

## · 论著 ·

# 肺癌患者应用血清CYFRA21-1、NSE、SCC-Ag、ProGRP、CEA水平联合检测的诊断效果分析

刘晓会<sup>1,\*</sup> 杨晓利<sup>1</sup> 桑梓<sup>2</sup>

1.安阳市肿瘤医院肿瘤内科(河南安阳 455000)

2.安阳市肿瘤医院胸外科(河南安阳 455000)

**【摘要】**目的 针对各项实验室指标在肺癌患者中的检测情况及水平变化进行统一的分析、研究。方法 对100例安阳市肿瘤医院2018年1月至2021年1月收治的肺癌患者进行回顾性选择，将其分为两组：A组(小细胞肺癌组)、B组(非小细胞肺癌组)(上述两组的例数分别为36例、64例)，另外，同期进行健康体检的100例健康者(健康组)和100例肺良性病变患者(肺良性病变组)均被选取并纳入至研究中。对所有受检者的血清指标水平进行检测，对各水平联合检测诊断效能进行统计比对、剖析。结果 健康组中各因子均处于最低的水平，肺癌组的各指标则处于最高的水平；较A组的各项指标而言，B组的指标(血清CYFRA21-1、CEA、SCC-Ag)均呈现出升高的趋势，血清NSE、ProGRP水平均表现为降低的趋势；各因子水平联合诊断的诊断效能优于单一诊断， $P<0.05$ 为统计学处理所得的结果，对应数据差异具备显著性。结论 在肺癌诊断中，当血清ProGRP、NSE水平检测结果越低，血清CYFRA21-1、CEA、SCC-Ag水平检测结果越高，则提示此疾病患者发生恶性病变，进而临幊上可通过上述指标的水平变化对患者病情进行诊断、评估，有利于为后续治疗及恢复。

【关键词】肺癌；血清细胞因子；诊断价值

【中图分类号】R734.2

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2023.10.011

# Study on the Diagnostic Value of Combined Detection of Serum SCC-Ag, Cyf21-1, CEA, ProGRP and NSE Levels in Lung Cancer

LIU Xiao-hui<sup>1,\*</sup>, YANG Xiao-li<sup>1</sup>, SANG Zi<sup>2</sup>.

1. Departments of Thoracic Surgery, Anyang Cancer Hospital, Anyang 455000, Henan Province, China

2. Departments of Thoracic Surgery, Anyang Cancer Hospital, Anyang 455000, Henan Province, China

**Abstract:** **Objective** To make a unified analysis and research on the detection and level changes of various laboratory indexes in patients with lung cancer. **Methods** 100 cases of lung cancer patients admitted to Anyang Cancer Hospital from January 2018 to January 2021 were retrospectively selected, and they were divided into the group A (small cell lung cancer group) and the group B (non-small cell lung cancer group)(the number of cases in the above two groups was 36 and 64 respectively). In addition, another 100 healthy people (healthy group) and 100 patients with benign lung lesions (benign lung lesions group) in the same period were selected and included in the study. The serum index levels of all subjects were detected, and the diagnostic efficiency of joint detection at all levels was statistically compared and analyzed. **Results** All the factors of the healthy group were at the lowest level, while the indexes of the lung cancer group were at the highest level. Compared with the indexes of the group A, the indexes of the group B (serum CYFRA21-1, CEA, SCC-Ag) all showed an increasing trend. Serum NSE and ProGRP levels showed a decreasing trend; The diagnostic efficiency of the combined diagnosis of each factor level was better than that of the single diagnosis.  $P<0.05$  was the result of statistical processing, and the corresponding data differences were significant(all  $P<0.05$ ). **Conclusion** In the diagnosis of lung cancer, the lower the detection results of serum ProGRP and NSE, the higher the detection results of serum CYFRA21-1, CEA and SCC-Ag, which indicates that patients with this disease have malignant lesions, and then the patient's condition can be diagnosed and evaluated through the level changes of the above indicators in clinic, which is beneficial to follow-up treatment and recovery.

Keywords: Lung Cancer; Serum Cytokines; Diagnostic Value

现今临幊上，多采用病理检查患者对肿瘤组织对肺癌进行确诊，该种方法的检测准确度相对较高，但是其对被检者机体的伤害相对较高，故寻找对患者影响更低、更经济简便的诊断方式十分重要。鳞状细胞癌抗原(SCC-Ag)属于鳞癌上皮抗原的一种，其分化程度与鳞癌分化程度的关系为正相关，鳞癌中水平呈高表达的是细胞角蛋白19片段(CYFRA21-1)，具有强免疫抑制性的为癌胚抗原(CEA)，而胃泌素释放肽前体(ProGRP)属于普遍筛查肿瘤的指标(当患者处于良性病变状态时该水平相对较低)，小细胞癌重要标志物的一种有神经元特异性烯醇化酶(NSE)<sup>[1]</sup>。本研究旨在针对各项实验室指标在肺癌患者中的检测情况及水平变化进行统一的分析、研究，并将研究结果做以下报道可供临幊参考。

## 1 资料与方法

**1.1 基础资料** 比较研究对象的以下所述资料，三组间没有明显差异( $P>0.05$ )，可比。回顾性选择100例安阳市肿瘤医院2018年1月至2021年1月收治的肺癌患者，男、女分别53例、47例；年龄

48~69岁，平均( $56.24\pm7.15$ )岁；将其分为人数分别为36例、64例的A组(小细胞肺癌组)、B组(非小细胞肺癌组)，另选择同期100例肺良性病变患者(肺良性病变组)，男、女分别57例、43例；年龄47~68岁，平均( $56.35\pm7.06$ )岁；另选择同期进行健康体检的100例健康者(健康组)，年龄47~69岁，平均( $56.23\pm7.21$ )岁，男性(54例)、女性(46例)。诊断标准：以《2007中国肺癌临床指南》<sup>[2]</sup>为肺癌组的诊断标准，以《实用肺科诊疗学》<sup>[3]</sup>为肺部良性病变组的诊断标准。

纳入标准：胸部不规则钝痛者；在进行本研究实验前没有参与任何放化疗、免疫等肿瘤治疗者；符合上述肺癌、肺部良性病变诊断标准者等。排除标准：合并心、肾等脏器功能不全者；合并其他恶性肿瘤者；健康组中有癌症家族史者等。本次试验经过安阳市肿瘤医院医疗道德委员会和有关专家共同商讨，并经过严谨审核后，获得批准。

**1.2 方法** 早起空腹状态下抽取研究对象静脉血4 mL左右，离心(3000 r/min, 10 min)分离上清液，对血清SCC-Ag、CYFRA21-1、

【第一作者】刘晓会，女，主治医师，主要研究方向：肺癌、消化道肿瘤、淋巴瘤的化疗、靶向、免疫等综合治疗。E-mail: andi1998w@163.com

【通讯作者】桑梓，男，主治医师，主要研究方向：食管癌、肺癌。E-mail: qq7711346@163.com

CEA、NSE、ProGRP水平进行检测的工具为全自动电化学发光检测仪，阳性判定标准：范围不在任意一项指标范围内即为阳性，血清SCC-Ag水平>1.5 ng/mL、CYFRA21-1水平>3.3 ng/mL、血清CEA水平>9.6 ng/mL、血清NSE水平>15.2 ng/mL、血清ProGRP水平>77.8 ng/mL<sup>[4]</sup>。

**1.3 观察指标** 对比分析不同组别(健康组、肺部良性病变组、肺癌组)血清指标水平。比较血清SCC-Ag、CYFRA21-1、CEA、NSE、ProGRP在B组、A组中的水平变化。比较血清指标单一及联合诊断肺癌的诊断效能。

**1.4 统计学方法**  $P<0.05$ 为统计学处理所得的结果，对应数据差异具备显著性的特点，以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示文中涉及的所有符合正态分布的计量资料，检验方式为t， $\chi^2$ 检验和[例(%)]可用于计数资料分析、对比，使用SPSS 23.0统计软件做数据分析。

## 2 结果

### 2.1 对比分析不同组别(健康组、肺部良性病变组、肺癌组)

表1 对比分析不同组别(健康组、肺部良性病变组、肺癌组)血清指标水平(ng/mL)

组别	例数	NSE	CYFRA21-1	CEA	ProGRP	SCC-Ag
健康组	100	8.43±2.79	1.78±0.62	1.56±0.63	45.32±3.28	0.42±0.19
肺部良性病变组	100	11.45±2.56*	2.04±0.69*	4.75±1.45*	48.78±5.36*	0.56±0.21*
肺癌组	100	23.13±3.12**	3.78±1.14**	14.91±3.34**	90.25±6.93**	1.94±0.34**
F值		751.145	164.233	1067.829	2142.791	1081.307
P值		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

注：与健康组比，\* $P<0.05$ ；与肺部良性病变组比，\*\* $P<0.05$ 。

表2 比较血清SCC-Ag、CYFRA21-1、CEA、NSE、ProGRP在B组、A组中的水平变化(ng/mL)

组别	例数	NSE	ProGRP	CEA	CYFRA21-1	SCC-Ag
A组	36	35.32±4.32	98.21±7.23	12.31±3.08	3.35±1.01	1.61±0.63
B组	64	16.39±3.12	85.86±6.86	16.34±4.03	4.13±1.79	2.12±0.98
t值		25.276	8.475	5.202	2.405	2.810
P值		0.000	0.000	0.000	0.018	0.006

表3 血清SCC-Ag、CYFRA21-1、CEA、NSE、ProGRP的诊断效能比较

诊断方式	特异度	灵敏度	准确度
NSE	21.43(3/14)	76.74(66/86)	69.00(69/100)
ProGRP	14.29(2/14)	87.21(75/86)	77.00(77/100)
CEA	21.43(3/14)	84.88(73/86)	76.00(76/100)
CYFRA21-1	21.43(3/14)	81.40(70/86)	73.00(73/100)
SCC-Ag	14.29(2/14)	83.72(72/86)	74.00(74/100)
联合诊断	71.43(10/14) <sup>△▲□■○</sup>	96.51(83/86) <sup>△▲□■○</sup>	93.00(93/100) <sup>△▲□■○</sup>

注：与NSE比，<sup>△</sup> $P<0.05$ ；与ProGRP比，<sup>▲</sup> $P<0.05$ ；与CEA比，<sup>□</sup> $P<0.05$ ；与CYFRA21-1比，<sup>■</sup> $P<0.05$ ；与SCC-Ag比，<sup>○</sup> $P<0.05$ 。

## 3 讨论

临幊上对于肺癌的诊断一般情况下会对患者进行不损伤患者身体的相关影像学检查，但其敏感性在肺癌检测方面较低，现今临幊上应将寻找使患者受到创伤小，且诊断检出率高的方法作为研究的重点<sup>[5]</sup>。

血清SCC-Ag在鳞癌中具有比较高的表达，鳞状上皮细胞癌的分化程度与其水平密切相关；CYFRA21-1属于一种可溶性片段，来源于细胞角蛋白19中，其水平在肺鳞癌患者机体中较高；在小细胞肺癌的检查中，血清ProGRP水平属于相对较为可靠的检验指标，而当患者处于良性病变时，其对ProGRP的分泌相对较少，但是其具有较高的灵敏度和特异度，且拥有更好的肿瘤筛查能力；作为一种高分子蛋白多糖复合物，CEA可加快患者体内肿瘤的转移，且其在肺腺癌中处于比较高的水平<sup>[6-7]</sup>。本研究结果显示，相较于健康组，肺癌组与肺部良性病变组血清CYFRA21-1、NSE、SCC-Ag、ProGRP、CEA水平呈升高状态，且相较于肺部良性病变组，肺癌组相对更高；相较于A组，B组血清CYFRA21-1、CEA、SCC-Ag水平均呈升高状态，血清ProGRP、NSE水平均呈降低状态，表明在不同疾病类型中血清CYFRA21-1、NSE、SCC-Ag、ProGRP、CEA水平均存在差异，可根据不同的指标水平判断疾病类型<sup>[8-9]</sup>。本研究结果显示，血清CYFRA21-1、NSE、SCC-Ag、ProGRP、CEA联合诊断的灵敏度、特异度、准确度均高于单一诊断，表明血清CYFRA21-1、

**血清指标水平** 相较于健康组，肺癌组与肺部良性病变组血清CYFRA21-1、NSE、SCC-Ag、ProGRP、CEA水平均升高，且相较于肺部良性病变组，肺癌组相对更高， $P<0.05$ 为统计学处理所得的结果，对应数据差异具备显著性的特点，见表1。

**2.2 比较血清SCC-Ag、CYFRA21-1、CEA、NSE、ProGRP在B组、A组中的水平变化** 相较于A组，B组血清CYFRA21-1、CEA、SCC-Ag水平均呈升高状态，血清ProGRP、NSE水平均呈降低状态， $P<0.05$ 为统计学处理所得的结果，对应数据差异具备显著性的特点，见表2。

**2.3 血清SCC-Ag、CYFRA21-1、CEA、NSE、ProGRP联合检测对肺癌的诊断效能** 肺癌组患者共100例，经检查，共确诊86例为阳性，14例为阴性，血清CYFRA21-1、NSE、SCC-Ag、ProGRP、CEA联合诊断的特异度、灵敏度、准确度均高于单一诊断， $P<0.05$ 为统计学处理所得的结果，对应数据差异具备显著性的特点，见表3。

NSE、SCC-Ag、ProGRP、CEA联合诊断可有效提高诊断的准确度，避免单项血清诊断存在的不足，可通过上述指标的水平变化对患者病情进行诊断、评估，这与张婷等<sup>[10]</sup>研究相符。

## 参考文献

- 薛曼娟, 康艳. 血清肿瘤标志物在肺癌诊断中的应用价值[J]. 中国肿瘤临床与康复, 2019, 26(10): 66-69.
- 中国抗癌协会肿瘤专业委员会. 2007中国肺癌临床指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 120-127.
- 张心中. 实用肺科诊疗学[M]. 济南: 山东科学技术出版社, 2001: 59-61.
- 谈艳芳, 刘利洪, 孙家祥. NSE、SCC-Ag、CEA、CYFRA21-1联合凝血指标检测在肺癌诊断中的应用价值[J]. 癌症进展, 2019, 20(16): 1045-1047.
- 金玉晶, 唐威, 黄遥, 等. 基于低剂量CT肺癌筛查的肺癌相关危险因素分析[J]. 中华肿瘤杂志, 2020, 42(3): 222-227.
- 李首崇. MSCT联合血清CYFRA21-1、NSE、CA125检测对肺癌的诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2022(7): 37-39.
- 刘志华, 胡旭妹, 容元. 血清标志物CYFRA21-1、SCC、NSE、CEA及ProGRP联合检测在非小细胞肺癌中的诊断价值[J]. 河北医药, 2019, 41(10): 26-30.
- 李萍, 张昊, 郑斌荣, 等. MSCT征象与NSE、CYFRA21-1联合检测对周围型肺癌诊断价值的研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2023, 21(5): 40-42.
- 王雨梦. 血清SCC、CA19-9、CEA联合检查对诊断食管癌的临床价值分析[J]. 罕少疾病杂志, 2019, 26(6): 55-57.
- 张婷, 向波, 林勇平. 肿瘤标志物联合检测在肺癌辅助诊断中的预测价值[J]. 中华预防医学杂志, 2021, 55(6): 6.

(收稿日期: 2022-04-25)

(校对编辑: 孙晓晴)