

慢性阻塞性肺疾病患者 D-D、PCT、miR-146a 水平及意义*

章勇¹, 薄维波¹, 李静^{2△}

南京医科大学康达学院附属连云港东方医院:1. 检验科;2. 呼吸与危重症医学科, 江苏连云港 222042

摘要:目的 分析慢性阻塞性肺疾病(COPD)患者 D-二聚体(D-D)、降钙素原(PCT)、微小 RNA(miR)-146a 水平及其与患者预后的关系。**方法** 选取 2021 年 1 月至 2023 年 1 月该院接诊的 120 例 COPD 患者作为 COPD 组,另选取同期该院门诊中心 120 例健康体检者作为对照组。比较 COPD 组和对照组 D-D、PCT、miR-146a 水平及改良呼吸困难指数(mMRC)评分;比较稳定期组、急性加重期组 D-D、PCT、miR-146a 水平及 mMRC 评分;比较预后良好组和预后不良组 D-D、PCT、miR-146a 水平及 mMRC 评分。采用 Pearson 相关分析 COPD 患者 D-D、PCT、miR-146a 水平与 mMRC 评分的相关性。**结果** COPD 组 D-D、PCT 水平及 mMRC 评分均高于对照组,miR-146a 水平低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$);急性加重期组 D-D、PCT 水平及 mMRC 评分均高于稳定期组,miR-146a 水平低于稳定期组,差异均有统计学意义($P < 0.05$);预后不良组 D-D、PCT 水平及 mMRC 评分均高于预后良好组,miR-146a 水平低于预后良好组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。Pearson 相关分析结果显示,COPD 患者 D-D、PCT 水平与 mMRC 评分均呈正相关($r = 0.437, 0.424, P < 0.05$),miR-146a 水平与 mMRC 评分呈负相关($r = -0.413, P < 0.05$)。**结论** COPD 患者 D-D、PCT、miR-146a 水平呈异常表达,并且其水平与 mMRC 评分存在一定相关性,对于患者预后判断有重要参考价值。

关键词: D-二聚体; 降钙素原; 微小 RNA-146a; 慢性阻塞性肺疾病; 呼吸困难指数

中图法分类号:R563;R446.1

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2024)22-3275-05

Plasma D-D, PCT, miR-146a levels and their significance in patients with chronic obstructive pulmonary disease*

ZHANG Yong¹, BO Weibo¹, LI Jing^{2△}

1. Department of Clinical Laboratory; 2. Department of Respiratory and Critical Care Medicine, Lianyungang East Hospital Affiliated to Kangda College of Nanjing Medical University, Lianyungang, Jiangsu 222042, China

Abstract: Objective To analyze the levels of plasma D-dimer (D-D), procalcitonin (PCT) and microRNA (miR)-146a in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and their relationship with prognosis. **Methods** A total of 120 COPD patients admitted to the hospital from January 2021 to January 2023 were selected as the COPD group, and 120 healthy physical examination subjects in the outpatient center of our hospital during the same period were selected as the control group. The plasma D-D, PCT, miR-146a levels and modified dyspnea index (mMRC) scores were compared between the COPD group and the control group. The levels of plasma D-D, PCT, miR-146a and mMRC score were compared between the stable group and the acute exacerbation group. The levels of plasma D-D, PCT, miR-146a and mMRC score were compared between the good prognosis group and the poor prognosis group. Pearson correlation analysis was used to analyze the correlation between plasma D-D, PCT, miR-146a levels and mMRC score in COPD patients. **Results** The levels of plasma D-D, PCT and mMRC score in the COPD group were higher than those in the control group, and the level of plasma miR-146a was lower than that in the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The levels of plasma D-D, PCT and mMRC score in the acute exacerbation group were higher than those in the stable group, and the level of plasma miR-146a was lower than that in the stable group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The levels of plasma D-D, PCT and mMRC score in the poor prognosis group were higher than those in the good prognosis group, and the level of plasma

* 基金项目:江苏省连云港市卫生健康委员会指导性课题(ZD202206)。

作者简介:章勇,男,副主任技师,主要从事分子生物学、肿瘤免疫学方面的研究。△ 通信作者,E-mail:lijing82082011@163.com。

miR-146a was lower than that in the good prognosis group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). Pearson correlation analysis results showed that plasma D-D and PCT levels in COPD patients were positively correlated with mMRC score ($r = 0.437, 0.424, P < 0.05$), and miR-146a level was negatively correlated with mMRC score ($r = -0.413, P < 0.05$). **Conclusion** There are abnormal expressions of plasma D-D, PCT and miR-146a levels in COPD patients, and their levels are correlated with mMRC scores, which have important reference value for the prognosis of patients.

Key words: D-dimer; procalcitonin; microRNA-146a; chronic obstructive pulmonary disease; dyspnea index

有研究表明,在全球疾病的病死率中慢性阻塞性肺疾病(COPD)居于第4位,病死率仅次于心脏病、恶性肿瘤、脑血管疾病,现已成为导致人类死亡的重要原因之一^[1]。既往有研究表明,COPD的发生、发展与炎症级联反应有关,持续性的炎症反应刺激是导致COPD患者肺功能减退的重要原因之一^[2-3]。D-二聚体(D-D)是评估机体纤溶、凝血异常的常用指标,近年来被用于COPD的诊断中,D-D水平升高会促进肺功能衰退^[4]。近年来,微小RNA(miR)成为临床研究的热点与重点,miR参与了多种肺部疾病炎症反应调节,具有负性调控炎症因子分泌的作用^[5]。基于此,本研究探讨D-D、降钙素原(PCT)、miR-146a在COPD患者中的水平及意义,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2021年1月至2023年1月本院接诊的120例COPD患者作为COPD组,另选取同期本院门诊中心的120例健康体检者作为对照组。纳入标准:(1)COPD组均符合《慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2021年修订版)》^[6]中COPD的诊断标准;(2)年龄 >40 岁;(3)生命体征平稳,神志清楚,可配合医生完成本研究;(4)既往无肺部手术史;(5)检查前未接受过肺泡灌洗等对症治疗。排除标准:(1)合并肺癌等恶性肿瘤者;(2)合并支气管哮喘、支气管扩张症等呼吸系统疾病者;(3)合并全身严重感染性疾病者;(4)合并艾滋病等传染性疾病者;(5)同期参与其他研究者;(6)合并血液疾病者;(7)近1个月内存在免疫抑制剂治疗史者。COPD组中男70例,女50例;年龄52~80岁,平均 (66.28 ± 5.04) 岁;病程5~13年,平均 (9.82 ± 1.07) 年。对照组中男68例,女52例;年龄55~79岁,平均 (66.34 ± 5.01) 岁。两组性别、年龄等一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。根据发作程度将COPD组又分为急性加重期组和稳定期组,急性加重期指患者呼吸道症状恶化,导致额外治疗^[6]。急性加重期组40例,男21例,女19例;年龄60~80岁,平均 (68.22 ± 4.02) 岁。稳定期组80例,男46例,女34例;年龄52~76岁,平均 $(64.03, 28 \pm 5.06)$ 岁。本研究经本院医学伦理委员会审核批准(202002901)。所有研究对

象均知情同意并签署知情同意书。

1.2 方法 (1)D-D检测:采集所有研究对象2 mL抗凝静脉血,以3 000 r/min离心15 min,采用沃芬全自动凝血分析仪[厂家:沃芬医疗器械(嘉兴)有限公司,型号:ACL TOP750]检测血浆D-D水平。(2)PCT检测:采集所有研究对象3 mL空腹静脉血,以4 000 r/min离心10 min,将上层血清分离后放置在一80 °C冰箱待检,采用全自动电化学发光分析仪[厂家:深圳普门科技股份有限公司,型号:ECL8000]检测血清PCT水平。(3)miR-146a检测:采集所有研究对象5 mL空腹静脉血,以3 000 r/min离心处理10 min后置于-80 °C冰箱待检,采用实时荧光定量聚合酶链反应检测血清miR-146a水平。提取RNA样本1 μ L,采用紫外分光光度计对RNA的浓度进行检测,其为1.8~2.1。在95 °C环境预热3 min,而后分别在95、60、72 °C环境孵育30、30、15 s,共35个循环,最后在72 °C环境孵育5 min终止反应,采用 $2^{-\Delta\Delta Ct}$ 法计算miR-146a水平。miR-146a正、反向引物序列分别为5'-TACTGGGAAGTGGACACTA-3'、5'-CTTGAC-CATGTGCCATFC-3',miR-146a U6内参基因正、反向引物序列分别为5'-GCACCGTCAAGGCT-GAGAAC-3'、5'-TGGTGAAGACGCCAGTGGA-3'。所有检测试剂盒均购自江苏英科新创医学科技有限公司,所有操作严格按照实验室操作规程和试剂说明书完成。(4)改良呼吸困难指数(mMRC)评分:剧烈活动后无呼吸困难症状为0级(记1分),上缓坡或快速行走时会出现呼吸困难症状为1级(记1分),行走速度慢于同龄人为2级(记2分),行走100 m后需要休息或者平地行走数分钟需要休息为3级(记3分),轻微活动就会出现呼吸困难症状为4级(记4分)。分值越高表明呼吸困难程度越重。

1.3 观察指标 比较COPD组和对照组D-D、PCT、miR-146a水平及mMRC评分。比较稳定期组和急性加重期组D-D、PCT、miR-146a水平及mMRC评分。预后良好判定标准:经对症治疗后缺氧、呼吸困难、咳嗽等症状明显减轻,康复出院,随访1个月仍生存且未发生相关并发症;预后不良判定标准:随访1个月缺氧、呼吸困难、咳嗽等症状无改善,甚至并发呼

吸机相关性肺炎或死亡^[7]。根据预后情况将 COPD 组又分为预后良好组和预后不良组。比较预后良好组和预后不良组 D-D、PCT、miR-146a 水平及 mMRC 评分。

1.4 统计学处理 采用 SPSS26.0 统计软件进行数据分析处理。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用独立样本 *t* 检验;计数资料以例数表示,组间比较采用 χ^2 检验;采用 Pearson 相关分析 COPD 患者 D-D、PCT、miR-146a 水平与 mMRC 评分的相关性。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 COPD 组和对照组 D-D、PCT、miR-146a 水平及 mMRC 评分比较 COPD 组 D-D、PCT 水平及 mMRC 评分均高于对照组,miR-146a 水平低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 稳定期组和急性加重期组 D-D、PCT、miR-146a 水平及 mMRC 评分比较 急性加重期组 D-D、PCT

水平及 mMRC 评分均高于稳定期组,miR-146a 水平低于稳定期组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

2.3 预后良好组和预后不良组 D-D、PCT、miR-146a 水平及 mMRC 评分比较 预后不良组 12 例,预后良好组 108 例。预后不良组 D-D、PCT 水平及 mMRC 评分均高于预后良好组,miR-146a 水平低于预后良好组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 1 COPD 组和对照组 D-D、PCT、miR-146a 水平及 mMRC 评分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	D-D ($\mu\text{g/L}$)	PCT (ng/mL)	miR-146a	mMRC 评分 (分)
COPD 组	120	376.26 \pm 29.66	1.56 \pm 0.35	0.52 \pm 0.26	3.16 \pm 0.22
对照组	120	264.26 \pm 20.16	0.42 \pm 0.16	1.02 \pm 0.37	0.89 \pm 0.11
<i>t</i>		34.211	32.450	-12.112	8.110
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 2 稳定期组和急性加重期组 D-D、PCT、miR-146a 水平及 mMRC 评分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	D-D($\mu\text{g/L}$)	PCT(ng/mL)	miR-146a	mMRC 评分(分)
急性加重期组	40	401.66 \pm 24.82	1.69 \pm 0.52	0.46 \pm 0.11	2.99 \pm 0.52
稳定期组	80	363.56 \pm 20.11	1.49 \pm 0.44	0.55 \pm 0.20	1.58 \pm 0.43
<i>t</i>		9.034	2.207	-2.649	3.237
<i>P</i>		<0.001	0.029	0.009	0.002

表 3 预后良好组和预后不良组 D-D、PCT、miR-146a 水平及 mMRC 评分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	D-D($\mu\text{g/L}$)	PCT(ng/mL)	miR-146a	mMRC 评分(分)
预后不良组	12	411.99 \pm 54.26	1.62 \pm 0.05	0.40 \pm 0.26	1.94 \pm 0.17
预后良好组	108	372.30 \pm 46.08	1.55 \pm 0.08	0.56 \pm 0.18	1.78 \pm 0.34
<i>t</i>		2.781	2.961	-2.784	2.734
<i>P</i>		0.006	0.004	0.005	0.007

2.4 COPD 患者 D-D、PCT、miR-146a 水平与 mMRC 评分的相关性 Pearson 相关分析结果显示,COPD 患者 D-D、PCT 水平与 mMRC 评分均呈正相关($P < 0.05$),miR-146a 水平与 mMRC 评分呈负相关($P < 0.05$)。见表 4。

表 4 COPD 患者 D-D、PCT、miR-146a 水平与 mMRC 评分的相关性

指标	mMRC 评分	
	<i>r</i>	<i>P</i>
D-D	0.437	<0.001
PCT	0.424	<0.001
miR-146a	-0.413	<0.001

3 讨 论

COPD 具有反复发作、高发病率、进行性进展等特点,肺部疾病、病毒感染、吸入过敏颗粒、温度变化、空气污染等均为诱发 COPD 的危险因素^[8]。COPD 患者普遍存在呼吸困难、气虚、咳痰、胸闷等,如果得不到及时、有效的治疗容易引发肺栓塞、肺部感染、呼吸衰竭等并发症,可威胁患者的生命安全^[9]。COPD 发病期间中性粒细胞、T 淋巴细胞等会被激活,释放大量的白细胞介素(IL)、单核细胞趋化因子等炎症因子,引发炎症级联反应,导致肺功能进行性衰退,对其预后造成严重不良影响^[10-11]。由此可见,炎症反应仍然是诱发或促进 COPD 进展的核心机制。

D-D 是目前评估凝血功能的常用指标,一旦血浆 D-D 水平升高,提示机体纤溶、凝血系统被激活,机体

可能处于高凝或血栓状态,发生急性肺栓塞的风险较高^[12]。PCT 是评估机体炎症反应的常见促炎性细胞因子,机体受到炎症反应刺激或创伤时血浆 PCT 水平会升高^[13]。有学者认为,PCT 可能通过调节炎症反应相关的信号通路并参与 COPD 急性加重期的炎症反应^[14]。miR-146a 是 miR 的重要家族成员,位于 5q34,由 miR-146 加工而成,通过负反馈调节的形式抑制 IL-6 等炎症介质释放^[15-16]。本研究结果显示,COPD 组 D-D、PCT 水平及 mMRC 评分均高于对照组,miR-146a 水平低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),说明 COPD 患者与健康体检者比较,D-D、PCT 水平相对较高,而 miR-146a 水平会降低。张星星等^[17]研究表明,COPD 组 miR-146a 水平为 0.53 ± 0.27 ,低于对照组的 1.00 ± 0.82 ,接近本研究结果,验证了 miR-146a 属于抗炎性细胞因子,具有抗炎作用,可作为临床诊治 COPD 的新靶点。

本研究结果显示,急性加重期组血浆 D-D、PCT 水平及 mMRC 评分均高于稳定期组,miR-146a 水平低于稳定期组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),说明 COPD 患者病情急性发作时 D-D、PCT 水平会上调,而 miR-146a 水平会降低,呼吸困难程度会加重。miR-146a 在 COPD 患者病情恶化、进展过程中,对炎症反应通路的调节作用会减弱。当 miR-146a 水平下调,淋巴细胞、内皮细胞、中性粒细胞、上皮细胞的趋化因子受体均会被激活,从而引发纤溶亢进、免疫损伤等,D-D 水平升高,介导炎症级联应激反应^[18-20]。本研究结果显示,预后不良组 D-D、PCT 水平及 mMRC 评分均高于预后良好组,miR-146a 水平低于预后良好组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),说明可将 D-D、PCT 水平持续性升高,miR-146a 水平降低作为 COPD 患者病情恶化、预后不良的标志。本研究结果显示,COPD 患者 D-D、PCT 水平与 mMRC 评分均呈正相关($P < 0.05$),miR-146a 水平与 mMRC 评分呈负相关($P < 0.05$),说明可通过检测 D-D、PCT、miR-146a 水平,对患者预后进行预测及判断,从而指导临床医生根据个体差异及时调整治疗方案,最大限度地改善患者预后,其中 D-D、PCT 水平升高,miR-146a 水平降低,意味着呼吸困难程度加重。包东亮等^[21]研究表明,呼吸衰竭的 COPD 组 PCT 水平为 (6.72 ± 1.45) ng/mL,高于非呼吸衰竭组的 (4.15 ± 1.22) ng/mL,验证了病情恶化、加重的 COPD 患者 PCT 水平相对较高。

本研究的局限性存在于多个方面:纳入的样本量偏少,属于回顾性研究,挑选研究样本时存在偏倚,且病例收集及随访时间跨度较短,这些因素可能会对本研究结果普遍性和代表性产生一定影响。因此,后续研究需进一步增加临床样本量,延长病例随访时间,

联合多部门对大数据进行前瞻性研究,为评估 D-D、PCT、miR-146a 在 COPD 患者病情诊治、预后判断中的临床价值提供更多参考依据。

综上所述,COPD 患者 D-D、PCT 水平及 mMRC 评分相对较高,miR-146a 水平相对较低,且随着病情恶化或预后不良,D-D、PCT 水平及 mMRC 评分会逐渐升高,而 miR-146a 水平会逐渐降低。D-D、PCT、miR-146a 水平与 mMRC 评分均存在一定相关性,可通过动态监测以上指标,评估患者的疾病进展程度及预后。

参考文献

- [1] 周璇,杨万春,王勇生,等.慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者血浆 PCT、hs-CRP、D-D 和 FIB 与肺功能和预后的关系研究[J].现代生物医学进展,2020,20(16):3168-3171.
- [2] VOULGARIS A, ARCHONTOGEOGRIS K, STEIROPOULOS P, et al. Cardiovascular disease in patients with chronic obstructive pulmonary disease, obstructive sleep apnoea syndrome and overlap syndrome [J]. *Curr Vasc Pharmacol*, 2021,19(3):285-300.
- [3] 陈庆,吴亚,蒋才玉,等. APACHE- II、PCT、ALB 及 CRP 对慢性阻塞性肺疾病机械通气患者预后影响的临床研究[J].四川医学,2020,41(1):29-32.
- [4] 徐永谦,濮荔,钟亚花,等. D-D、NLR 和 PLR 在慢性阻塞性肺疾病并肺栓塞患者中的变化及临床意义[J].临床肺科杂志,2021,26(6):909-912.
- [5] 李翠娟,唐颖,彭翠兰,等. 稳定期慢性阻塞性肺疾病患者微小 RNA-181a 表达水平及其与预后的关系[J].广西医学,2021,43(19):2314-2317.
- [6] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组,中国医师协会呼吸医师分会慢性阻塞性肺疾病工作委员会.慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2021 年修订版)[J].中华结核和呼吸杂志,2021,44(3):170-175.
- [7] 韦安猛.慢阻肺急性加重期患者血浆 IL-6、PCT 表达的意义及对预后的影响[J].河南医学研究,2021,30(29):5427-5429.
- [8] 邹雯,王婷婷,王一江.慢阻肺急性加重患者外周血单核细胞 CD64、TLR2 及 TLR4 水平表达与预后的关系研究[J].现代检验医学杂志,2021,36(6):90-94.
- [9] BOUTOU A K, ZAFEIRIDIS A, PITSIU G, et al. Cardiopulmonary exercise testing in chronic obstructive pulmonary disease: an update on its clinical value and applications [J]. *Clin Physiol Funct Imaging*, 2020,40(4):197-206.
- [10] 焦桂微,刘晓民,任强,等.慢性阻塞性肺疾病合并社区获得性肺炎与慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者的临床对比分析[J].哈尔滨医科大学学报,2021,55(6):593-597.
- [11] 吴水森,姚肖依,李复红,等.血浆降钙素原水平对慢性阻塞性肺疾病急性加重期发生急性肾损伤的预测价值[J].临床肾脏病杂志,2021,21(6):480-484. (下转第 3285 页)

血清中 7 种肺癌自身抗体对非小细胞肺癌的诊断及预后不良的应用价值*

邓燕,赵界,罗文,邱容[△]

四川省遂宁市中心医院呼吸科,四川遂宁 629000

摘要:目的 探讨血清中 7 种肺癌自身抗体检测在非小细胞肺癌(NSCLC)临床诊断及预后不良中的应用价值。方法 采用回顾性病例对照研究方法收集 2017 年 1 月至 2018 年 10 月该院收治的 173 例肺结节患者的临床资料,将其中经临床检查及病理学检查确诊的 80 例 NSCLC 患者作为恶性组,将确诊的 93 例良性肺结节患者作为良性组,另回顾性选取同期在该院进行健康体检的 69 例健康者作为对照组。所有研究对象均于确诊前或体检时检测血清中 7 种肺癌自身抗体[肿瘤蛋白 P53(P53)、神经元胞质蛋白基因产物 9.5(PGP9.5)、干细胞转录因子(SOX2)、G 抗原 7(GAGE7)、肿瘤抗原 4-5(GBU4-5)、黑色素瘤抗原 A1(MAGEA1)、肿瘤相关基因(CAGE)]。比较恶性组、良性组和对照组血清 P53、PGP9.5、SOX2、GAGE7、GBU4-5、MAGEA1、CAGE 水平及其阳性检出率,并绘制基于血清中 7 种肺癌自身抗体诊断 NSCLC 及评估预后不良的受试者工作特征(ROC)曲线,观察灵敏度、特异度及曲线下面积(AUC)。另随访 1 年,根据预后情况将恶性组又分为预后良好组和预后不良组。分析血清中 7 种肺癌自身抗体水平与 NSCLC 患者预后的关系。结果 恶性组血清 P53、PGP9.5、SOX2、GAGE7、GBU4-5、MAGEA1、CAGE 水平及其阳性检出率均高于良性组和对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。ROC 曲线分析结果显示,血清 P53、PGP9.5、SOX2、GAGE7、GBU4-5、MAGEA1、CAGE 单独及联合检测诊断 NSCLC 的灵敏度分别为 30.00%、23.75%、28.75%、33.75%、25.00%、42.50%、26.25%、68.75%,特异度分别为 98.15%、96.91%、93.83%、98.15%、98.15%、87.04%、97.53%、79.01%,AUC 分别为 0.563、0.498、0.456、0.429、0.407、0.392、0.374、0.705。预后不良组血清 P53、PGP9.5、SOX2、GAGE7、GBU4-5、MAGEA1、CAGE 水平及其阳性检出率均高于预后良好组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。ROC 曲线分析结果显示,血清 P53、PGP9.5、SOX2、GAGE7、GBU4-5、MAGEA1、CAGE 单独及联合检测预测 NSCLC 患者预后不良的灵敏度分别为 70.83%、75.00%、70.83%、75.00%、66.67%、70.83%、79.17%、91.67%,特异度分别为 75.00%、71.43%、73.21%、69.64%、76.79%、75.00%、71.43%、82.14%,AUC 分别为 0.694、0.672、0.631、0.647、0.636、0.629、0.718、0.862。结论 血清中 7 种肺癌自身抗体单独检测对 NSCLC 的诊断及预后不良预测均有一定参考价值,但 7 项联合检测临床价值更高。

关键词:非小细胞肺癌; 自身抗体; 诊断价值; 预测价值; 预后不良

中图分类号:R734.2;R446.1 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2024)22-3279-07

Application value of seven lung cancer autoantibodies in the diagnosis
and poor prognosis of non-small cell lung cancer*

DENG Yan,ZHAO Jie,LUO Wen,QIU Rong[△]

Department of Respiratory Medicine,Suining Central Hospital of Sichuan
Province,Suining,Sichuan 629000,China

Abstract: Objective To investigate the application value of seven lung cancer autoantibodies in the clinical diagnosis and poor prognosis of non-small cell lung cancer(NSCLC). **Methods** A retrospective case-control study was conducted to collect the clinical data of 173 patients with pulmonary nodules admitted to the hospital from January 2017 to October 2018. Among them,80 patients with NSCLC confirmed by clinical examination and pathological examination were selected as the malignant group,and 93 patients with benign pulmonary nodules were selected as the benign group. In addition,69 healthy people who underwent physical examination in the same hospital during the same period were retrospectively selected as the control group. Seven lung cancer autoantibodies [tumor protein P53 (P53),neuronal cytoplasmic protein gene product 9.5 (PGP9.5),stem cell transcription factor SOX2 (SOX2),G antigen 7 (GAGE7),tumor antigen 4-5 (GBU4-5),and mela-

* 基金项目:四川省中医药管理局科学技术研究专项课题(2021MS164)。

作者简介:邓燕,女,主治医师,主要从事非小细胞肺癌方面的研究。 [△] 通信作者,E-mail:443182163@qq.com。