

# CT 联合肿瘤标记物检测判定孤立性肺结节良恶性的价值\*

杜润军

(张家口市宣钢医院, 河北 张家口 075100)

**[摘 要]** 目的: 探讨 CT 联合肿瘤标记物(TMs)检查对孤立性肺结节(SPN)良恶性判定的作用。方法: 选取 SPN 患者 144 例,行常规胸部 CT 平扫,记录 SPN 形态学征象做出良恶性诊断;同时对患者进行 TMs 检查,包括细胞角蛋白-19(CYFRA21-1)、糖类相关抗原标记物(CA125、CA199)、癌胚抗原(CEA)、鳞状上皮细胞癌相关抗原(SCC-Ag)、胃泌素释放肽前体(ProGRP)、神经特异性烯醇化酶(NSE),其中一项阳性即确诊为恶性 SPN;将 CT、TMs 诊断结果与病理学诊断结果进行对比,观察两种检查方法与病理诊断的符合率及两者联合检测的诊断效能。结果: CT、TMs 两种检查诊断符合率比较无统计学差异( $P>0.05$ ),CT、TMs 联合诊断 SPN 良恶性病变灵敏性和特异性均显著优于 CT 或 TMs 单独检查( $P<0.05$ )。结论: CT 联合 TMS 检测可提高 SPN 的诊断的特异性和灵敏性。

**[关键词]** 结节病,肺; 体层摄影术,X 线计算机; 鉴别诊断; 敏感性与特异性

**[中图分类号]** R445.3; R655.3 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1000-2707(2014)03-0399-03

孤立性肺结节(solitary pulmonary nodule, SPN)是胸部影像检查常见征象,SPN 良恶性辨别,仍是影像学研究的重点和难点<sup>[1]</sup>。有报道,30%~50%的 SPN 为预后良好的早期周围性肺癌<sup>[2]</sup>。因此,提高 SPN 的检出率,并准确判断其良、恶性对患者治疗及预后意义重大,既可避免延误治疗,改善患者预后,又可避免对良性结节行不必要的手术治疗<sup>[3]</sup>。目前最常用于检查 SPN 的影像学方法有胸片、CT、MRI 等,CT 被公认为 SPN 检出最有效并且应用最广泛的检查方法,但因 SPN 形态学表现多样,对不典型的良恶性结节,CT 表现常有重叠,给鉴别诊断带来困难<sup>[4]</sup>。肿瘤标记物(TMs)检测可对肿瘤的诊断及预后起重要作用,是肺部肿瘤早期诊断、鉴别诊断的重要方法<sup>[5]</sup>。为观察 CT 联合肿瘤标记物(TMs)检查对孤立性肺结节(SPN)临床诊断的作用,对 SPN 患者分别进行 CT、TMs 检测,观察两种方法联合检测对 SPN 诊断的准确性,报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料 2012 年 1 月~2013 年 1 月经 CT

检查提示 SPN 患者 144 例,男 98 例,女 46 例,23~67 岁,平均( $46.2 \pm 11.3$ )岁。患者无症状,因体检发现 56 例,咳嗽、咳痰 50 例,胸痛、胸闷 30 例,肺外恶性肿瘤病史 8 例。结节 8.0 mm~30 mm,平均为( $20.0 \pm 7.2$ )mm。排除肾功能不全患者。

**1.2 CT 检查** 采用 GE 螺旋 VCT 对患者行胸部常规 CT 平扫,电流 200 mA,电压 150 kV,层厚间隔 5 mm,扫描范围由肺尖至双肾门水平。发现 SPN 后行 CT 增强扫描,经肘前静脉注入 60~90 mL 碘海醇对比剂,速率 3.0 mL/s,延迟 25、40 s 双期扫描。由 2 名医师阅片,记录 SPN 形态学征象,包括病灶部位、大小、边缘及内部特征、强化程度等,计算增强后净增 CT 值,以 30 HU 为阈值,>30 HU 为恶性,<30 HU 为良性;并结合病人一般资料及临床表现做 SPN 良、恶性诊断。

**1.3 TMs 检测** 取患者 CT 检查一周内 5 mL 空腹静脉血,离心后取血清,检测癌胚抗原(CEA)、糖类相关抗原标记物(CA125、CA199)、细胞角蛋白-19(CYFRA21-1)、鳞状上皮细胞癌相关抗原(SCC-Ag)、神经特异性烯醇化酶(NSE)及胃泌素释放肽前体(ProGRP);采用化学发光法检测 CEA、CA125、CA199、NSE,IRMA 法检测 CYFRA21

\*[基金项目] 河北钢铁集团科学技术成果项目(2013010096)

网络出版时间:2014-06-23 网络出版地址: <http://www.cnki.net/kcms/detail/52.5012.R.20140623.0016.032.html>

-1, ELISA 法检测 ProGRP、SCC-Ag;上述检测试剂盒均由南京建成生物工程研究所提供,严格按照说明书进行操作, TMs 检测项目任意一项阳性即确认为恶性病变。

**1.4 观察项目** 同时对患者行纤维支气管镜活检,行病理学诊断,以判定病灶良、恶性,并将 CT、TMs 判定结果与病理结果对照,分析 CT、TMs 诊断符合率、特异性及灵敏性。

**1.5 统计学处理** 采用 SPSS 13.0 统计软件处理数据,分类资料相关分析采用 $\chi^2$  检验, $P<0.05$  差异有统计学意义;CT、CT 联合 TMS 检查对 SPN 的诊断效能采用 McNemar's test 比较, $P<0.05$  差异有统计学意义。灵敏度反映了诊断试验检出病例的能力,特异度反映了诊断试验排除非病例的能力,二者是诊断试验真实性的评价指标;符合率是诊断试验可靠性的评价指标。

2 结果

**2.1 病理学诊断结果** 本组 SPN 患者病理学诊断恶性 80 例,其中大细胞肺癌 4 例(5.0%),小细胞肺癌 6 例(7.5%),腺癌 42 例(52.5%),鳞癌 22 例(27.5%),转移癌 6 例(7.5%);良性 SPN 患者 64 例,结核球 18 例(28.1%),错构瘤 14 例(21.9%),炎性假瘤 10 例(5.6%),真菌感染 4 例(6.3%),硬化性血管瘤 2 例(3.1%),AVM 4 例(6.3%),支气管囊肿 4(6.3%),外伤后血肿机化 8 例(12.5%)。

**2.2 CT、TMs 诊断效能** CT 阳性诊断符合率为 77.1%,阴性诊断符合率 64.9%,总体诊断符合率为 70.8%;TMs 阳性诊断符合率 81.5%,阴性诊断符合率 60.0%,总体诊断符合率为 68.1%;两组诊断符合率比较差异无统计学意义( $P<0.05$ )。CT、TMs 联合检查判断 SPN 良恶性病变灵敏性和特异性均显著优于单独 CT、TMs 检查( $P<0.05$ ),各项检查结果及诊断效能见表 1、2、3。

表 1 CT 诊断与病理学诊断符合情况(n)

Tab.1 The accordance condition of CT diagnosis with pathological diagnosis

CT	病理		合计
	良性	恶性	
良性	48	26	74
恶性	16	54	70
合计	64	80	144

表 2 TMs 诊断与病理学诊断符合情况(n)

Tab.2 The accordance condition of TMs diagnosis with pathological diagnosis

TMs	病理		合计
	良性	恶性	
阴性	54	36	90
阳性	10	44	54
合计	64	80	144

表 3 CT、TMs 对 SPN 良恶性疾病的诊断效能(%)

Tab.3 The efficacy of CT and TMs in diagnosis of benign and malignant SPN

检查	特异性	灵敏性
CT	75.0	67.5
TMs	84.4	55.0
CT、TMs 联合检测	91.8	75.0
$\chi^2$	5.92	7.39
P	<0.05	<0.05

注:CT、TMs 特异性与灵敏性比较无统计学差异( $P>0.05$ ),CT、TMs 联合检查特异性、灵敏性均显著优于 CT、TMs 单独检查( $P<0.05$ )

3 讨论

SPN 临床较为多见,患者常无任何症状,多在体检时发现,其良恶性的判断是影像学研究中的热点和难点<sup>[6]</sup>。SPN 多为预后良好的早期周围性肺癌,肺癌是我国致死率最高的恶性疾病,其发病率、死亡率居恶性肿瘤的首位,因此,提高 SPN 的检出率,并准确定性,对患者治疗及预后起积极作用<sup>[7]</sup>。

目前,CT 是临床上检查 SPN 最敏感、有效的影像学方法,具有扫描速度快、可反应结节内部的血流动力学情况等优点,可显著提高 SPN 定性诊断的准确性。本研究中,CT 诊断与病理诊断符合率达 70.8%,提示 CT 检查可对 SPN 检出及定性诊断具有很高的准确性。但 CT 对不典型 SPN,因良、恶性病灶间形态学表现存在重叠,给定性诊断的准确性造成一定影响。TMs 是肿瘤组织、细胞所产生的生物活性物质,对肿瘤的诊断、分型具有标志作用<sup>[8-9]</sup>。临床普遍认同 TMs 检测是早期肺癌诊断、鉴别的重要方法<sup>[10]</sup>。TMs 检测可弥补影像学诊断的不足,双方实现优势互补,从而提高 SPN 的定性诊断准确率。单一 TMs 用于肺部恶性疾病辅助诊断时敏感性及特异性较差。有研究表明,

TMs 联合检查可提高肺部恶性肿瘤的检出率<sup>[3]</sup>。另有研究表明,30%~50% SPN 为预后良好的早期周围性肺癌,为提高早期肺癌的检出率,本组资料选择 TMs 联合检测,以尽可能提高恶性 SPN 的检出率。另有研究表明,CT 诊断 SPN 准确率为 83.7%,TMs 准确率为 54.8%,两者联合诊断准确率为 82.7%<sup>[8]</sup>。本组资料中 CT、TMs 联合检查诊断 SPN 良恶性病变灵敏性和特异性均显著优于 CT 或 TMs 单独检查( $P < 0.05$ ),提示 SPN 患者在 CT 检查时联合 TMs 检测,有助于提高 SPN 定性诊断的准确性。

本组资料表明,CT 联合 TMs 检测可显著提高 SPN 定性诊断的准确性,两种方法联合检测,可将分子影像学与分子生物学相结合,优势互补,显著提高 SPN 病灶诊断灵敏度与特异度。

## 4 参考文献

- [1] 高峰,谢春明,杨敏玲,等.肺癌支气管动脉化疗灌注前后癌胚抗原变化的临床研究[J].当代医学,2012(14):7-8.
- [2] 廖栩鹤,王荣福,范岩,等.18F-FDG PET/CT 联合胸部薄层 CT 诊断肺部病灶的实用价值[J].肿瘤学杂志,

2011(17):730-735.

- [3] Wang J,Zhang N,Li B,et al. Decline of serum CYFRA21-1 during chemoradiotherapy of NSCLC: a probable predictive factor for tumor response[J]. Tumour Biol,2011(32):689-695.
- [4] 仲崇明,孙咏梅.相关肿瘤标志物的检测在肺癌诊断性能中的评价[J].肿瘤防治研究,2008(11):827-828.
- [5] 杨桐树,李文辉.胸腔积液 5 种肿瘤标志物联合检测的价值[J].中国卫生检验杂志,2010(7):1602-1065.
- [6] 杨鹏,龚静山,陈立光,等.双时相 18F-FDG PET 鉴别诊断肺内良恶性病变的价值[J].中国医学影像技术,2011(27):2017-2020.
- [7] 陈锋,李为民,王冬梅,等.联合检测血清肿瘤坏死物在肺癌诊断中的价值[J].四川大学学报,2008(5):832.
- [8] 闻勇,黄祖斌.肿瘤标记物联合检测在肺癌诊断中的临床应用[J].实用心脑血管杂志,2012(1):42-44.
- [9] 江红,李佩章,雷考宁,等.血清肿瘤标志物联合检测提高肺癌诊断的价值[J].中华实用诊断与治疗杂志,2009(5):468-470.
- [10] 杨洋,范艳芬,孙希文,等.18F-FDG PET/CT 在肺内结节诊断及治疗中的临床应用[J].中华临床医师杂志,2010(4):1951-1954.

(2014-03-21 收稿,2014-05-11 修回)

编辑:周凌

(上接第 398 页)

- [3] 张峥,李润霞,李天真. Sono CT 联合 CFDI 在精神分裂症患者下肢动脉病变诊断中的应用[J].临床工程,2013(11):125-128.
- [4] 范肖冬,汪向东,于欣,等.《ICD-10 精神与行为障碍分类》标准[M].北京:人民卫生出版社,1993:97-103.
- [5] 尚德峻,侯玉芬,陈伯楠.周围静脉疾病学[M].北京:人民军医出版社,2001:9-13.
- [6] 马莉,赵兴山,蒋协远.骨科围手术期静脉血栓栓塞风险及预防[J].中华临床医师杂志,2011(16):477-479.
- [7] Sehla JB, Eng J,Tamariz LJ, et al. Review of the evi-

dence on diagnosis of deep venous thrombosis and pulmonary embolism[J]. Ann Fam Med, 2007(4):63-73.

- [8] Mustafa BO,Rathbun SE,Whisett TL,et al. Sensitivity and specificity of ultrasonography in the upper extremity deep vein thrombosis: a systematic review[J]. Arch Intern Med, 2002(6):401.
- [9] 李春雨,王占强,王艳.超声 SonoCT 技术结合 CFDI 在糖尿病肾损害诊断中的研究[J].中国医药导报,2010(22):16-17.

(2014-02-10 收稿,2014-04-25 修回)

编辑:吴昌学