

论 著

三期动态增强MSCT联合血清AFP、TSGF及AFP-L3检测对原发性肝癌的诊断价值*

田 宇¹ 杨 敏¹ 马 璇²
胡卫敏^{3,*}1.西安医学院第一附属医院检验科
(陕西 西安 710077)2.西安医学院第一附属医院呼吸内科
(陕西 西安 710077)3. 陕西中医药大学附属医院检验科
(陕西 咸阳 712000)

【摘要】目的 分析三期动态增强MSCT联合AFP、TSGF及AFP-L3检测对原发性肝癌的诊断价值。**方法** 选取本院2017年4月至2019年4月收治的59例原发性肝癌患者作为研究对象,分析不同患者中血清AFP、TSGF及AFP-L3含量;以病理诊断为金标准,比较MSCT、血清AFP、TSGF及AFP-L3检测以及四者联合诊断原发性肝癌的准确性、敏感性、特异性。**结果** 肝癌组患者AFP、TSGF及AFP-L3含量显著高于对照组($P<0.05$)。MSCT联合血清AFP、TSGF及AFP-L3诊断原发性肝癌的诊断灵敏度、特异性和准确性分别为明显高于单一的血清AFP、TSGF及AFP-L3及MSCT检测($P<0.05$)。单独检测时,其灵敏度均低于80%,而联合诊断时,其灵敏度、特异性和准确性均高于98%。**结论** MSCT检查、血清AFP、TSGF及AFP-L3均可检出肝细胞肝癌,但是四者联合诊断准确率更高,更具有临床应用价值。

【关键词】 多层螺旋CT三期动态增强; 甲胎蛋白; 甲胎蛋白异质体; 肿瘤特异性生长因子

【中图分类号】 R445.3

【文献标识码】 A

【基金项目】 陕西省科学技术厅社会发展科技攻关项目(2017SF-129)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.10.029

Diagnostic Value of Three-phase Dynamic Enhanced MSCT Combined with AFP,TSGF, and AFP-L3 Detection for Primary Liver Cancer*

TIAN Yu¹, YANG Min¹, MA Xuan², HU Wei-min^{3,*}.

1.Department of Laboratory Medicine, the First Affiliated Hospital of Xi'an Medical College, Xi'an 710077, Shaanxi Province, China

2.Department of Respiratory Medicine, the First Affiliated Hospital of Xi'an Medical College, Xi'an 710077, Shaanxi Province, China

3.Department of Laboratory Medicine, Affiliated Hospital of Shaanxi University of Traditional Chinese Medicine, Xianyang 712000, Shaanxi Province, China

ABSTRACT

Objective To analyze the diagnostic value of three-phase dynamic enhanced MSCT combined with AFP, TSGF and AFP-L3 detection in primary liver cancer. **Method** 59 patients with primary liver cancer treated in our hospital from April 2017 to April 2019 were selected as the research objects, and the contents of serum AFP, TSGF and AFP-L3 in different patients were analyzed. Pathological diagnosis was used as the gold standard to compare the accuracy, sensitivity, and specificity of MSCT, serum AFP, TSGF, and AFP-L3 detection and the combination of the four in the diagnosis of primary liver cancer. **Results** The levels of AFP, TSGF and AFP-L3 in patients with liver cancer were significantly higher than those in the control group ($P<0.05$). The sensitivity, specificity and accuracy of MSCT combined with serum AFP, TSGF and AFP-L3 in the diagnosis of primary liver cancer were significantly higher than those of the single serum AFP, TSGF, AFP-L3 and MSCT tests ($P<0.05$). In test alone, its sensitivity was less than 80%, and in combined test, its sensitivity, specificity, and accuracy were both higher than 98%. **Conclusion** MSCT examination, serum AFP, TSGF and AFP-L3 can all detect hepatocellular carcinoma, but the combination of the four has higher diagnostic accuracy, and has more clinical application value.

Keywords: Three-phase Dynamic Enhancement of Multi-Slice Spiral CT; Alpha-Fetoprotein; Alpha-Fetoprotein Heterosome; Tumor-Specific Growth Factor

原发性肝癌简称为“肝癌”,是我国常见的恶性肿瘤之一^[1]。死亡率、发病率较高,早期诊治是治疗的关键^[2]。AFP、TSGF是早期诊断恶性疾病的可靠指标; AFP-L3是属于新的生物学标记物,在肝癌的诊断中具有一定价值^[3-4]。除了上述指标外,临床上诊断原发性肝癌常用的方法还包括多层螺旋CT(MSCT),该检查三维重建和增强扫描技术可准确显示肿瘤的部位、大小与周围结构的关系,但是近年来有研究表明,单一的检测方法已经无法满足临床需求,联合检测已是研究重点^[5]。故本研究对三期动态增强MSCT联合血清AFP、TSGF及AFP-L3检测的诊断价值进行分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院2017年4月至2019年4月收治的59例原发性肝癌患者作为研究对象。其中,男性39例,女性20例,年龄24~78岁,平均年龄51岁。另选取57例健康者作为对照组。

纳入标准:进行CT、实验室检查,并在本院进行手术;各方面资料齐全;无放疗、化疗等治疗史。排除标准:存在造影剂过敏史;精神异常、痴呆等特殊人群;存在全身急、慢性感染疾病;不配合本次研究,中途退出者。

1.2 方法

1.2.1 MSCT检查 仪器:西门子64排CT机。扫描范围:膈顶至肝脏下缘。扫描参数:管电压为120 kV,管电流300mA,扫描层厚为5mm,层距5mm,螺距为1.375,薄层重建层厚2mm。常规平扫+碘海醇三期动态增强扫描。扫描结束后对图像进行后处理。

1.2.2 血清AFP、TSGF及AFP-L3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,自然凝血后离心分离血清进行检测。血清AFP采用微粒子免疫荧光法,试剂盒:德国Bayer公司;TSGF采用化学发光法,试剂盒:福建新大陆生物技术有限公司;AFP-L3采用双抗体夹心化学发光法检测,试剂盒:美国DPC公司,具体操作方法严格按照说明书上进行。

1.3 观察指标 分析不同患者中血清AFP、TSGF及AFP-L3含量;比较MSCT、血清AFP、TSGF及AFP-L3检测以及四者联合诊断原发性肝癌的价值。

1.4 统计学方法 采用SPSS 18.0软件,计量资料以($\bar{x} \pm s$)描述,行t检验;计数资料以n(%)表示,行 χ^2 检验;以 $P<0.05$ 为有差异。

【第一作者】田 宇,男,主管检验师,主要研究方向:血液和血栓学,免疫学等。E-mail: qsvnct1@163.com

【通讯作者】胡卫敏,女,主管检验师,主要研究方向:临床基础检验。E-mail: 1255228310@qq.com

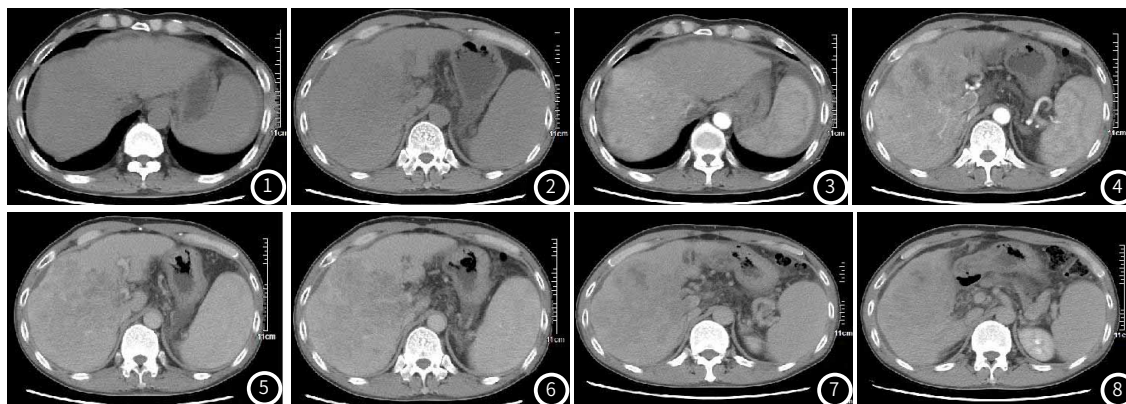
2 结果

2.1 不同组别患者血清AFP、TSGF及AFP-L3含量比较 两组患者血清AFP、TSGF及AFP-L3含量比较,具有明显差异,其中肝癌组患者AFP、TSGF及AFP-L3含量显著高于对照组($P<0.05$)。见表1。

2.2 不同检查诊断原发性肝癌准确性、敏感性、特异性比较 血清AFP对原发性肝癌的诊断灵敏度、特异性和准确性分别为78.43%(40/51)、75.00%(6/8)、77.97%(46/59),血清TSGF对原发性肝癌的诊断灵敏度、特异性和准确性分别为80.39%(41/51)、75.00%(6/8)、79.66%(47/59),血清AFP-L3对原发性肝癌的诊断灵敏度、特异性和准确性分别为80.39%(41/51)、87.50%(7/8)、81.36%(48/59),MSCT检查对原发性肝癌的诊断灵敏度、特异性和准确性分别为76.47%(39/51)、87.50%(7/8)、77.97%(46/59);四种联

表1 不同组别患者血清AFP、TSGF及AFP-L3含量比较

组别	例数	AFP($\mu\text{g/L}$)	TSGF(U/mL)	AFP-L3(%)
肝癌组	59	288.31 $\pm$ 41.94	82.54 $\pm$ 14.19	34.72 $\pm$ 4.11
对照组	57	10.26 $\pm$ 2.11	34.08 $\pm$ 5.93	6.17 $\pm$ 1.57
t	-	49.956	23.847	49.733
P	-	0.001	0.001	0.001



患者男,47岁,大便次数增多半月,“乙肝”病史20余年 CT扫描提示:肝右叶见稍低密度肿块影(图1~图2),其内密度不均匀,边界不清,增强扫描动脉期(图3~图4)及静脉期(图5~图6)呈不均匀明显强化,坏死区未见强化,延迟期(图7~图8)强化程度下降;门脉右支及左右静脉汇合处见充盈缺损。脾脏增大,肝周及脾脏周围见少许液性密度影,增强扫描未见明显强化。

3 讨论

肝癌发病率高,且起病较为隐匿^[6]。若治疗不及时会出现转移,扩散至其他脏器,对患者生命造成威胁。故早期诊治对提高患者生存时间、改善预后具有重要意义^[7-8]。

目前影像诊断(包括CT、MRI)、化学诊断及细胞学和组织学诊断肿瘤的常用方法^[9]。肿瘤标志物是指癌细胞分泌或脱落到体液或组织中的物质,部分在肿瘤患者体内含量会增高或降低,通过检测其水平可为临床早期诊断、评估患者预后提供可靠依据^[10]。AFP是由肝脏或卵黄囊合成的一种血清糖蛋白,在我国60~70%的肝癌病人存在AFP高于正常值,既往有研究表明,当人体谷丙转氨酶(ALT)正常,用AFP来诊断肝癌,可取性可达100%^[11]。TSGF是不同于其他肿瘤标志物的一种独立物质。能够刺激恶性肿瘤血管生成,促进恶性肿瘤生成及周边毛细血管大量增生^[12-13]。AFP-L3比单纯的AFP更为特异的原发性肝癌指标,且AFP-L3随肝细胞癌变在血中升高,本组研究结果显示,健康体检者的血清AFP、TSGF及AFP-L3含量明显低于肝癌患者,表明三者均可作为原发性肝癌的实验室检测指标。

MSCT检查是临床诊断肝癌的常用影像学方法,可对肿瘤进行定位、定性诊断^[14]。孙智瑞^[15]等研究探讨CT联合AFP、肿瘤特异性生长因子(TSGF)、高尔基体蛋白73(GP73)水平检测对原发性肝癌(PHC)诊断效能,发现联合检测诊断效能高于CT、血清AFP、TSGF、GP73水平检测($P<0.05$)。本组研究分析了三期动态增强MSCT联合血清AFP、TSGF及AFP-L3检测对原发性肝癌的诊断价值,研究结果与上述文献基本一致。表明MSCT联合血清AFP、TSGF及AFP-L3检测可提高原发性肝癌的灵敏度,弥补单项检测的不足。

综上所述,MSCT检查、血清AFP、TSGF及AFP-L3均可检出肝细胞肝癌,但是三者联合诊断准确率更高,可有效降低漏诊和误诊的风险,临床应用价值更高。

合检查对原发性肝癌的诊断灵敏度、特异性和准确性分别为98.04%(50/51)、100.00%(8/8)、98.31%(58/59),明显高于单一的血清AFP、TSGF及AFP-L3及MSCT($P<0.05$),见表2。

2.3 病例分析 见图1~图7及其说明文字。

表2 不同检查诊断原发性肝癌准确性、敏感性、特异性比较[n(%)]

检查方式		病理诊断		合计
		阳性	阴性	
AFP	阳性	40(78.43)	2(25.00)	42(71.19)
	阴性	11(21.57)	6(75.00)	17(28.81)
TSGF	阳性	41(80.39)	2(25.00)	43(72.88)
	阴性	10(19.61)	6(75.00)	16(27.12)
AFP-L3	阳性	41(80.39)	1(12.50)	42(71.19)
	阴性	10(19.61)	7(87.50)	17(28.81)
MSCT检查	阳性	39(76.47)	1(12.50)	40(67.80)
	阴性	12(23.53)	7(87.50)	19(32.20)
四者联合	阳性	50(98.04)	0(0.00)	50(84.75)
	阴性	1(1.96)	8(100.00)	9(15.25)

参考文献

- [1]段松,杨杰斌,石丹,等. EP-CAM、N-CAM1及C-KIT与原发性肝癌分级、转移及患者预后的关系[J]. 医学分子生物学杂志, 2018, 15(5): 567-568.
- [2]陈建华,徐玉琴,杨晋辉,等. 间充质干细胞移植治疗终末期肝病后血清甲胎蛋白的变化[J]. 分子诊断与治疗杂志, 2015, 7(2): 110-113.
- [3]朱少美,刘集鸿,周满. 丙型肝炎抗体阳性患者HCV RNA与肝功能指标联合检测的意义[J]. 分子诊断与治疗杂志, 2019, 11(3): 77-78.
- [4]江涛,何谦,张诚华,等. 肝细胞癌伴肝硬化门静脉高压患者肝切除术可行性研究[J]. 临床误诊误治, 201528(2): 98-102.
- [5]周萍,侯文强,吕元军,等. 肝脏CT灌注成像对肝动脉栓塞化疗联合中药治疗原发性肝癌的临床疗效评价[J]. 解放军医药杂志, 201628(6): 52-54.
- [6]国向东,刘磊,付高洁,等. 胃冠状静脉联合脾动脉栓塞治疗肝硬化上消化道出血效果分析[J]. 保健医学研究与实践, 2015, 12(1): 50-51.
- [7]张志坚,雷志丹. 多层螺旋CT在诊断鉴别肝转移瘤、原发性肝癌患者中的应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(5): 657-658.
- [8]Lakshmi Priya, Pragasheeswaran K, Jayanthi, Biju Pottakkat, et al. Enhancement approach for liver lesion diagnosis using unenhanced CT images[J]. IET Computer Vision, 2018, 12(8): 1078-1087.
- [9]孟菁菁,贾建民. AFP-L3、Fer、TSGF联合检测对原发性肝癌的诊断价值[J]. 实用癌症杂志, 2019, 34(9): 154-155.
- [10]孙智瑞,夏天. CT联合血清AFP、TSGF、GP73水平检测对原发性肝癌诊断效能的影响[J]. 中国地方病防治杂志, 2018, 32(2): 205-206.
- [11]袁星星,姜菲菲,贾泳梅,等. 血清铁蛋白和甲胎蛋白及甲胎蛋白异质体-L3单项与联合检测对原发性肝癌辅助诊断的临床应用价值[J]. 中华检验医学杂志, 2016, 39(8): 604-608.
- [12]Lv, Jin, Yan, et al. The value of 64-slice spiral CT perfusion imaging in the treatment of liver cancer with argon-helium cryoablation[J]. Oncology Letters, 2016, 12(6): 4584-4588.
- [13]胡仁智,赵世巧,中波,等. 血清甲胎蛋白及其异质体和异常凝血酶原对原发性肝癌的诊断价值[J]. 中华肝脏病杂志, 2019, 27(8): 634-637.
- [14]李玉柱,张玉敏,寇永妹,等. MRI、CT联合ELISA法检测血清AFP-L3含量在原发性肝癌诊断中的价值[J]. 现代肿瘤医学, 2015, 23(4): 501-504.
- [15]孙智瑞,夏天. CT联合血清AFP、TSGF、GP73水平检测对原发性肝癌诊断效能的影响[J]. 中国地方病防治杂志, 2018, 32(2): 1404-1405.

(收稿日期: 2020-01-22)

(校对编辑: 何镇喜)