</sup>。

本文通过分析 114 例患者的临床资料,得出两组患者经过

治疗后肝功能均受到损害,且观察组患者肝功能损害情况比对照组严重,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),而患者的年龄、感染乙型肝炎病毒以及嗜酒等均为患者发生肝损害的危险因素。

综上所述,利福平在治疗结核病时可导致肝损伤,尤其是在与其他抗结核药物联合使用时,肝毒性往往有所增加,所以临床使用时应根据患者的实际情况制订相应的治疗方案,对于有相关危险因素的患者应给予高度重视,以免患者出现严重的肝损害情况。

### 参考文献

- [1] 董志坤. 结核病化疗督导管理的实施和体会[J]. 江苏预防医学, 2009, 20(4): 36-37.
- [2] 张美殷, 魏蓉蓉, 彭亮, 等. 乙型肝炎伴早期肝硬化 microRNA 表达谱及其诊断价值[J]. 检验医学与临床, 2013, 20(16): 2069-2071.
- [3] 罗北海, 谢冬萍. 抗结核药所致药物性肝炎 140 例分析[J]. 现代医药卫生, 2009, 25(10): 1539.
- [4] 李雪峰. 抗结核药物致肝损害的临床分析[J]. 河北医学, 2011, 17(12): 1700-1701.
- [5] 杨淑艳, 钟秀宏, 沈楠, 等. 抗痨药所致肝损伤的发生机制和防治研究进展[J]. 吉林医药学院学报, 2010, 31(3): 159-161.
- [6] 王吉超, 谈惠丽. 抗结核药物致老年人药物性肝炎 42 例临床分析[J]. 实用肝脏病杂志, 2008, 11(5): 336.
- [7] 杨慧媛, 宋育林, 许建明. 抗结核药物肝毒性研究现状及其存在的问题[J]. 安徽医药, 2008, 12(4): 289-292.
- [8] 陈荣. 一线抗结核药致肝损害分析[J]. 现代医药卫生, 2012, 28(12): 1859-1861.
- [9] 邹士辉. 恩替卡韦与阿德福韦酯对初治慢性乙型肝炎患者疗效观察[J]. 现代仪器与医疗, 2013, 19(4): 80-82.

(收稿日期: 2013-08-31 修回日期: 2013-12-29)

(上接第 1093 页)

### 参考文献

- [1] 中华医学会呼吸病学分会. 社区获得性肺炎诊断和治疗指南[J]. 中国结核和呼吸杂志, 2006, 29(10): 651-656.
- [2] Mcuruna P, Nedelnikova K, Gurlich R, et al. Physiology and genetics of procalcitonin[J]. Physiol Res, 2000, 49(S1): 57-65.
- [3] Casado FJ, Blanco QA. Procalcitonin, a new marker for bacterial infection[J]. An Esp Pediatr, 2001, 54(1): 69-73.
- [4] Guibourdenche J, Bedu A, Petzold L, et al. Biochemical markers neonatal sepsis; value of procalcitonin in the emergency setting[J]. Nephrol, 2002, 39(2): 130-135.

- [5] Karzai W, Oberhoffer M, Meier HA, et al. PCT-a new indicator of the systemic response to severe infection[J]. Infection, 1997, 25(6): 329-334.
- [6] Oberhofer M, Vogelsang H, Russwurm S, et al. Outcome prediction by traditional and new markers of inflammation in patients with sepsis[J]. Clin Chem Lab Med, 1999, 37(3): 363-368.
- [7] 杨钧, 奚晶晶. 前白蛋白、D2 二聚体及血小板动态变化评估重症脓毒症患者病情严重度的临床分析[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2009, 8(3): 292-293.
- [8] 李立和, 田刚. 血清前白蛋白的研究进展[J]. 国际检验医学杂志, 2007, 28(3): 247-248.

(收稿日期: 2013-09-15 修回日期: 2013-12-16)