

论 著

CT联合CEA、CA125对肺结核合并肺癌患者的临床诊断价值

徐 阳 蔡曙波 周 婕*

西安市胸科医院影像科 (陕西 西安 710100)

【摘要】目的 分析CT联合癌胚抗原(CEA)、糖类抗原125(CA125)对肺结核合并肺癌患者的临床诊断价值。方法 选取医院2018年1月至2019年12月收治的肺结核合并肺癌患者80例和肺结核患者80例,分为合并组和单纯组。两组患者均接受CT及CEA、CA125检查。结果 合并组患者CEA、CA125水平高于单纯组($P<0.05$)。合并组患者肿块(47/80)、分叶征(49/80)、毛刺征(67/80)、胸腔积液(21/80)率高于单纯组($P<0.05$),空洞征率(9/80)低于单纯组($P<0.05$)。周围型肺结核合并肺癌患者肿块(31/48)、分叶征(29/48)、毛刺征(26/48)、胸腔积液(15/48)率高于中心型肺结核合并肺癌组($P<0.05$),空洞征率(2/48)低于中心型肺结核合并肺癌组($P<0.05$)。CT、CEA、CA125及联合诊断的灵敏度、特异度及阳性率差异比较有统计学意义($P<0.05$)。临床诊断价值:由低到高依次CEA、CA125、CT及联合诊断。结论 CT联合CEA、CA125诊断肺结核合并肺癌的临床价值较优,不仅能明确影像学特征,动态分析CT特征及CEA、CA125水平有利于指导临床制定个性化治疗方案,提升预后。

【关键词】CT; CEA; CA125; 肺结核合并肺癌; 特征; 价值; 水平

【中图分类号】R445.3

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.09.018

Clinical Value of CT Combined with CEA and CA125 Detections in the Diagnosis of Pulmonary Tuberculosis with Lung Cancer

XU Yang, CAI Shu-bo, ZHOU Jie*.

Department of Imaging, Xi'an Chest Hospital, Xi'an 710100, Shaanxi Province, China

ABSTRACT

Objective To investigate the value of CT combined with carcinoembryonic antigen (CEA) and carbohydrate antigen 125 (CA125) detections in the diagnosis of pulmonary tuberculosis with lung cancer. **Methods** 80 pulmonary tuberculosis patients with lung cancer (combined group) and 80 tuberculosis patients (simple group) in our hospital from January 2018 to December 2019 were enrolled. Both groups received CT, CEA, and CA125 examinations. **Results** CEA and CA125 levels were higher in the combined group than in the simple group ($P<0.05$). The rate of mass (47/80), lobulation sign (49/80), spiculation sign (67/80), and pleural effusion (21/80) in the combined group was higher than that in the simple group ($P<0.05$), and the rate of void signs (9/80) was lower than in the simple group ($P<0.05$). The rate of mass (31/48), lobulation sign (29/48), spiculation sign (26/48), and pleural effusion (15/48) in peripheral pulmonary tuberculosis with lung cancer was higher than that in central pulmonary tuberculosis with lung cancer ($P<0.05$), and the rate of cavity sign (2/48) was lower than that in central pulmonary tuberculosis with lung cancer ($P<0.05$). The sensitivity, specificity and positive rate of CT, CEA, CA125 and combined detection had significant difference in the diagnosis of pulmonary tuberculosis with lung cancer ($P<0.05$), and the diagnostic value was the lowest in CEA, followed by CT and CA125, and was the highest in CT combined with CEA and CA125 examination. **Conclusion** CT combined with CEA and CA125 examinations can effectively show the imaging characteristics, moreover, the dynamic analysis of CT characteristics and CEA and CA125 levels can guide clinical treatment plans and improve the prognosis.

Keywords: CT; CEA; CA125; Tuberculosis with Lung Cancer; Characteristics; Value; Level

肺结核合并肺癌以中老年患者常见^[1],与患者不良生活习惯、社会压力等关系密切。不良生活习惯包括吸烟^[2]、饮酒、熬夜、暴食、长期暴露在污染环境等。社会压力包括人际关系压力、工作压力、家庭压力、经济压力。肺结核合并肺癌临床症状主要有咳嗽、咳痰^[3]、胸痛、咳血、干咳等,经治疗后容易复发。CT是诊断肺结核合并肺癌主要方法,临床通过分析CT影像学特征、病灶部位等判断肺结核合并肺癌病情,但CT在反映机体临床症状及严重程度有一定限制。肿瘤标记物在诊断恶性肿瘤上有价值^[4],但单一肿瘤标记物诊断的敏感度及特异度不高,容易误诊。目前临床关于CT联合肿瘤标记物诊断肺部疾病的研究较少,尚无确切结论。本文以医院2018年1月至2019年12月收治的肺结核合并肺癌患者作为研究对象,进行CT联合CEA、CA125检查,现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取医院2018年1月至2019年12月收治的肺结核合并肺癌患者80例,将其纳入合并组。其中男性57例,女性33例,年龄35~80岁,平均(53.83±12.81)岁。中心型肺癌48例,周围型肺癌32例。另选取2018年1月至2019年12月收治的肺结核患者80例,将其纳入单纯组。其中男性52例,女性38例,年龄37~80岁,平均(53.81±12.88)岁。两组患者性别及年龄差异比较无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。肺结核诊断标准^[5]:符合中华医学会分会制定的非活动期肺结核相关标准。肺癌诊断标准^[6]:符合WHO制定的肺癌相关标准。所有患者知情同意、自愿参加。

纳入标准:经病理学确诊;成年患者;经治疗有效患者。排除标准:未成年患者;妊娠期、哺乳期患者;合并其他恶性肿瘤患者;严重腹腔出血患者;肿瘤腹腔转移患者。

1.2 方法 CT检查:两组患者均接受CT检查,采用美国GE公司生产的64排螺旋CT扫描仪(revolution-maxima),葱粉暴露视野,从患者的肺部尖开始扫描直至膈肌侧穹隆,方向是自上而下,参数(电压:120kv;电流:40~80mA;螺旋:1.0;层厚:1.25mm),矩阵选择常规模式,肺窗宽1500Hu,纵隔窗宽400Hu,注射对比剂后进行增强扫描。肿瘤标记物检查:治疗前抽取两组患者肘静脉血3mL,离心处理后留下血清,采用电化学发光法检测癌胚抗原(CEA)、糖类抗原125(CA125)水平。

1.3 图像处理 所得图像上传至工作站,由两名经验丰富的影像学医师采用双盲法进行审片,判断病灶类型、特征情况。

1.4 统计学方法 使用SPSS 23.00软件分析,其中患者的年龄及肿瘤标物水平等计量资料以均数±标准差以($\bar{x} \pm s$)形式表示,采用t检验,同时患者的CT影像学特征及病灶部位等计数资料使用(%)表示,比较采用卡方检,并计算单纯肿瘤标记物、CT及联合诊断的敏感度、特异度及阳性率,以 $P<0.05$ 表示数据比较结果差异有统计学意义。

【第一作者】徐 阳,男,主治医师,主要研究方向:结核影像。E-mail: cg1081508@163.com

【通讯作者】周 婕,女,副主任医师,主要研究方向:结核影像。E-mail: 2575395183@qq.com

2 结果

2.1 两组患者血清肿瘤标志物水平比较 合并组患者CEA(17.05 ± 1.48)ug/L、CA125(42.98 ± 3.91)L/mL高于单纯组($P < 0.05$),见表1。

2.2 两组患者CT特征比较 合并组患者肿块(47/80)、“分叶”征(49/80)、“毛刺”征(67/80)、胸腔积液(21/80)率高于单纯组($P < 0.05$),“空洞”征率(9/80)低于单纯组($P < 0.05$),见表2。

2.3 不同肺结核合并肺癌类型CT特征比较 周围型肺结核合并肺癌患者肿块(31/48)、“分叶”征(29/48)、“毛刺”征(26/48)、胸腔积液(15/48)率高于中心型肺结核合并肺癌组($P < 0.05$),“空洞”征率(2/48)低于中心型肺结核合并肺癌组($P < 0.05$),见表3。

2.4 CT、CEA、CA125及联合诊断价值比较 分析发现,CT、CEA、CA125及联合诊断的灵敏度、特异度及阳性率差异比较有

统计学意义($P < 0.05$)。由低到高依次是CEA、CA125、CT及联合诊断,见表4。

2.5 肺结核合并肺癌类型患者CT特征分析 肺结核伴有肺癌患者以肺部不规则肿块影为主,且伴有“分叶”征、“毛刺”征;胸膜凹陷少伴有“空洞”征,见图1。

表1 两组患者血清肿瘤标志物水平比较

组别	n	CEA(ug/L)	CA125(L/mL)
单纯组	80	4.59 ± 1.41	14.25 ± 3.97
合并组	80	17.05 ± 1.48	42.98 ± 3.91
t		92.614	281.514
P		<0.001	<0.001

表2 两组患者CT特征比较[n(%)]

组别	n	肿块	“分叶”征	“毛刺”征	“空洞”征	胸腔积液
单纯组	80	14(17.50)	20(25.00)	15(18.75)	28(35.00)	5(6.25)
合并组	80	47(58.75)	49(61.27)	67(83.75)	9(11.25)	21(26.25)
χ^2		80.092	62.594	94.129	21.974	16.087
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表3 不同肺结核合并肺癌类型CT特征比较[n(%)]

组别	n	肿块	“分叶”征	“毛刺”征	“空洞”征	胸腔积液
周围型	48	16(33.33)	20(41.67)	41(85.42)	7(14.58)	6(12.50)
中心型	32	31(96.88)	29(90.63)	16(50.00)	2(6.25)	15(46.88)
χ^2		91.624	80.517	43.336	20.817	38.961
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表4 CT、CEA、CA125及联合诊断价值比较(%)

指标	灵敏度	特异度	阳性率
CT	65(81.25)	72(90.00)	41(51.25)
CEA	18(22.50)	41(51.25)	27(33.75)
CA125	20(25.00)	48(60.00)	23(28.75)
CT联合CEA、CA125	76(95.00)	72(90.00)	59(73.75)
χ^2	115.814	62.514	41.841
P	<0.001	<0.001	<0.001

3 讨论

肺结核、肺癌是临床常见呼吸系统疾病^[7-8],二者可单纯发病亦可联合出现,且临床症状均有咳嗽、声音嘶哑、胸腔积液、刺激性胸痛^[9]、咳血、盗汗等。肺结核患者因需要长期治疗,因此更容易复发或出现病情加重现象^[10],导致肺负荷增加,容易并发肺癌。肿瘤标志物CEA、CA125是检测恶性肿瘤的重要生物学指标。CEA主要在胚胎期表达,正常成年机体不表达^[11]。当肿瘤发生后机体又会重新表达CEA抗原。李云峰等^[12]认为早期恶性肿瘤患者血清CEA有表达,且在结直肠、肺、乳腺等组织中均有表达,故认为CEA是预测恶性肿瘤重要指标。CA125是一种黏液蛋白

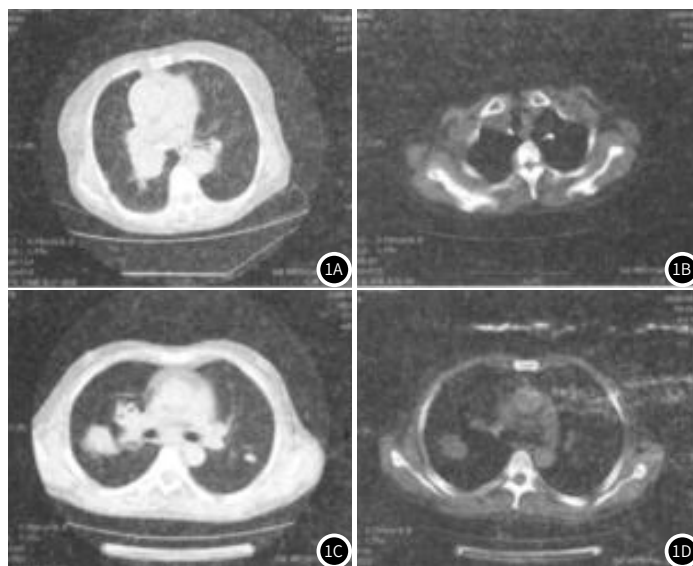


图1 肺结核合并肺癌CT图。图1A: 右肺出现团状阴影;图1B: 周围可见晕征及阻塞性炎症;图1C: 左上肺条索影,边界清晰;图1D: 出现钙化征象。

(下转第 54 页)

业医师CT扫描对不同直径真阳性结节检出率均低于基于AI技术CT扫描,但专业医师CT扫描对直径>10mm真阳性结节检出率可达95.12%。提示,专业医师虽然对体积较小的结节易漏诊,但对恶性程度较高的直径>10mm结节检出率也高,且专业医师临床经验丰富,误诊率低,对肺结节临床判断有利。

综上所述,基于AI技术CT扫描对肺结节诊断价值较高,真阳性结节检出率较高,漏诊率低,但误诊率较高,临床可进一步设置判断参数,以降低误诊率。

参考文献

- [1]徐铭,陈小刚.多层螺旋CT诊断肺部单发结节临床分析[J].医学影像学杂志,2019,29(7):1233-1236.
[2]王小铭,郑钦允.低剂量多层螺旋CT对717例健康体检者的肺结节筛查分析[J].肿瘤

- 学杂志,2018,24(11):1129-1131.
[3]韩志萍,唐兴,杨庭义,等.人工智能时代下的影像组学在肺癌中的应用研究进展[J].国际呼吸杂志,2019,39(9):692-695.
[4]中国食品药品检定研究院,中华医学会放射学分会心胸学组.胸部CT肺结节数据标注与质量控制专家共识(2018)[J].中华放射学杂志,2019,53(1):9-15.
[5]王万勤,刘斌,周勇,等.良恶性肺结节多排CT征象分析[J].安徽医药,2018,22(8):1491-1496.
[6]姜博,王建,曾小松,等.中央型和周围型鳞癌患者临床特点及CT影像学特征研究[J].中国CT和MRI杂志,2019,17(7):67-70.
[7]邱志新,李为民.肺结节的诊断及处理进展[J].华西医学,2018,33(1):8-14.
[8]刘珮君.人工智能优化算法对提高大体型患者低剂量扫描冠状动脉图像质量的价值[J].放射学实践,2019,34(7):760-766.
[9]金广予,所世腾,冯建兴,等.肺结节的智能影像筛查新模式[J].中国医疗器械杂志,2019,43(3):226-229.

(收稿日期:2020-04-11)

(上接第51页)

复合物。吴琼等^[13]研究发现CA125在部分恶性肿瘤患者血清中高表达,在预测术后复发率上有价值。周舟等^[14]研究发现CA125含量在恶性肿瘤患者血清中及正常人血清中的表达明显不同,其CA125含量明显增加。且恶性程度与CA125含量呈明显正相关性。CT是诊断肺癌及肺结核的重要方法。既往研究认为CT在诊断肺癌及肺结核征象上存有一定异同。相同点是肺癌及肺结核聚均有肿块、分叶征、毛刺征、胸腔积液、空洞征存在,且肺结核合并肺癌共同出现以上的征象的可能性更大。不同点在于肺结核患者可见钙化征象,但肺结核合并肺癌患者少见。CT扫描肺部疾病具有以下优势^[15]:(1)能清晰显示肺部是否出现钙化情况;(2)能清楚反映直径较大的肿瘤及周围组织的卫星病灶、转移、空洞内壁等情况。(3)亦可反映卫星病灶及空洞内壁是否光滑平整。现有研究结果证实,CT能观察到非活动性肺结核斑片状、高密度的条状影子,且能较好反映合并肺癌时出现的大面积阴影及空洞征象,且伴有空洞壁厚度不均且粗糙的显像。

对于高度怀疑肺结核患者肺部病灶癌变的患者进行CT扫描及肿瘤标志物检查在反映病情、占位、鉴别上均有一定价值。肺结核CT征象以渗出性、增殖纤维化同时存在为主要表现,其病理组织表现为渗出、增殖及空洞等。早期肺结核CT图像是云雾状、片状、斑片状密度增高影。随着病情发展肺癌突变区相互融合,CT图像会呈结节状或团块影,伴有毛刺征。增强扫描发现肺内结节影或肿块表现为高密度病灶影,但肺结核内很多出现强化现象。肺结核患者CEA、CA125含量不及肺癌患者、合并肺癌患者。这与病情严重性有关。本文研究结果显示,合并组患者的CEA、CA125水平高于单纯组,说明肺结核合并肺癌患者血清CEA、CA125含量明显高于单纯肺结核患者,提示CEA、CA125水平能预测肺疾病癌变,有利于临床制定个性化预防方案。合并组患者CT征象中以肿块、分叶征、毛刺征、胸腔积液常见,空洞征较少,说明空洞征很可能是鉴别肺结核、肺结核合并肺癌CT特征。肺部病灶的形态学变化是临床肺部疾病CT诊断主要依据。以往肺结核CT在诊断中有多灶性、多态性、多钙化性、少肿块、少增强性特点。多灶性肺结核主要三分部机制与干酪样物质进行支气管发生传播有关。肺癌CT征象以血管集束征、分叶征、毛刺征为主。周围型肺癌CT影像特征中孤立性结节或肿块影的形态欠规则,肿块密度增强,伴有肺门及纵隔淋巴结肿大。CT所表现出的血管集束征与病灶发生的纤维化有关,说明该肿瘤块恶性度较大。CT通过鉴别支气管影或肿块本身是否有支气管影为阳性支气管充气征象,如果出现则表示该肿块为恶性。我们研究认为周围型结核合并肺癌征象及中心型结核合并肺癌在CT征象上有相似之

处,也有不同之处。相同点是均有肿块、分叶征、毛刺征、胸腔积液、空洞征,但较容易鉴别。最后联合诊断的敏感度、特异度及阳性率最高,说明联合诊断价值最佳。联合诊断拟补了单纯血清肿瘤标志物、影像学诊断的缺陷,期待在大量数据背景下再次进行更为详细的探究。

综上所述,CT联合CEA、CA125能提升肺结核合并肺癌患者的临床诊断价值,有利于鉴别诊断,推荐使用。

参考文献

- [1]翟春霞.血清CA125、CEA及TAM联合检测在妇科肿瘤的临床诊断中的应用价值[J].实用癌症杂志,2018,41(6):1028-1030.
[2]Zhang Y, Ni J, Wei K, et al. CT, MRI, and F-18 FDG PET for the detection of non-small-cell lung cancer (NSCLC): A protocol for a network meta-analysis of diagnostic test accuracy [J]. Medicine, 2018, 97(38): e12387.
[3]Griffiths P, Brockelsby C, Frost F, et al. Diagnostic accuracy of routine coded versus 72-hour CT reporting in lung cancer [J]. Lung Cancer, 2018, 115: S14.
[4]杨颖,何肇晴,李婧,等.血清肿瘤标志物联合检测在肺癌诊断中的价值研究[J].癌症进展,2019,18(11):251-252.
[5]张利祥,潘静,赵洁,等.痰液基细胞学检查与血清CYFRA21-1、CEA、NSE联合检测对肺癌的诊断价值[J].现代检验医学杂志,2019,20(3):99-103.
[6]王玲,申鸿.癌胚抗原、糖类抗原、CA125、血管生成素、细胞角蛋白19片段及甲胎蛋白检测在肺癌诊断中的临床研究[J].陕西医学杂志,2019,48(8):471-472.
[7]荆利民,李东,李振强,等.低剂量CT联合血清肿瘤标志物诊断肺结节的临床价值[J].医学影像学杂志,2019,14(3):207-208.
[8]黄媛,阮振曦,崔巍,等.血清CA19-9、CA125、CEA、CYFRA21-1、CA15-3和Galectin-3在胰腺癌鉴别诊断中的作用[J].标记免疫分析与临床,2019,26(5):351-352.
[9]魏玮,王艺,杨旭光. CA19-9、CEA对不同CRP水平晚期胰腺癌患者预后判断的临床价值[J].中华胰腺病杂志,2018,18(6):384.
[10]Gaddy F, Quaesat L, Eveilleau C, et al. Pulmonary granuloma in an immunodepressed patient [J]. Revue des Maladies Respiratoires, 2018, 35(1): 74-77.
[11]Walter J E, Heuvelmans M A, Bock G H D, et al. Characteristics of new solid nodules detected in incidence screening rounds of low-dose CT lung cancer screening: The NELSON study [J]. Thorax, 2018, 73(8): 32-33.
[12]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,2019,18(7):800-801.
[13]吴琼,马海洋,王雪臣,等.血清肿瘤标志物在非小细胞肺癌骨转移中的诊断价值[J].国际肿瘤学杂志,2018,45(6):337-340.
[14]周舟,王道清.胸部CT联合肿瘤标志物对早期老年人肺癌的诊断价值[J].中华老年医学杂志,2018,37(5):536-538.
[15]黄琳惠,黄奕江. CT联合血清CEA、ADAM8检测在老年肺癌诊断中的价值[J].中国医药导报,2018,15(19):151-152.

(收稿日期:2020-03-11)