

## · 论著 ·

## 检测血清超敏C反应蛋白水平在非小细胞肺癌中的临床表达意义

陈玉洁\*

信阳市人民医院(河南 信阳 464000)

**【摘要】目的** 探讨检测血清超敏C反应蛋白水平(hs-CRP)在非小细胞肺癌患者中的临床表达意义。**方法** 选取2019年10月至2020年10月我院非小细胞肺癌患者78例为非小细胞肺癌组, 1:1配比选取肺良性疾病患者78例为良性组, 健康体检者78例为健康对照组。对比三组血清hs-CRP水平、非小细胞肺癌组不同分期血清hs-CRP水平、hs-CRP水平和病情进展关系、hs-CRP水平和远处转移、肿瘤大小关系及手术前后hs-CRP阳性率。**结果** 非小细胞肺癌组血清hs-CRP较良性组、健康对照组高( $P<0.05$ ); IV期非小细胞肺癌患者血清hs-CRP水平较I期、II期、III期高( $P<0.05$ ); 高hs-CRP水平组疾病控制率60.53%(23/38)较低hs-CRP水平组87.50%(35/40)低( $P<0.05$ ); 高hs-CRP水平组远处转移68.42%(26/38)较低hs-CRP水平组30.00%(12/40)高( $P<0.05$ ); 手术后hs-CRP阳性率29.49%(23/78)较手术前57.69%(45/78)低( $P<0.05$ )。**结论** hs-CRP在非小细胞肺癌患者中表达水平较高, 可据此判断疾病控制情况, 评估远处转移情况, 并能评估手术治疗效果。

**【关键词】** 非小细胞肺癌; 血清超敏C反应蛋白; 临床表达意义

**【中图分类号】** R734.2

**【文献标识码】** A

**DOI:**10.3969/j.issn.1009-3257.2025.4.016

## To Detect the Clinical Significance of Serum Hypersensitive C-reactive Protein Level in Patients with Non-small Cell Lung Cancer

CHEN Yu-jie\*.

Xinyang People's Hospital, Xinyang 464000, Henan Province, China

**Abstract: Objective** To investigate the clinical significance of detecting serum hypersensitive C-reactive protein level (hs-CRP) in patients with non-small cell lung cancer. **Methods** 78 patients with non-small cell lung cancer (NSCLC) in our hospital from October 2019 to October 2020 were selected as the NSCLC group, 78 patients with benign lung disease (1:1 ratio) were selected as the benign group, and 78 healthy subjects were selected as the healthy control group. Serum hs-CRP level of the three groups, serum hs-CRP level of the NSCLC group at different stages, the relationship between hs-CRP level and disease progression, the relationship between hs-CRP level and distant metastasis, tumor size, and the positive rate of hs-CRP before and after surgery were compared. **Results** Serum hs-CRP of NSCLC group was higher than that of benign group and healthy control group ( $P<0.05$ ). The serum hs-CRP level of stage IV NSCLC patients was higher than that of stage I, II and III patients ( $P<0.05$ ). The disease control rate of the high hs-CRP level group was 60.53% (23/38) lower than that of the low hs-CRP level group (87.50%, 35/40). High hs-CRP level group had 68.42% (26/38) higher distant metastasis than low hs-CRP level group (30.00% (12/40), ( $P<0.05$ ). The positive rate of hs-CRP after surgery was 29.49% (23/78) lower than that before surgery 57.69% (45/78), ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The expression level of hs-CRP is high in patients with NSCLC, which can be used to judge the disease control situation, evaluate whether the chest lesions are measurable, the distant metastasis and the tumor diameter, and evaluate the effect of surgical treatment.

**Keywords:** Non-small Cell Lung Cancer; Serum Hypersensitive C-reactive Protein; Clinical Expression Significance

非小细胞肺癌作为临床肺部恶性肿瘤一种, 致死率高, 其临床症状情况和原发病灶位置、转移状况有关, 该病临床分期与治疗效果关联密切, 发源于支气管黏膜、肺泡上皮、支气管腺体等处<sup>[1-3]</sup>。按照组织病理学非小细胞肺癌可分为鳞状细胞癌、腺癌、大细胞癌等等, 该类型占比大, 男性发病及死亡率均高于女性, 其产生原因和环境因素、基因突变等因素有关, 患者常出现胸痛、咽下困难、咳嗽或呼吸困难等症<sup>[4-5]</sup>。临床对该病治疗予以极大关注, 手术治疗常为临床首选, 以清除病灶组织, 改善患者临床症状为首要目的。但在关于临床诊治中, 早期诊断可帮助患者预后改善, 避免病情快速进展, 确诊后, 通过诊断确定治疗效果也极为重要。在关于非小细胞肺癌的实验室诊断中尚未存在灵敏度、特异度均高的肿瘤标记物, 血清超敏C反应蛋白水平(hs-CRP)作为急性时相反应蛋白, 会

在机体遭受损伤、产生炎症时增加, 可有效提高检验灵敏度, 便于临床诊断。本研究选取我院非小细胞肺癌患者78例为非小细胞肺癌组, 1:1配比选取肺良性疾病患者78例为良性组, 健康体检者78例为健康对照组, 探讨检测血清hs-CRP的临床价值。现报告如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 本研究选取2019年10月至2020年10月我院非小细胞肺癌患者78例为非小细胞肺癌组, 1:1配比选取肺良性疾病患者78例为良性组, 健康体检者78例为健康对照组。非小细胞肺癌组: 男42例, 女36例; 年龄41~86岁, 平均年龄(47.23±4.12)岁; 腺癌48例, 鳞癌30例; 临床分期I期16例, II期12例, III期21例, IV期29例。良性组: 男40例, 女38

**【第一作者】** 陈玉洁, 女, 主管检验技师, 主要研究方向: 临床检验免疫学。E-mail: 15839709188@163.com

**【通讯作者】** 陈玉洁

例；年龄42~85岁，平均年龄(46.41±4.15)岁；肺气肿22例，肺结节3例，支气管哮喘19例，支气管扩张21例，肺心病13例。健康对照组：男43例，女35例；年龄39~84岁，平均年龄(46.75±4.09)岁。三组在性别、年龄基线资料上均衡可比(P>0.05)。

**纳入标准：**非小细胞肺癌组经病理学确诊为非小细胞肺癌，同时均符合手术指征，健康对照组经各项生命体征检查均为正常；无高凝性疾病者；心肝肾等脏器正常者；未合并其他恶性肿瘤者。**排除标准：**近期存在发热感染症状；近期存在创伤史；存在小细胞肺癌、免疫性疾病者；存在慢性肝炎病史者；阻塞性肺炎者；存在糖尿病史者。

**1.2 方法** 所有受检者均被采集晨起空腹静脉血，抽取2mL，一份以3.2%枸橼酸钠抗凝，离心，转速为3000r/min，离心5min，血清分离，2h内测定血清hs-CRP。采用免疫比浊法检测，测定仪器为美国贝克曼AU5800，血清hs-CRP试剂盒为美国贝克曼试剂盒其配套校准品，严格遵照SOP检测标准进行。

**1.3 观察指标** (1)三组血清hs-CRP水平比较：记录对比非小细胞肺癌组、良性组、健康对照组血清hs-CRP水平。(2)非小细胞肺癌组不同分期血清hs-CRP水平比较：记录对比临床I期、II期、III期及IV期血清hs-CRP水平。(3)hs-CRP水平和病情进展关系：记录对比高hs-CRP水平组、低hs-CRP水平组疾病控制效果。(4)hs-CRP水平和远处转移关系：记录对比高hs-CRP水平组、低hs-CRP水平组远处转移的情况。(5)记录对比手术前后hs-CRP阳性率。

**1.4 统计学方法** 采用SPSS 22.0分析，计量资料( $\bar{x} \pm s$ )表示，F检验，计数资料n(%)表示， $\chi^2$ 检验，检验水准 $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

**2.1 三组血清hs-CRP水平比较** 非小细胞肺癌组血清hs-CRP较良性组、健康对照组高(P<0.05)。见表1。

**2.2 非小细胞肺癌组不同分期血清hs-CRP水平比较** IV期非小细胞肺癌患者血清hs-CRP水平较I期、II期、III期高(P<0.05)。见表2。

**2.3 hs-CRP水平和病情进展关系** 高hs-CRP水平组疾病控制率60.53%较低hs-CRP水平组87.50%低。见表3。

**2.4 hs-CRP水平和远处转移关系** 高hs-CRP水平组远处转移68.42%发生率较低hs-CRP水平组30.00%高(P<0.05)。

**2.5 手术前后hs-CRP阳性率** 手术后hs-CRP阳性率29.49%较手术前57.69%低(P<0.05)。见表5。

**表1 三组血清hs-CRP水平比较**

组别	例数	hs-CRP(mg/L)
非小细胞肺癌组	78	15.69±2.06
良性组	78	9.36±0.89
健康对照组	78	5.24±0.37
F		1253.448
P		<0.001

**表2 非小细胞肺癌组不同分期血清hs-CRP水平比较**

临床分期	例数	hs-CRP(mg/L)
I期	16	11.36±1.25
II期	12	12.45±1.32
III期	21	18.13±1.58
IV期	29	22.32±2.16
F		175.837
P		<0.001

**表3 hs-CRP水平和病情进展关系n(%)**

组别	例数	治疗效果	
		疾病控制	未控制
高hs-CRP水平组	38	23(60.53)	15(39.47)
低hs-CRP水平组	40	35(87.50)	5(12.50)
$\chi^2$		7.436	
P		0.006	

**表4 hs-CRP水平和远处转移关系n(%)**

组别	例数	远处转移	
		是	否
高hs-CRP水平组	38	26(68.42)	12(31.58)
低hs-CRP水平组	40	12(30.00)	28(70.00)
$\chi^2$		11.514	
P		0.001	

**表5 手术前后hs-CRP阳性率**

组别	例数	阳性例数	阳性率
手术前	78	45	57.69%
手术后	78	23	29.49%
$\chi^2$		12.618	
P		<0.001	

## 3 讨论

非小细胞肺癌作为常见恶性肿瘤疾病，极易造成患者死亡，病理类型复杂，如大细胞癌、腺癌等，其癌细胞分裂增殖速度较缓，扩散转移速度较迟缓，临床发现时常处于中晚期，当前认为吸烟、环境接触、电离辐射等因素是发病的高危因素，临床可存在痰血、咳嗽、胸部胀痛等，可通过支气管镜检查、细胞学检查等确诊，经过手术治疗可彻底清除原发病灶及可能转移的淋巴结，并尽力保留正常肺部组织，促进术后康复<sup>[6-8]</sup>。临床对疾病的确诊极为重要，C反应蛋白(CRP)作为人体全身炎性反应急性期非特异性标志物，hs-CRP

则采用相对超敏感测定技术准确检测血清内低浓度CRP,用以区分低水平炎症反应状况,而炎症反应和肿瘤发生进展存在紧密关系,与其存在肿瘤炎症反应信号<sup>[9-11]</sup>。

本研究针对非小细胞肺癌检测hs-CRP水平,结果显示,非小细胞肺癌组血清hs-CRP较良性组、健康对照组高( $P<0.05$ ),提示采用该检测技术能有效鉴别出非小细胞肺癌患者。分析原因在于,肿瘤细胞组织在进展或复发过程内会合成极多的hs-CRP,当肿瘤生长被抑制,其血清hs-CRP水平则会降低,通过血清hs-CRP可检测出健康体检者的CRP水平,增加其灵敏度,同时hs-CRP作为针对肿瘤抗原免疫反应的信号物,对因癌细胞引起的炎症反应,产生敏感性,增高hs-CRP水平,有利于区分健康体检者、非癌症者及癌症患者<sup>[12-14]</sup>。本研究结果显示,IV期非小细胞肺癌患者血清hs-CRP水平较I期、II期、III期高( $P<0.05$ ),提示采用hs-CRP检测能有效检出临床分期。分析原因在于,hs-CRP和肺癌进展存在关系,随肿瘤细胞增长,病灶周围组织发生炎症,增高hs-CRP水平,随着肿瘤不断增大,转移过程中释放大量的CRP,hs-CRP水平也临床分期演变而增加。本研究结果显示,高hs-CRP水平组疾病控制率60.53%较低hs-CRP水平组87.50%低,高hs-CRP水平组远处转移68.42%发生率较低hs-CRP水平组30.00%高( $P<0.05$ ),提示低hs-CRP水平能有效控制疾病,远处转移发生率低。肿瘤细胞增值会刺激炎症因子大量释放,升高hs-CRP水平,而大量的远处转移会刺激肿瘤周围组织产生炎症反应状况,再次增高hs-CRP水平,同时,患者病情严重程度降低,胸部病灶组织也会减少<sup>[15-16]</sup>。此外,本研究结果还显示,手术后hs-CRP阳性率29.49%较术前57.69%低( $P<0.05$ ),提示经手术治疗可降低hs-CRP阳性率,hs-CRP可评估手术治疗效果。分析原因在于,经手术切除肿瘤组织后,患者体内肿瘤被清扫,患者临床症状有明显改善,降低其hs-CRP阳性率。

综上所述,hs-CRP在非小细胞肺癌患者中表达水平较高,可据此判断疾病控制情况,评估远处转移情况,并能评估手术治疗效果。

## 参考文献

- [1] 谈谈,邱宁雷,尹荣,等.胸腔镜根治术与开胸根治术对老年非小细胞肺癌患者血清白细胞介素6、10和C反应蛋白的影响[J].中国肿瘤外科杂志,2017,9(2):117-119.
- [2] Herbst RS, Morgensztern D, Boshoff C. The biology and management of non-small cell lung cancer[J]. Nature, 2018, 553(7689): 446-454.
- [3] 侯庆宝,赵超仁,史湖波,等.胸腔镜手术对非小细胞肺癌患者C反应蛋白和血糖的影响[J].中国基层医药,2017,24(9):1348-1352.
- [4] Jonna S, Subramaniam DS. Molecular diagnostics and targeted therapies in non-small cell lung cancer (NSCLC): an update[J]. Discov Med, 2019, 27(148): 167-170.
- [5] 袁德武.全胸腔镜肺叶切除术治疗非小细胞肺癌的临床效果[J].实用癌症杂志,2018,33(9):1433-1435,1451.
- [6] 李武军,张永奎,陈志军,等.加速康复外科理念对非小细胞肺癌患者术后血清前清蛋白肺功能及细胞因子的影响[J].中国药物与临床,2019,19(23):4119-4121.
- [7] 刘丽荣,侯芳芳,张海波,等.血清C反应蛋白与晚期非小细胞肺癌患者化疗疗效的相关性[J].中国临床研究,2020,33(6):778-780.
- [8] 李标,张有为. CRP、CEA及CA125表达水平与非小细胞肺癌患者行VATS术后疗效及预后的相关性[J].临床肺科杂志,2020,25(5):724-729.
- [9] 王志尚. C反应蛋白、中性粒细胞-淋巴细胞比率和血清白蛋白为基础的炎症预后指数对非小细胞肺癌预后作用的研究[J].临床肺科杂志,2018,23(1):160-164.
- [10] 张晓娇,张毛为,朱洁晨,等.非小细胞肺癌患者围手术期CRP/A1b数值对临床分期及预后的诊断价值研究[J].中国校医,2019,33(10):772-774,789.
- [11] 张辉,施仲义,胡一迪,等.术前系统免疫炎症指数和反应蛋白/血清白蛋白比值与非小细胞肺癌预后的相关性[J].中国卫生检验杂志,2019,29(5):573-576.
- [12] 陈超,陆海林,李燕,等. C反应蛋白预测晚期非小细胞肺癌一线方案化疗近期疗效的作用分析[J].国际检验医学杂志,2017,38(10):1428-1430.
- [13] 王慧,尹良平,程丽,等.术前C-反应蛋白/清蛋白比值评估非小细胞肺癌预后的价值[J].检验医学与临床,2018,15(16):2445-2447,2450.
- [14] 胡永强,罗爱华.降钙素原联合超敏C反应蛋白对非小细胞肺癌手术患者术后细菌性肺部感染的诊断价值[J].癌症进展,2020,18(24):2527-2530,2558.
- [15] 贺欢,张文陆.血清超敏C-反应蛋白在非小细胞肺癌患者中的表达及临床价值分析[J].中国卫生检验杂志,2020,30(23):2901-2905.
- [16] 喻茂文,陈建军,苟静,等.检测血清超敏C反应蛋白水平在非小细胞肺癌患者中的变化及临床意义[J].中国医师进修杂志,2020,43(12):1129-1133.

(收稿日期:2023-06-13)

(校对编辑:翁佳鸿)