

论 著

MSCT多期增强征象联合CA199、CA242、NSE对48例肺癌患者诊断效能研究

陈素芳^{1,*} 王炳南¹ 王素娥¹

赵国伟¹ 刘彦芳¹ 马小贝²

1.中国人民解放军陆军第83集团军医院呼吸科 (河南新乡 453000)

2.中国人民解放军陆军第83集团军医院影像科 (河南新乡 453000)

【摘要】目的 分析多层螺旋CT(MSCT)多期增强征象联合CA199、CA242、NSE对肺癌的诊断价值。

方法 回顾分析本院2018年12月至2019年9月收治的48例肺癌患者的临床及影像资料,记录所有患者影像征象及血清CA199、CA242、NSE水平,比较不同检查方法对肺癌的诊断价值及不同征象中相关指标水平表达。**结果** MSCT多期增强扫描检查联合CA199、CA242和NSE检测对肺癌诊断的灵敏度和特异性均显著高于MSCT或血清肿瘤标志物单独检查($P<0.05$);48例肺癌患者中表现有坏死空洞12例,有“毛刺”征14例及“深分叶”征16例,其中存在坏死空洞、“毛刺”征以及“深分叶”征肺癌患者其血清CA199、CA242和NSE水平均显著高于无坏死空洞、无“毛刺”征及无“深分叶”征者($P<0.05$)。**结论** MSCT检查中的影像学征象与实验室特异性标志物CA199、CA242和NSE的表达有着密切联系,故将MSCT多期增强扫描检查结合实验室特异性标志物检查相结合对肺癌诊断的临床价值更高。

【关键词】 多层螺旋CT; CA199; CA242; NSE; 肺癌

【中图分类号】 R445.3; R734.2

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.04.019

Diagnostic Value of MSCT Multiphase Enhanced Signs Combined with CA199, CA242, and NSE for Lung Cancer

CHEN Su-fang^{1,*}, WANG Bing-nan¹, WANG Su-e¹, ZHAO Guo-wei¹, LIU Yan-fang¹, MA Xiao-bei².

1.Department of Respiratory, the 83rd Group Army Hospital of the Chinese People's Liberation Army, Xinxiang 453000, Henan Province, China

2.Department of Imaging, the 83rd Group Army Hospital of the Chinese People's Liberation Army, Xinxiang 453000, Henan Province, China

ABSTRACT

Objective To analyze the diagnostic value of multiphase enhanced signs of multi-slice spiral CT (MSCT) combined with CA199, CA242 and NSE for lung cancer. **Methods** The clinical and imaging data of 48 patients with lung cancer treated in our hospital from December 2018 to September 2019 were retrospectively analyzed, and the imaging signs and serum CA199, CA242, and NSE levels of all patients were recorded. The diagnostic value of different examinations for lung cancer and the expression of related indicators in different signs were compared. **Results** The sensitivity and specificity of MSCT multiphase enhanced scanning combined with CA199, CA242 and NSE detection in the diagnosis of lung cancer were significantly higher than those of MSCT or serum tumor markers alone ($P<0.05$). In the 48 patients with lung cancer, 12 patients had necrotic cavities, 14 patients had "burr" signs, and 16 patients had "deep lobulation" signs, in which serum CA199, CA242, and NSE levels were higher than those in patients without necrotic cavities, "burr" signs, and "deep lobulation" signs ($P<0.05$). **Conclusion** The imaging signs in MSCT are closely related to the expression of laboratory specific markers CA199, CA242 and NSE. Therefore, the combination of MSCT multi-phase enhanced scanning and laboratory specific markers higher clinical value in the diagnosis of lung cancer.

Keywords: Multi-slice Spiral CT; CA199; CA242; NSE; Lung Cancer

随着生活水平的不断提高,人们对生活质量及健康质量关注度也日渐增加,从而导致对各类疾病预防以及遏止其发展逐渐成为人们生活中癌症防治的重要内容^[1]。对于绝大部分肺癌患者而言,早期缺乏明显的临床症状及体征,待出现明显症状予以就诊时往往已至中晚期,明显加大了治疗难度,也存在较差的预后效果,故找寻准确、科学且有效地诊断、监测疾病进展和评估预后的手段成为目前的研究热点^[2]。影像学检查中的CT检查是目前临床上诊断肺癌的主要手段,但随着研究的不断深入,有研究显示:多种血清肿瘤标志物检测在肺癌的早期诊断中也有着重要临床意义^[3-4]。为进一步寻找早期诊断肺癌的较佳手段,本文旨在分析多层螺旋CT(MSCT)多期增强征象联合糖链抗原199(CA199)、糖链抗原242(CA242)、神经元特异性烯醇化酶(neuron-specific enolase)对肺癌的诊断价值,具体报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾分析本院2018年12月至2019年9月收治的48例肺癌患者的临床及影像学资料。48例患者中男38例,女10例,年龄为40~82岁,平均年龄为(62.64±2.14)岁。临床分期按照TNM分期标准^[5]有I期14例,II期20例,III期10例和IV期4例。其中根据病理分型^[6]有26例为中央型肺癌,余22例为周围型肺癌。

纳入标准: 所有患者都经过病理检查、细胞学检查或影像学检查确诊为肺癌^[7];所有患者均完成相关实验室检查;所有患者均签署知情同意书。排除标准:临床及影像学资料不完整或缺乏准确性;除肺癌外存在其他恶性肿瘤者;对碘剂过敏未能配合完成检查者。

1.2 方法

1.2.1 MSCT检查 所有患者完善相关准备后均采用采用西门子双源Sensation 64

【第一作者】 陈素芳,女,主治医师,主要研究方向:肺癌、乳腺癌、胃肠道肿瘤等实体瘤。E-mail: 1019007025@qq.com

【通讯作者】 陈素芳

层螺旋CT机进行扫描检查：扫描体位：仰卧于检查床，手臂伸直，进行全身连续扫描。所有患者均首先进行常规平扫，参数：管电0.5s/r，薄层螺距为4mm。平扫结束后采用高压注射器经患者肘静脉注射造影剂碘海醇(扬子江药业集团有限公司，国药准字：H10970322)进行增强扫描检查，注射流速为3~5mL/s，采用对比剂示踪扫描技术进行增强扫描，于造影剂注射延迟10s后开始执行，分别进行动脉期(延迟20~30s)、门静脉期(延迟45~50s)和延迟期(延迟120~180s)。所有患者扫描结束后均对上述扫描图像选择合适窗宽窗位、纵隔窗和(或)肺窗观察，必要时行冠状位、矢状位重建，并对病灶多方位形态特征进行观察记录。

1.2.2 CA199、CA242和NSE检测方法 所有患者在检测当日均抽取静脉血液3mL，高速离心(3000r/min, r=10cm)后分离上层血清贮存以待检测。采用C12多肿瘤标记物对应的诊断用蛋白芯片试剂盒(上海数康生物科技有限公司生产)对CA199、CA242和NSE进行定量检测。

1.3 观察指标 观察MSCT及多期增强扫描检查的影像学特征及血清CA199、CA242和NSE水平，比较不同检查方法对肺癌的诊断价值及不同征象中相关指标水平表达。

1.4 统计学方法 本研究数据均采用SPSS 20.0软件进行统计分析，计量资料采用($\bar{x} \pm s$)描述；计数资料通过率或构成比表示；以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 不同检查方式对肺癌的诊断价值比较 MSCT多期增强扫描检查联合CA199、CA242和NSE检测对肺癌诊断的灵敏度和特异性均显著高于MSCT或血清肿瘤标志物单独检查($P < 0.05$)，见表1。

表1 不同检查方式对肺癌的诊断价值比较

检查方式	灵敏度(%)	特异性(%)
MSCT多期增强扫描	81.6	80.7
CA199、CA242和NSE	82.4	85.4
MSCT多期增强扫描联合CA199、CA242和NSE	90.6	94.8 ^a

注：^a表示与MSCT多期增强扫描与CA199、CA242和NSE比较，差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

2.2 肺癌患者MSCT多期增强扫描不同征象间血清CA199、CA242和NSE水平比较 整理48例肺癌患者影像学资料可知，48例肺癌患者中表现有坏死空洞12例，有“毛刺”征14例及“深分叶”征16例，其中存在坏死空洞、“毛刺”征以及“深分叶”征肺癌患者其血清CA199、CA242和NSE水平均显著高于无坏死空洞、无“毛刺”征及无“深分叶”征者($P < 0.05$)，详见表2。

表2 肺癌患者MSCT多期增强扫描不同征象间血清CA199、CA242和NSE水平比较

CT征象	例数	CA199(KU/L)	CA242(KU/L)	NSE($\mu\text{g/L}$)
有坏死空洞	12	89.54 \pm 2.64	32.18 \pm 1.62	4.82 \pm 1.30
无坏死空洞	36	78.62 \pm 2.02	26.98 \pm 1.14	3.58 \pm 1.02
t		14.998	12.270	3.402
P		<0.001	<0.001	0.001
有“毛刺”征	14	92.48 \pm 2.86	31.60 \pm 1.56	3.706 \pm 1.46
无“毛刺”征	34	80.06 \pm 2.18	22.18 \pm 1.06	3.68 \pm 1.08
t		15.785	23.576	3.706
P		<0.001	<0.001	0.001
有“深分叶”征	16	92.08 \pm 2.86	34.20 \pm 1.98	4.96 \pm 1.36
无“深分叶”征	32	83.06 \pm 2.24	22.64 \pm 1.26	4.08 \pm 1.18
t		11.262	23.677	2.154
P		<0.001	<0.001	0.037

2.3 病例分析 患者，女，55岁，反复发作性喘息伴咳嗽、咳痰5年余，加重伴右侧胸部疼痛1月。检查：MSCT示双侧胸廓基本对称，右肺上叶后段见横截面约2.28cm \times 1.5cm软组织密度结节影，CT值约32HU，呈分叶状，边缘模糊，见“毛刺”征，增强后病灶不均匀轻度渐进性强化，动脉，静脉期CT值分别为49.3HU、56HU，其内见结节状钙化影及支气管“截断”征象，边缘见空泡影，邻近胸膜增厚、粘连，于右侧肺野内见多发斑片、条索影及小结节影，边界不清(图1~图4)。影像诊断：周围型肺癌肺门及纵隔多发淋巴结转移。

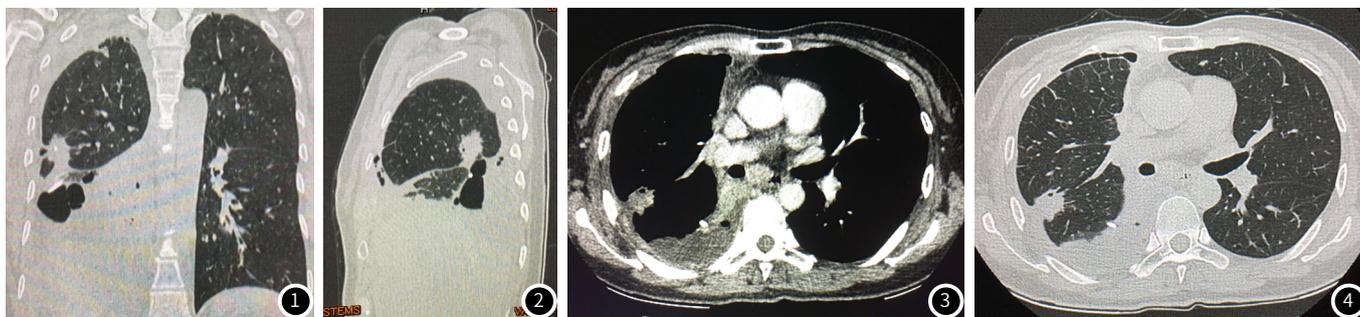


图1~图4 典型病例分析影像图

3 讨论

肺癌为目前临床呼吸内科常见肿瘤类型,且近年来,由于多种因素所致我国肺癌发病率呈逐渐上升趋势,已成为肿瘤研究领域中的一个比较重视的问题^[8]。根据以往的调查资料可知,肺癌患者的生存率较低,而原发性病灶进展和发生远处转移是影响其预后生存的主要原因^[9],尤其是骨转移,一旦发现基本已至晚期,预后效果较差,故早期诊断肺癌,有效监测其病情进展是改善肺癌患者预后的重点。

本研究结果显示,MSCT多期增强扫描检查以及肿瘤标志物血清CA199、CA242和NSE检测对诊断肺癌均具有一定的灵敏度和特异性,但MSCT多期增强扫描联合血清CA199、CA242和NSE检测一起诊断肺癌的灵敏度和特异性显著高于CT和肿瘤标志物单独检查,由此提示,将影像学CT增强检查与实验室相关性指标联合检测对诊断肺癌的临床价值更高。MSCT检查时目前临床上诊断多种疾病的首选影像学手段之一,其在肺癌的检查中主要反映的是肿瘤病灶的部位、大小、是否有坏死空洞、“毛刺”征及“深分叶”征等^[10]。CT检查具有较高的分辨率和特异性,其图像可更好地显示肺等软组织器官,且CT检查中连续薄层扫描显示的三维立体图像可避免与周围组织影像的重叠,更进一步地提高的诊断的精准率^[11]。另一方面,本研究结果也显示,在48例肺癌患者中,有坏死空洞12例,“毛刺”征14例及“深分叶”征16例,而其中存在坏死空洞、“毛刺”征以及“深分叶”征肺癌患者其血清CA199、CA242和NSE水平均显著高于无坏死空洞、无“毛刺”征及无“深分叶”征者,由此提示,血清CA199、CA242和NSE水平的表达与肺癌的病理进程及影像学特征也有着密切联系,也进一步证实了影像CT检查与实验室特异性标志物检测相结合对肺癌诊断具有更高的临床价值。C12多肿瘤特异性标记物蛋白芯片检测系统是一种囊括了多种肿瘤标记物的新型联合检测系统,因其具有操作简便、经济质优等特点在目前在临床上的应用也逐渐广泛化^[12]。肿瘤病灶在增殖生长过程中的各种生物学行为与细胞生物因素有着密不可分的联系,从而导致肿瘤病灶大小、形态以及生长方式等都可能被影响,而这类特征也进一步影响了临床影像学检查中的征象表现,故而也间接显示了生物学变化与影像学征象的联系,二者结合更有利于对疾病进行正确诊断和评估^[13]。

综上所述,MSCT检查中的影像学征象与实验室特异性标志物CA199、CA242和NSE的表达有着密切联系,故将

MSCT多期增强扫描检查结合实验室特异性标志物检查相结合对肺癌诊断的临床价值更高。

参考文献

- [1] Xi L, Shen W S, Cao X M, et al. Effect of rabdosia rubescens combined with new assistant chemotherapy on serum CA199, CEA, CA15-3 and T lymphocyte subsets in patients with breast cancer[J]. J Hainan Med Univer, 2017, 23(14): 99-102.
- [2] 王虎, 于雪艳, 张士国, 等. 9-顺维甲酸对肺癌细胞生长特性的影响[J]. 中国分子心脏病学杂志, 2004, 4(4): 228-232.
- [3] 周文文, 张富利, 杨雁鸿, 等. 奥沙利铂和吉西他滨化疗联合同步推量调强放疗治疗晚期非小细胞肺癌的效果及对近期预后的影响[J]. 临床误诊误治, 2021, 34(5): 50-55.
- [4] 魏忠华, 何思春, 李先莉. 血清NSE、CEA、CYFRA21-1、CA199、CA125、CA724联合检测对肺癌早期诊断的临床价值[J]. 影像研究与医学应用, 2018, 18(5): 410-412.
- [5] 李君强, 蒋茂芬, 唐晶晶, 等. LASP-1蛋白在非小细胞肺癌中的表达及其临床病理特征的相关性分析[J]. 分子诊断与治疗杂志, 2019, 12(3): 368-370.
- [6] 姜宗先. 256层极速CT平扫及三期增强扫描在诊断肺癌中的价值研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2019, 17(3): 15-17.
- [7] 彭艳, 高雷, 周洁, 等. 立体定向放疗对EGFR突变非小细胞肺癌行TKIs治疗后残余病灶患者预后的影响[J]. 解放军医药杂志, 2019, 31(4): 37-39, 43.
- [8] 李晓锋, 张冠军, 汪园园, 等. 非小细胞肺癌EGFR、ALK和ROS1基因联合检测及突变共存分析[J]. 分子诊断与治疗杂志, 2018, 10(6): 24-30.
- [9] Xing P Y, Zhu Y X, Wang L, et al. What are the clinical symptoms and physical signs for non: Mall cell lung cancer before diagnosis is made? A nation-wide multicenter 10-year retrospective study in China[J]. Cancer Med, 2019, 8(6): 108-110.
- [10] 张蕊, 吕亚姣, 吕蒙羽, 等. SPECT/CT和PET/CT在肺癌及骨转移中的诊断价值比较[J]. 中国CT和MRI杂志, 2019, 17(8): 72-75.
- [11] 徐晓莉, 隋昕, 钟巍, 等. 双能量CT碘图定量参数联合CT征象建模在诊断肺癌病理亚型中的价值[J]. 中华放射学杂志, 2018, 52(11): 823-828.
- [12] 曾鹏程, 陶辉, 曾志滨, 等. MSCT灌注成像对孤立性肺结节的诊断价值[J]. 实用放射学杂志, 2016, 32(8): 1202-1204.
- [13] 贾文芝, 朱宗平, 陈虞梅, 等. ¹⁸F-FDG PET/CT显像肿瘤代谢参数对I期非小细胞肺癌复发的预测价值[J]. 中华核医学与分子影像杂志, 2016, 36(6): 486-489.

(收稿日期: 2019-12-25)