论 著

肺癌MSCT增强扫描影像学征象与CA199、CA242、NSE表达的相关性及临床应用价值研究*

谭淦纹 曹 欢 王 玲*
西安市胸科医院影像科 (陕西 西安 710000)

【摘要】**目的** 研究肺癌多层螺旋CT(MSCT)增强扫描影像学征象与糖链抗原199(CA199)、糖链抗原242 (CA242)、神经元特异性烯醇化酶(NSE)表达的相关性及临床应用价值。**方法** 选取本院2017年1月至2018年12月收治的76例肺癌患者作为研究对象，另外同期选取76例健康体检者作为对照组。比较两组患者血清CA199、CA242、NSE的含量，分析血清CA199、CA242、NSE在肺癌不同MSCT征象中的含量。**结果** 肺癌组患者血清CA199、CA242、NSE含量明显高于对照组，两组比较差异具有统计学意义($P<0.05$)；肿瘤直径超过5cm、有坏死空洞、“毛刺征”、“深分叶征”的患者的血清CA199、CA242、NSE含量明显高于肿瘤直径不超过5cm、无坏死空洞、“毛刺征”、“深分叶征”的患者的血清CA199、CA242、NSE含量($P<0.05$)；不同病灶部位患者的血清CA199、CA242、NSE比较无差异($P>0.05$)。**结论** MSCT检查可有效显示肺癌的影像学征象，其影像学征象与CA199、CA242、NSE表达显著相关，两者结合可有效提高诊断准确率。

【关键词】肺癌；多层螺旋CT；影像学征象；肿瘤标志物
【中图分类号】R734.2；R445.3
【文献标识码】A
【基金项目】陕西省社会发展科技攻关项目 (2018YFJH2-49)
DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.03.016

Correlation between Imaging Signs of MSCT Enhanced Scanning of Lung Cancer and the Expression of CA199, CA242, NSE, and Its Clinical Application Value*

TAN Gan-wen, CAO Huan, WANG Ling*.
Department of Imaging, Xi'an Chest Hospital, Xi'an 710000, Shaanxi Province, China

ABSTRACT

Objective To study the correlation between imaging signs of multi-slice spiral CT (MSCT) enhanced scanning of lung cancer and the expression of carbohydrate antigen 199 (CA199), carbohydrate antigen 242 (CA242), neuron specific enolase (NSE) and its clinical application value. ***Methods*** 76 patients with lung cancer treated in our hospital from January 2017 to December 2018 were selected as the object, and 76 healthy people at the same time were selected as the control group. The levels of serum CA199, CA242, and NSE were compared between the two groups. The levels of serum CA199, CA242 and NSE in different MSCT signs of lung cancer were analyzed. ***Results*** The levels of serum CA199, CA242, and NSE of patients in lung cancer group were significantly higher than those in the control group, and the differences between the two groups were statistically significant ($P<0.05$). The levels of serum CA199, CA242, and NSE of patients with tumor diameters > 5cm, with necrotic cavities, burr sign, or deep lobulation sign were significantly higher than those of patients with tumor diameters < 5cm, without necrotic cavities, burr sign, or deep lobulation sign ($P<0.05$). There was no difference in serum CA199, CA242, and NSE in patients with different sites of lesions ($P>0.05$). ***Conclusion*** MSCT can effectively show the imaging signs of lung cancer. The imaging signs are significantly related to the expression of CA199, CA242, and NSE. The combination of the them can effectively improve the diagnostic accuracy.

Keywords: Lung Cancer; Multi-slice Spiral CT; Imaging Signs; Tumor Markers

原发性支气管肺癌是男性中最为常见的恶性肿瘤之一，并且在女性中的发病率也逐年上升[1-2]。死亡率居恶性肿瘤的第一位。目前对肺癌的早期诊断和综合治疗有了较大进展，但其5年生存率仍低于15%[3]。因此寻找一种能早期准确诊断肺癌、观察治疗效果、评估其预后的方法对提高患者远期生存率尤其重要[4]。临床上诊断肺癌主要依赖于影像学检查、肿瘤标志物。影像学检查中多层螺旋CT(MSCT)具有较高的密度分辨率，可多功能成像，准确显示肿瘤的部位、大小与周围结构的关系，为临床上提供丰富的影像学信息[5-6]。故本研究就肺癌MSCT增强扫描影像学征象与CA199、 CA242、 NSE表达的相关性及临床应用价值进行了分析，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院2017年1月至2018年12月收治的76例肺癌患者作为研究对象。76例患者中，男性52例，女性24例，年龄37~79岁，平均年龄(63.17±7.63)岁。将76例肺癌患者作为肺癌组，另外同期选取76例健康体检者作为对照组。对照组中，男性49例，女性27例，年龄34~77岁，平均年龄(60.58±7.28)岁。

纳入标准：均经手术或穿刺活检确诊；具备完整的临床、影像学资料；无CT检查禁忌证；患者均签署知情同意书。排除标准：意识障碍、无法沟通者；精神病、痴呆、孕妇等特殊人群；存在严重免疫功能缺陷者；既往存在肺部手术史者。

1.2 方法

1.2.1 血清CA199、CA242、NSE水平检测 检查前叮嘱患者不能进食，进行空腹检查，抽取3mL外周静脉血。采用德国罗氏公司E170电发光仪器及其配套的试剂来检测，对血清CA199、CA242、NSE进行定量检测。严格按照试剂盒使用说明操作。

1.2.2 MSCT检查 检查仪器：美国GE 64排CT机。扫描参数：管电压120kV，管电流

【第一作者】谭淦纹，男，主治医师，主要研究方向：影像诊断。E-mail：tagwwgt-sky@163.com
【通讯作者】王 玲，女，主治医师，主要研究方向：影像诊断。E-mail：tgwwgt@163.com

180~200mA，扫描层厚及层距均为10mm，螺距为1.0。常规平扫+80mL碘海醇增强扫描。注药后分3个序列对病灶进行动态扫描时间分别是1min20s、2min20s、3min20s。扫描结束后对图像进行三维后处理。

1.3 观察指标 比较两组患者血清CA199、CA242、NSE的含量，分析血清CA199、CA242、NSE在肺癌不同MSCT征象中的含量。

1.4 统计学方法 本研究数据均采用SPSS 18.0软件进行统计分析，计量资料以($\bar{x}\pm s$)描述，采用t检验；计数资料以[n(%)]表示；以P<0.05为差异具有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者肿瘤标志物的含量比较 肺癌组患者血清CA199、CA242、NSE含量明显高于对照组(P<0.05)，见表1。

表1 两组患者肿瘤标志物的含量比较

组别	CA199(kU/L)	CA242(kU/L)	NSE((μg/L))
肿瘤组(n=76)	84.16±98.40	26.38±51.73	2.15±1.88
对照组(n=76)	10.81±6.04	4.93±24.57	1.23±1.84
t	6.486	3.265	3.049
P	0.001	0.001	0.003

2.2 肺癌MSCT征象与血清CA199、CA242、NSE的表达相关性 肿瘤直径超过5cm、有坏死空洞、“毛刺征”、“深分叶征”患者的血清CA199、CA242、NSE水平明显高于肿瘤直径不超过5cm、无坏死空洞、无“毛刺征”、无“深分叶征”者(P<0.05)，其中将不同病灶部位患者上述因子水平比较无差异(P>0.05)，见表2。

表2 肺癌MSCT征象与血清CA199、CA242、NSE的表达相关性

MSCT征象		例数	CA199(kU/L)	CA242(kU/L)	NSE(μg/L))
肿瘤直径	>5cm	34	88.13±96.79#	34.32±31.89#	3.19±1.84#
	≤5cm	42	74.51±86.94	23.75±27.18	2.24±1.69
病灶部位	中央型	41	85.01±97.39	28.53±48.48	2.47±1.87
	周围型	35	84.54±96.97	30.79±47.16	2.86±2.69
坏死空洞	有	18	87.18±97.21#	30.49±44.17#	3.58±2.01#
	无	58	78.13±84.65	26.58±33.85	2.15±1.89
毛刺征	有	21	91.06±96.42#	29.75±44.37#	4.19±1.41#
	无	55	79.21±90.63	19.80±34.91	2.56±1.72
深分叶征	有	25	90.41±97.35#	33.21±46.84#	4.47±1.12#
	无	51	81.83±89.91	20.89±32.06	3.59±1.69

注：#表示与两组相比，差异具有统计学意义(P<0.05)。

2.3 病例分析 典型病例影像分析结果见图1~图4。

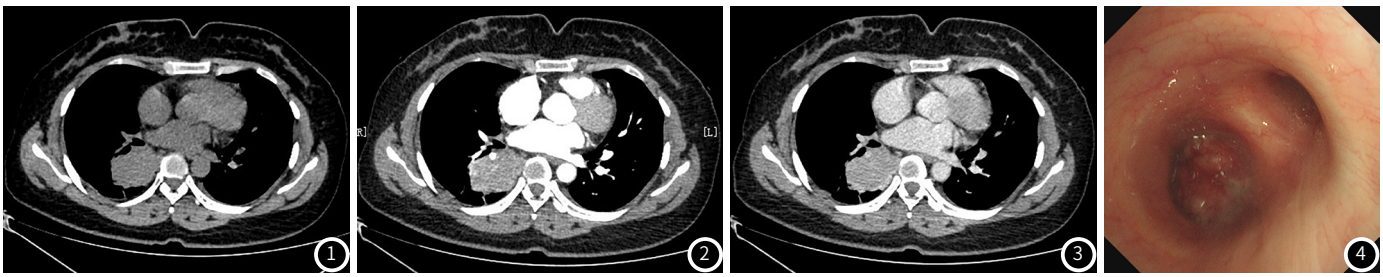

图1~4 患者女，31岁 主咳嗽20余天来院。图1：CT平扫显示CT值实性部分约67HU，低密度区域约13HU。增强扫描示右肺下叶肺门区见不规则团块样软组织密度增高影，大小约38mm×37mm，边缘见“分叶征”。图2：呈均匀轻度强化，第一期CT值实性部分约79HU，低密度区域约26HU。图3：第二期CT值实性部分约81HU，低密度区域约28HU。图4：气管镜检查：有中间段支气管距隆突约1cm可见类圆形新生物堵塞官腔，表面光滑，浅表血管丰富。

3 讨 论

据资料显示，大约95%的肺癌患者位于40岁以上，在60~70岁发病率最高[7]。吸烟作为引起肺癌和导致肺癌发病率显著上升的首要因素已经被大多数人所认识，其次职业致癌因子、电离辐射、遗传、慢性阻塞性肺病等因素也是常见的病因。从解剖学角度分析，可将其分为中央型肺癌和周围型肺癌[8-9]。肺癌早期多无特异性表现，患者就诊时已是中晚期，手术已无法彻底清除。临床上对于恶性肿瘤的治疗有一定的进步但是并没有质的飞越式提高，有部分肺癌患者无法进行手术治疗，预后较差。所以，早期诊治在提高患者生活治疗及延迟生存期上具有一定的作用[10-11]。

肿瘤标志物是癌细胞生长过程中产生的一种或几种正常情况下没有的或含量很低的特异性物质[12]。目前肿瘤标志物检查，通过定量检测、综合分析，可为早期诊断、疗效判定及预后观察提供参考[13]。本研究选取了本院收治的76例肺癌患者作为研究对象，研究肺癌MSCT增强扫描影像学征象与CA199、CA242、NSE表达的相关性及临床应用价值。

MSCT检查是普通CT的拓展和延伸，可重建出高质量的三维图像[14]。MSCT检查的影像学特征主要表现为MSCT影像显示肿瘤的部位、大小、有无坏死和空洞、有无“毛刺征”及“深分叶征”[15]。本研究从以上特征出发，研究肺癌CT征象与肿瘤标志物CA199、CA242、NSE表达水平的相关性。根据MSCT检查有无以上特征，又可在这五种CT征象将肺癌患者分为两组，比较两组之间肿瘤标志物CA199、CA242、NSE水平，结果显示，肿瘤直径大小、有无坏死空洞、“毛刺征”、“深分叶征”象组间的CA199、CA242、NSE水平比较有差异(P<0.05)，但不同病灶部位组间比较无差异(P>0.05)，表明肿瘤直径大小、有无坏死空洞、“毛刺征”、“深分叶征”与肿瘤标志物CA199、CA242、NSE的表达有相关性，与病灶的部位无相关性，提示结合MSCT影像与肿瘤标志物检测结果在疾病的诊断中具有一定的临床价值。

综上所述，MSCT检查可有效显示肺癌的影像学征象，其

影像学征象与CA199、CA242、NSE表达显著相关，两者结合可有效提高诊断准确率。

参考文献

[1]刘小云,吴小延,邵琼,等.基于分子标签二代测序技术的非小细胞肺癌驱动基因变异分析[J].分子诊断与治疗杂志,2019.11(6):468-473.

[2]王宇琛,章春芝,王大伟,等.血清CYfra21-1,LDH,NSE水平检测在肺癌患者辅助诊断中的应用[J].分子诊断与治疗杂志,2020,12(9):1226-1229.

[3]肖蓉,潘频华.老年肺癌CT影像学特征与特异性标记物的相关性研究及联合诊断[J].国际老年医学杂志,2020,41(6):391-394.

[4]席志明,袁玉林.CT影像学特征与肿瘤特异性标志物联合诊断肺癌的价值[J].现代肿瘤医学,2018,26(15):2373-2377.

[5]毕惠娟,方文浩,薛莹,等.肺癌四项血清学指标在肺癌患者中的表达与临床应用价值[J].安徽医学,2020,41(5):540-543.

[6]李岸凤,赵咏梅,刘运秋.NSE和ProGRP表达水平与小细胞肺癌病理分期的相关性研究[J].实用癌症杂志,2018,33(2):177-180.

[7]李云峰,刘贵林,徐宝静,等.CT影像学检查联合肿瘤标志物检测在肺结核合并肺癌中的诊断效能分析[J].中国临床医生杂志,2019,47(7):259-261.

[8]韩梅,连俊,马明杰,等.血清胃蛋白酶原与肿瘤标志物CEA,CA199,CA242,CA724联合检测对胃癌诊断的价值分析[J].河北医药,2019,41(23):3574-3577.

[9]唐强,覃勤,唐才雄,等.MSCT征象与肿瘤因子的相关性及联合检测对肺癌诊断价值的研究[J].实用癌症杂志,2020,35(4):590-593.

[10]陈威,冯维忠,王刚.肺腺癌MSCT征象与EGFR突变,Ki-67表达水平的相关性研究[J].中国CT和MRI杂志,2020,18(7):45-47,69.

[11]金开元,李邦国,宋之光,等.空洞性周围型肺癌MSCT征象与血管内皮生长因子表达的相关性研究[J].实用放射学杂志,2018,34(10):47-49.

[12]吕丹,王柏山,李娅丽,等.探讨肺癌患者肿瘤标志物CYFRA21-1、CEA、CA12-5、NSE与中医辨证分型之间的相关性[J].辽宁中医药大学学报,2019,20(6):165-167.

[13]伍惠静,诸佩超,谢蓉.CYFRA21-1,CA199,NSE,SCC诊断肺癌的临床价值分析[J].检验医学与临床,2020,17(5):680-682.

[14]彭琦,程少鹏,陈辅萍.非小细胞肺癌组织中NSE的基因表达及与患者临床特征的相关性研究[J].现代检验医学杂志,2020,35(3):36-38.

[15]尹玲.三期动态CT增强扫描在诊断右肺上叶肺癌及纵膈淋巴结转移中的临床价值研究[J].中国CT和MRI杂志,2018,16(5):53-56.

（收稿日期：2019-12-01）