

论 著

肿瘤标记物联合多层螺旋CT在早期肺癌患者中诊断价值分析*

佳木斯大学附属第一医院胸外科
(黑龙江 佳木斯 154002)

朱晓峰 邹志田 许传斌

【摘要】目的 探讨肿瘤标记物联合多层螺旋CT诊断早期肺癌的临床价值。**方法** 选择我院2012年3月至2016年3月期间收治的62例肺癌患者作为研究对象,患者均行肿瘤标志物检测及螺旋CT检查,总结SQC、ADC、SCLC等不同类型肺癌的螺旋CT征象特点,分别计算肿瘤标志物诊断肺癌的敏感性及联合诊断的敏感性。**结果** SQC的Cyfra21-1诊断符合率最高,为71.4%(20/28);ADC的CEA诊断符合率最高,为70.8%(17/24);SCLC的NSE诊断符合率最高,为70.0%(7/10)。肿瘤标记物联合诊断肺癌的符合率为80.6%(50/62),肿瘤标志物与螺旋CT联合诊断肺癌的符合率为93.5%(58/62),差异有统计学意义($\chi^2=4.593$, $P=0.032$)。**结论** 肿瘤标记物联合多层螺旋CT诊断早期肺癌具有更高诊断符合率,具有良好临床应用价值。

【关键词】 肺癌; 肿瘤标记物; 螺旋CT**【中图分类号】** R734.2**【文献标识码】** A**【基金项目】** 国家自然科学基金项目
(20972046)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.06.014

通讯作者: 许传斌

Diagnostic Value of Tumor Markers Combined with Multi-slice Spiral CT in Patients with Early Lung Cancer*

ZHU Xiao-feng, ZOU Zhi-tian, XU Chuan-bing. Jiamusi University First Affiliated Hospital Thoracic Surgery, Jiamusi 154002, Heilongjiang Province, China

[Abstract] Objective To investigate the clinical value of tumor marker combined with multi-slice spiral CT in the diagnosis of early lung cancer. **Methods** Sixty-two patients with lung cancer admitted to our hospital between March 2012 and March 2016 were selected as the study subjects. The tumor marker detection and spiral CT examination were performed. The spiral CT features of SQC, ADC, SCLC and other types of lung cancer were summarized. The sensitivities of tumor markers and the combined diagnosis of lung cancer were calculated respectively. **Results** The coincidence rate of Cyfra21-1 in the diagnosis of SQC was the highest, which was 71.4% (20/28). The coincidence rate of CEA in the diagnosis of ADC was the highest, which was 70.8% (17/24); The coincidence rate of NSE in the diagnosis of SCLC was the highest, which was 70% (7/10). The coincidence rate of combined diagnosis of tumor markers was 80.6% (50/62) while the coincidence rate of tumor markers combined with spiral CT in the diagnosis of lung cancer was 93.5% (58/62) ($\chi^2=4.593$, $P=0.032$). **Conclusion** The coincidence rate of tumor markers combined with multi-slice spiral CT in the diagnosis of early lung cancer is high, with high clinical application value.

[Key words] Lung Cancer; Tumor Marker; Spiral CT

肺癌为常见呼吸系统恶性肿瘤,多发生于支气管黏膜及腺体部位,常伴血液传播及淋巴结转移症状。据WHO报道^[1],世界范围内确诊肺癌人数已经高达1.6亿,占癌症总人数的13%左右,为发病率最高的恶性肿瘤。也有调查研究显示^[2],肺癌死亡率正以每年1%~5%的速率逐年增长,尤以发展中国家较明显。肺癌可分为小细胞肺癌及非小细胞肺癌两类,其中非小细胞肺癌可按组织类型进一步分为鳞状细胞癌、腺癌及大细胞肺癌。肿瘤分期为患者预后的重要预测因素,通过早期诊断并进行治疗可有效降低死亡率。但由于肺癌早期临床症状与影像学表现均不明显,因而早期诊断存在较大难度。肺癌主要依靠细胞学及组织病理学检确诊,但存在局限,无法反复获取。影像学检查也是肺癌的主要诊断方法,随着近年来影像学技术的进步与普及,多层螺旋CT也在肺癌临床诊断中得到广泛应用^[3]。此外,随着分子生物学与现代诊疗技术和的迅猛发展,血清肿瘤标记物检测同样也开始广泛应用于肺癌的早期诊断、疗效监测中,且具有取材方便、创伤小、重复性高等优点。本研究以我院收治的62例肺癌患者为例,对肿瘤标记物联合多层螺旋CT诊断早期肺癌的临床价值进行探讨,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 我院2012年3月至2016年3月期间共收治62例肺癌患者,均经手术或经皮肺穿刺病理证实,为早期肺癌。T1:肿瘤最大径 ≤ 3 cm,周围包绕肺组织及脏层胸膜,肿瘤侵及叶支气管但未侵及主支气管;T2:符合肿瘤最大径 > 3 cm, ≤ 5 cm;侵犯主支气管(表

浅扩散型肿瘤则仍为T1)但未侵及隆突;侵及脏层胸膜;有阻塞性肺炎或肺不张以上任意一项即为T2。将上述病例纳入研究展开回顾性分析。患者均进行了肿瘤标记物检测及螺旋CT检查。男34例、女28例,入院时27例患者有干咳症状、12例有低热、乏力症状,其余无明显症状。年龄26岁~73岁,平均(53.8±6.7)岁;病程1~7个月,平均(3.1±0.8)个月;病理结果:小细胞肺癌(SCLC)共10例、非小细胞型肺癌52例,其中鳞癌(SQC)28例、腺癌(ADC)24例。

1.2 方法

1.2.1 肿瘤标志物检测:空腹采集患者外周静脉血5ml,2500r/min速度下离心10min,留取血清。癌胚抗原(CEA)采用化学发光法检测,试剂由美国拜耳-康仁公司提供,正常范围<5.0ng/ml;神经元特异烯醇化酶(NSE)采用免疫放射法检测,试剂由中国同位素公司北方免疫技术研究所提供,正常范围<15.0ng/ml;细胞角质蛋白(Cyfra21-1)采用免疫放射法检测,试剂由法国CIS公司提供,正常范围<3.3ng/ml。

1.2.2 多层螺旋CT检查:所用仪器为美国GE公司的高速螺旋CT/i螺旋CT扫描仪,扫描范围为肺尖部至肺下缘。螺旋扫描方式,电压120kV、电流220mA,层厚为5~10mm,螺距1.0,对于较小病灶层厚可调整为3~5mm并行三维重建(1mm),后处理方法包括三维容积显像(VR)、透明显示(Raysum)、最大密度投影(MIP)、多平面重组(MPR)等。由1名主任医师及2名主治医师分别阅片。

1.3 观察指标 总结SQC、ADC、SCLC等不同类型肺癌的螺旋CT征象特点,分别计算肿瘤标志

物诊断肺癌的敏感性 & 联合诊断的敏感性。

1.4 统计学方法 应用SPSS19.0统计学软件处理数据,计数资料采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同类型肺癌的螺旋CT征象分析 肺癌的CT征象包括毛刺征、空泡征(见图1)、胸膜凹陷征(见图1、3)、空气支气管征(见图1)等。其中SQC与ADC患者中以上征象均较为常见,且患者往往同时合并2种及以上征象;SCLC患者的CT征象则以毛刺征与分叶征为主,空泡征、胸膜凹陷征与空气支气管征均不常见。

2.2 肿瘤标志物诊断肺癌的敏感性分析 SQC的Cyfra21-1诊断符合率最高,为71.4%(20/28);ADC的CEA诊断符合率最高,为70.8%(17/24);SCLC的NSE诊断符合率最高,为70.0%(7/10)。62例患者的肿瘤标志物联合诊断符合率为80.6%(50/62), (见表2)。

2.3 肿瘤标志物与螺旋CT联合诊断肺癌的符合率分析 肿瘤标志物联合诊断肺癌的符合率为80.6%(50/62),肿瘤标志物与螺旋CT联合诊断肺癌的符合率为93.5%(58/62),差异有统计学意

义($\chi^2=4.593$, $P=0.032$)。

3 讨论

肺癌肿瘤标记物来源于肿瘤组织本身,与肿瘤代谢情况有密切联系^[4]。本研究以肺癌患者为例,检测患者CEA、NSE、Cyfra21-1等3种标记物,结果显示,SQC的Cyfra21-1诊断符合率最高,为78.6%;ADC的CEA诊断符合率最高,为70.8%;SCLC的NSE诊断符合率最高,为70.0%,肿瘤标记物联合诊断的符合率达80.6%,对于肺癌的临床诊断有一定应用价值。CEA为疫球蛋白的一种,成人血清中含量非常低,属非器官特异性肿瘤相关抗原,肺癌、胃癌、胰腺癌、乳腺癌、结直肠癌等恶性肿瘤患者体内则高度表达。有研究称^[5],30%~80%的肺癌患者血清CEA浓度升高,且浓度的升高幅度与患者病期有较大关联,晚期、合并淋巴结转移的患者,其CEA浓度往往超过80ng/ml。NSE为酶类,多在糖酵解过程中产生,为SCLC的敏感标记物,相关研究显示^[6-7],其诊断SCLC的阳性率在73%左右,与本研究结果保持一致。Cyfra21-1为细胞角质蛋白19的片段,在上皮肿瘤细胞胞浆内多有分布,肿瘤细胞代谢时Cyfra21-1会溶解并进入血清,致使血清中Cyfra21-1

表1 不同类型肺癌的螺旋CT征象特点分析

肺癌类型	短/长毛刺	分叶征	空泡征	胸膜凹陷征	空气支气管征
SQC	18	23	4	11	10
ADC	21	15	5	18	5
SCLC	3	5	1	1	1

表2 不同类型肺癌的螺旋CT征象特点分析

肺癌类型	n	CEA	NSE	Cyfra21-1	标记物联合诊断
SQC	28	14 (50.0)	12 (42.9)	20 (71.4)	23 (82.1)
ADC	24	17 (70.8)	13 (54.2)	15 (62.5)	19 (79.2)
SCLC	10	6 (60.0)	7 (70.0)	4 (40.0)	8 (80.0)
总计	62	37 (59.7)	32 (51.6)	41 (66.1)	50 (80.6)

浓度大幅升高。有研究发现^[8], Cyfra21-1对SQC的敏感性较高, 可达50%~70%, 与本研究结果基本一致, 且发生转移患者浓度高于无转移者。

CT为肺癌临床诊断的常用检查手段, 近年螺旋CT发展迅猛, 对肺组织密度及空间分辨率均较高。有研究提出, 螺旋CT诊断肺癌对于治疗方案及预后判断均有重大意义。已有临床研究显示^[9-10], 肺癌的CT检查以毛刺征、分叶征、空泡征、胸膜凹陷征、空气支气管征为主。短毛刺征主要为癌性浸润引起, 加之肺癌结节边缘毛糙, 因而肺癌结节边缘出现细而短的毛刺。空泡征指结节内可见单个或多个5mm以内的气体密度影或低密度影。分叶征主要表现为肿瘤边缘出现凹凸不平的花瓣状突出, 且两边的突出为相对凹入切迹, 切迹处可见肺血管进入。胸膜凹陷征主要表现为曲线影、线状影、三角形影, 多为病灶内纤维瘢痕组织收缩引起。空气支气管征的CT表现主要为肺癌组织可见含气支气管。以上征象的出现均与肺部病变有关, 因而均可作为肺癌诊断的CT征象。但由于不同类型肺癌患者的病理不同, 因而SQC、ADC、SCLC患者以上CT征象的出现也难以一致。本研究以已经病理确诊的肺癌作为研究对象展开回归性分析, 结果显示肺癌的CT征象主要包括毛刺征、空泡征、胸膜凹陷征、空气支气管征等。其中SQC与ADC患者中以上征象均较为常见, 且多合并2种及以上征象; SCLC患者的CT征象则以毛刺征与分叶征为主, 空泡征、胸膜凹陷征与空气支气管征均不常见, 提示螺旋CT诊断SCLC的难度相对较大。

另外, 螺旋可通过多排探测

器技术在Z轴上获得容积数据, 且其数据可在任意角度内重建出高空间分辨率的图像, 使得横段面扫描角度限制得以克服^[11]。肺癌患者行螺旋CT胸部检查时方便快捷, 后处理方法包括VR、MIP、MPR等。MPR可通过矢状面及冠状面显示肿瘤与血管关系, 并对血管受侵长度进行测量。MIP利于血管狭窄情况的观察, 尤其是肺叶动脉改变。VR技术包含所有容积资料, 可同时显示血管与肿瘤, 并进行不同断面的切割旋转, 全方位显示肿瘤及侵犯血管的位置、范围, 操作简便、快捷。螺旋CT对肺癌特殊病变的检查也有较大应用价值, 如肺癌肿瘤供血血管的显示^[12]。以往多依靠常规CT增强扫描显示肺癌是否累及胸部大血管, 由于图像整体性不佳, 因而往往难以判断肿块与血管关系, 难以明确血管局部受侵情况。螺旋CT的应用可多视角旋转, 对肿块边缘立体形态进行动态观察, 明确其与纵隔、支气管、周围气管关系, 观察毗邻大血管受侵程度, 为临床治疗提供有用信息^[13]。本研究结果显示, 联合肿瘤标记物与螺旋CT检查诊断肺癌的符合率达80.6%, 显著高于肿瘤标记物联合检测的70.0%, 显示出二者的联合应用在肺癌临床诊断中的应用价值。

综上所述, 肿瘤标记物联合多层螺旋CT诊断早期肺癌具有更高诊断符合率, 具有良好临床应用价值。

参考文献

- [1] 卢先锋, 杨雪琴, 张志敏, 等. 肺癌血清肿瘤标志物meta分析[J]. 中国肺癌杂志, 2010, 13(12): 1136-1140.
- [2] 张亚男, 赵宗兴, 张亚坤, 等. 血清肿瘤标记物在肺癌诊断中的意义[J]. 中国实验诊断学, 2014, 18(2): 219-

222.

- [3] 曾辉, 雷伟, 黄建安, 等. 支气管哮喘合并肺癌患者的临床特点及肿瘤标志物分析[J]. 实用癌症杂志, 2016, 31(5): 707-710.
- [4] 韩小宏, 毛巧霞, 陆国峰, 等. 血清肿瘤标记物的人工神经网络模型在肺癌诊断中的应用[J]. 中国肿瘤临床, 2010, 37(10): 573-575.
- [5] 刘长飞, 雷威, 刘建伟, 等. 肺癌肿瘤标记物的表达及其临床意义[J]. 中国综合临床, 2013, 29(4): 442-443.
- [6] 杨春, 周华, 杜煦, 等. 多种血清肿瘤标志物联合检测对肺癌诊断的临床意义分析[J]. 现代生物医学进展, 2012, 12(12): 2337-2339.
- [7] 刘乔. 螺旋CT诊断肺癌102例的临床价值研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(2): 21-23.
- [8] 唐威, 吴宁, 黄遥等. 4690例无症状健康体检者低剂量CT早期肺癌筛查研究[J]. 中华肿瘤杂志, 2014, 36(7): 549-554.
- [9] 尚文丽, 张和平, 杨拴盈等. 低剂量螺旋CT对高危人群肺癌筛查价值的Meta分析[J]. 西安交通大学学报(医学版), 2011, 32(1): 38-42, 68.
- [10] 史利红. 64排螺旋CT低剂量在高危人群早期肺癌筛查和诊断中的应用价值[J]. 国际呼吸杂志, 2016, 36(4): 258-261.
- [11] 马金勇. 胸部CT平扫、灌注成像对中央型肺癌诊断及分型的价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(6): 44-46.
- [12] 邢雪莲. 多层螺旋CT低剂量扫描在监测早期肺癌动态进展的应用价值研究[J]. 临床肺科杂志, 2013, 18(3): 411-412.
- [13] 许乃滔, 王志策, 蓝华等. 早期肺癌60例综合影像学诊断分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2013, 12(19): 1545-1546, 1549.

(本文图片见封二)

(本文编辑: 姜梅)

【收稿日期】2017-04-28