

论 著

# MSCT扫描联合肿瘤标志物对结肠癌术前诊断价值研究\*

陈明\* 陈云 汪涛  
池州市人民医院胃肠外科 (安徽 池州 247100)

**【摘要】目的** 旨在分析MSCT扫描联合肿瘤标志物癌胚抗原(carcinoembryonic antigen, CEA)对结肠癌术前诊断价值。**方法** 选取我院2017年4月至2019年2月收治的结肠癌患者59例, 收集资料, 参照ALCC/UICC标准进行病理分期, 计算MSCT联合CEA对结肠癌TNM分期的诊断符合率。**结果** MSCT+CEA检查对结肠癌T<sub>1-2</sub>、T<sub>3</sub>、T<sub>4</sub>分期的诊断符合率分别为80.00%(12/15)、88.88%(22/25)、94.73%(18/19), 总诊断符合率为88.13%; MSCT+CEA检查对结肠癌N<sub>0</sub>、N<sub>1</sub>、N<sub>2</sub>、N<sub>3</sub>分期的诊断符合率分别为88.23%(15/17)、72.72%(8/11)、88.88%(16/18)、92.30%(12/13), 总诊断符合率为86.44%; MSCT+CEA检查对结肠癌M<sub>0</sub>、M<sub>1</sub>分期的诊断符合率分别为84.00%(42/50)、88.88%(8/9), 总诊断符合率为84.74%。**结论** MSCT扫描联合肿瘤标志物术前诊断结肠癌TNM符合率高, 两者联合诊断可为临床治疗提供更为可靠的资料。

**【关键词】** MSCT; CEA; 结肠癌; 术前诊断  
**【中图分类号】** R445.3; R735.3+5  
**【文献标识码】** A  
**【基金项目】** 安徽省自然科学基金  
(1808085MH125)  
**DOI:**10.3969/j.issn.1672-5131.2022.02.045

# Value of MSCT Scan Combined with Tumor Marker Carcinoembryonic Antigen in Preoperative Diagnosis of Colon Cancer\*

CHEN Ming\*, CHEN Yun, WANG Tao.

Department of Gastrointestinal Surgery, Chizhou People's Hospital, Chizhou 247100, Anhui Province, China

## ABSTRACT

**Objective** To analyze the value of MSCT scan combined with tumor marker carcinoembryonic antigen (CEA) in preoperative diagnosis of colon cancer. **Methods** 59 patients with colon cancer treated in our hospital from April 2017 to February 2019 were selected, and laboratory data and imaging data of 59 patients were collected. Data were collected and pathological staging was performed according to ALCC / UICC standards, and the diagnostic accuracy of MSCT combined with CEA for TNM staging of colon cancer was calculated. **Results** The diagnostic accuracy of MSCT + CEA for T<sub>1-2</sub>, T<sub>3</sub>, and T<sub>4</sub> staging of colon cancer was 80.00% (12/15), 88.88% (22/25) and 94.73% (18/19), respectively. The total diagnostic accuracy was 88.13%. The diagnostic accuracy of MSCT + CEA for N<sub>0</sub>, N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub>, and N<sub>3</sub> staging of colon cancer was 88.23% (15/17), 72.72% (8/11), 88.88% (16/18), and 92.30%, respectively. The total diagnostic accuracy was 86.44%. The diagnostic accuracy of MSCT + CEA for M<sub>0</sub> and M<sub>1</sub> staging of colon cancer was 84.00% (42/50) and 88.88% (8/9), respectively. The total diagnostic accuracy was 84.74%. **Conclusion** MSCT scan combined with tumor markers has higher accuracy in the diagnosis of TNM staging of colon cancer. The combined diagnosis of them can provide more reliable data for clinical treatment.

**Keywords:** MSCT; CEA; Colon Cancer; Preoperative Diagnosis

结肠癌是临床中一类常见的恶性消化道肿瘤。在全世界范围内, 每年新增结肠癌患者约100~120万, 近年来我国结肠癌发病率也呈现上升趋势, 从地区发病比例看, 城市结肠癌发病率高于农村, 约31.14/105<sup>[1-2]</sup>。目前临床外科手术仍然是治疗结肠癌的主要手段, 配合辅助放化疗手段, 结肠癌患者预后较为可观。事实上并非所有结肠癌患者预后均较佳, 因目前临床尚能完全阐述结肠癌的具体发病机制, 无法完全预防病情发生或抑制癌细胞繁殖, 对于结肠癌患者临床建议早检查、诊治, 延缓生存期限<sup>[3-5]</sup>。MSCT检查可直观显示结肠癌病灶解剖学位置, 有学者认为血清肿瘤标志物浓度与肿瘤病情严重程度间具有极高的相关性, 影像学联合标志物检测可提供更可靠信息。为此本研究采用MSCT扫描联合肿瘤标志物癌胚抗原(carcinoembryonic antigen, CEA)对结肠癌术前诊断效能进行了分析, 现报道内容如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取我院2017年4月至2019年2月收治的结肠癌患者59例, 其中男性37例, 女性22例, 年龄22~78岁, 平均年龄(58.71±6.78)岁; 主要临床表现: 腹痛、大便出血、消瘦、消化不良、临床腹部可发现触性包块等。病理类型: 腺癌47例, 粘液腺癌及其他12例; 分化程度: 高分化16例, 中分化34例, 低分化或未分化者9例。

**纳入标准:** 经结肠镜或病理活检确诊为原发性结肠癌者, 诊断结果符合第7版国际抗癌联盟(international union against cancer, UICC)<sup>[6]</sup>制定的相关诊断标准; 未合并其他恶性肿瘤疾病; 实验室资料、影像学资料完整; 年龄<18周岁者。**排除标准:** MSCT检查禁忌证, 如碘过敏、幽闭空间恐惧症; 脏器功能严重不全者; 无法配合完成MSCT检查者; 妊娠期妇女; 入组研究前已行外科手术、辅助放化疗者。

\*第一作者: 陈明, 男, 主治医师, 主要研究方向: 胃肠癌方面。E-mail: orlk571456@sina.cn

通讯作者: 陈明

## 1.2 方法

1.2.1 CT检查 采用PHILIPS 64排螺旋CT, 患者检查前一晚需要口服清肠药, 提前12h禁食、禁饮水, 检查前10min向患者肛门注射1500~2000mL温水, 目的是扩充肠道。患者先采左侧卧位, 进行全腹扫描(膈肌下缘至耻骨联合下5cm), 参数设置: 电压120kV, 电流100mA/s, 层厚1.0mm, 螺距: 1.5mm。经患者肘静脉使用高压注射器静脉注射对碘海醇, 流速4mL/s, 注射完成后再次注射20mL生理盐水进行冲洗血管, 行三期增强扫描, 重建间隔3mm。

1.2.2 CEA检测 抽取患者清晨空腹静脉血3~5mL, 设备采用德国电化学发光免疫分析仪, 使用化学发光法对59例患者血清CEA水平进行检测, 检测过程根据说明书进行规范操作。

1.3 图像分析 整理临床资料及影像学资料, 由两名医师共同对59例结肠癌患者影像学图像进行分期诊断。严格参照美国癌症联合会/国际抗癌联盟(ALCC/UICC)相关标准<sup>[7]</sup>进行病理分期, 计算MSCT联合CEA对结肠癌TNM分期的诊断符合率。

1.4 MSCT联合CEA分期诊断标准 T分期: T<sub>1-2</sub>为肠壁外缘光整, 周围脂肪间隙清晰; T<sub>3</sub>为肠壁外缘不光整, 周围脂肪间隙模糊; T<sub>4</sub>期为病变局部周围脂肪间隙密度增高, 可见条索状高密度影, 肿瘤侵及其他脏器或组织。N分期: N<sub>0</sub> MSCT显示可视区域淋巴结直径<8mm, CEA水平<5ug/L; N<sub>1</sub>期MSCT可视区域淋巴结直径<8mm, CEA水平>5ug/L; N<sub>2</sub>期CEA>20ug/L; N<sub>3</sub>期在MSCT显示可视区域淋巴结直径≥8mm<sup>[8]</sup>。M分期: M<sub>0</sub>未见无远处转移, M<sub>1</sub>发现远处转移。

1.5 统计学方法 本研究所有数据采用SPSS 18.0统计软件进行检验, 正态计量采用( $\bar{x} \pm s$ )进行统计描述; 计数资料等资料采用率和构成比描述, 采用 $\chi^2$ 检验, P<0.05为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 联合检查对结肠癌T分期的诊断符合率 MSCT+CEA检

查对结肠癌T<sub>1-2</sub>、T<sub>3</sub>、T<sub>4</sub>分期的诊断符合率分别为80.00%(12/15)、88.88%(22/25)、94.73%(18/19), 总诊断符合率为88.13%, 见表1。

表1 联合检查对结肠癌T分期的诊断符合率

病理学分期	MSCT+CEA(例)			符合率(%)
	T <sub>1-2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	
T <sub>1-2</sub> (n=15)	12	2	1	80.00
T <sub>3</sub> (n=25)	2	22	1	88.88
T <sub>4</sub> (n=19)	0	1	18	94.73

2.2 联合检查对结肠癌N分期的诊断符合率 MSCT+CEA检查对结肠癌N<sub>0</sub>、N<sub>1</sub>、N<sub>2</sub>、N<sub>3</sub>分期的诊断符合率分别为88.23%(15/17)、72.72%(8/11)、88.88%(16/18)、92.30%(12/13), 总诊断符合率为86.44%, 见表2。

表2 联合检查对结肠癌N分期的诊断符合率

病理学分期	MSCT+CEA(例)				符合率(%)
	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	
N <sub>0</sub> (n=17)	15	2	0	0	88.23
N <sub>1</sub> (n=11)	2	8	1	0	72.72
N <sub>2</sub> (n=18)	0	1	16	1	88.88
N <sub>3</sub> (n=13)	0	0	1	12	92.30

2.3 联合检查对结肠癌M分期的诊断符合率 MSCT+CEA检查对结肠癌M<sub>0</sub>、M<sub>1</sub>分期的诊断符合率分别为84.00%(42/50)、88.88%(8/9), 总诊断符合率为84.74%。

2.4 病例分析 患者男, 26岁, 因“腹部疼痛”就诊, CT平扫(图1)、动脉期(图2)、静脉期(图3)及延迟期(图4)、MPR(图5)图像示肠壁外缘不光整, 病变区域异常强化, 后行肠镜可见图6。

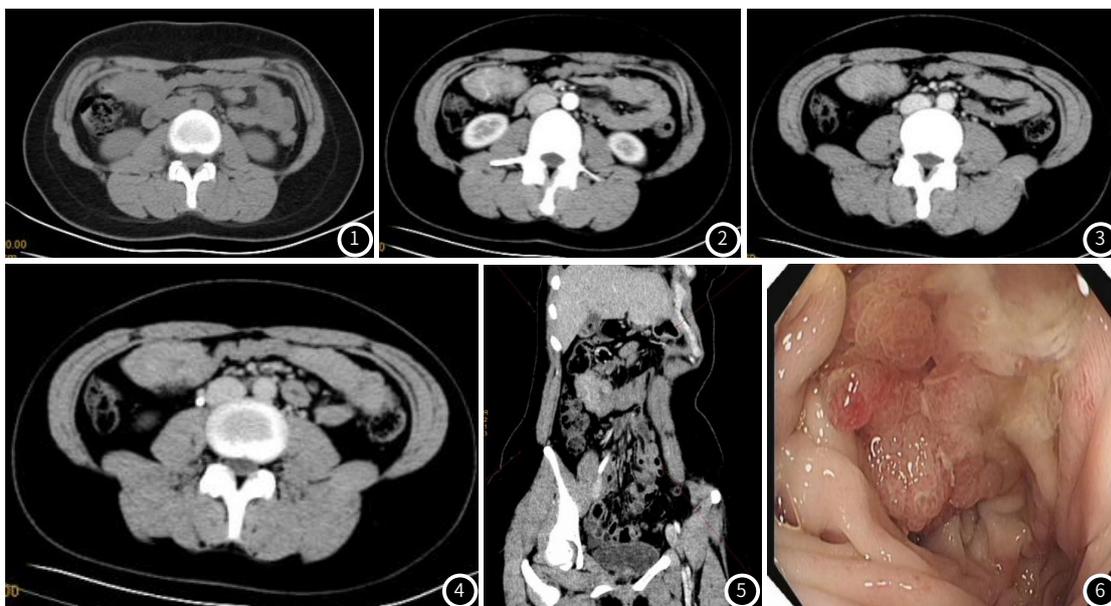


图1~6 典型病例分析图

### 3 讨论

医学设备的不断更新使影像学检查在临床疾病诊断中应用广泛,事实上目前外科手术是治愈结肠癌的唯一有效方案,病理分期始终被肯定为预后评估和指导治疗方案确定的重要指标<sup>[9]</sup>。既往文献报道,间位结肠癌在病理学分期中仍然存在混乱情况,对于邻近分期难以区别,这与肠壁后壁无浆膜存在一定相关性,该情况直接影响手术方案的选择,外科手术间位结肠癌环周切缘本质依靠钝性分离,切除范围的大小对肿瘤浸润层次评定准确性有待评估,精确临床分期是提高治疗效果的关键<sup>[10-11]</sup>。韩帅等<sup>[12]</sup>对采用16层螺旋CT平扫及三期增强扫描对直肠癌TNM分期进行了诊断分析,数据同步采用薄层扫描及三维重组,发现对直肠癌的术前TNM分期与病理分期有较好的一致性,阳性、阴性预测值分别为84%、58%。

病理分期的精确度是外科手术效果的前提,影像学在手术前评估患者病情中有重要作用,可以通过轴位、矢状位、冠状位,获取诸多可靠信息。随着研究的深入,事实上较多文献<sup>[13]</sup>认为MSCT显示肿瘤的形态、大小和部位的优势不可否认,相对于经腹壁超声,MSCT并不受肠管狭窄、肠内气体限制,但对于早期临床分期(T<sub>1</sub>-T<sub>3</sub>)者,MSCT仍然存在局限性,必须辅助生物学行为进行判断,以此提高结肠癌术前诊断及分期的准确性<sup>[14]</sup>。

CEA首次发现于结肠癌和胚胎组织中,本质为肿瘤相关抗原,同时为是细胞膜的结构蛋白,在目前临床中,通过CEA表达水平能进行初步疾病状态评估,正常人外周血CEA含量低,而在乳腺癌、肺癌、胃癌中表达呈现升高趋势。本研究基于影像学图像基础联合实验室肿瘤标志物检测,观察了联合检测对结肠癌TNM的诊断效能,结果显示,MSCT+CEA检查对结肠癌T<sub>1-2</sub>、T<sub>3</sub>、T<sub>4</sub>分期的诊断符合率分别为80.00%、88.88%、94.73%,N<sub>0-3</sub>分期的诊断符合率分别为88.23%、72.72%、88.88%、92.30%,M<sub>0-1</sub>分期的诊断符合率分别为84.00%、88.88%,证实联合检测诊断符合率整体较佳。结直肠癌MSCT平扫征象多为结肠肠壁增厚,增强模式中病灶区及局部肠壁于增强扫描中异常强化,对于病情中晚期患者,毗邻器官侵犯程度也可有效显示,大量研究表明CEA与消化系统癌病情进展有密切相关,肿瘤转移后转移瘤组织也可产生CEA,血清CEA水平升高,在MSCT多方位确定肿瘤解剖学位置的基础中,参考CEA水平对结肠癌的诊断更具有临床价值<sup>[15]</sup>。

综上所述,MSCT扫描联合肿瘤标志物术前诊断结肠癌TNM符合率高,两者联合诊断可为临床治疗提供更为可靠的资料。

### 参考文献

- [1] 李云雁,王春妍.结肠癌MSCT三维重建技术成像和病理结果的对比研究[J].医学影像学杂志,2019,29(5):811-813.
- [2] 夏丹丹,王惠宇,许隽颖,等.不同部位大肠癌患者K-ras基因突变与临床病理特征及预后的关系[J].肿瘤研究与临床,2018,30(9):586-591.
- [3] 于明珠,张修石,王洪伟,等.MRI联合多层螺旋CT增强扫描对结肠癌术前T分期的应用价值[J].现代肿瘤医学,2016,24(18):2967-2971.
- [4] 高显华,于冠宇,刘鹏,等.左半结肠癌与右半结肠癌临床病理特征及预后的比较[J].中华胃肠外科杂志,2017,20(6):158-160.
- [5] 曹相德,郝宏毅,哈若水,等.进展期结肠癌MSCT分期诊断与病理对照研究[J].河北医药,2007,29(12):1315-1317.
- [6] 王锡山.2008至2012年美国国立综合癌症网络结直肠癌临床实践指南变化历程解读[J].中华结直肠疾病电子杂志,2012,1(1):6-11.
- [8] 廖斐,马静静,田山,等.特异性siRNA体外抑制HDGF基因对人大肠癌细胞凋亡的影响[J].医学分子生物学杂志,2016,13(5):258-262.
- [9] 王唯成,李睿,陈天武,等.多层螺旋CT对结肠癌术前淋巴结转移诊断价值的研究[J].国际医学放射学杂志,2018,41(5):45-49.
- [10] 傅祥炜,徐亮,王石坚,等.β-catenin、Cyclin D1、MMP-9和VEGF与结肠癌病理转移的相关性[J].中国现代普通外科进展,2019,28(3):188-191.
- [11] 李东言,杜斌,郑燕君,等.结肠癌经肠镜诊断及病理结果与CEA、CA199水平的相关性分析[J].中国实验诊断学,2018,24(10):120-122.
- [12] 韩帅,刘明,李彩英,等.MSCT三期扫描在直肠癌术前TNM分期诊断价值[J].中国肿瘤临床,2010,16(18):45-48.
- [13] 蔡逊,王世杰,马丹丹,等.趋化因子受体7在人结肠癌组织中的表达及其与临床病理特征的关系[J].腹部外科,2018,19(2):133-136.
- [14] 廖斐,马静静,胡雪,等.CTLA4基因多态性与炎症性肠病遗传易感性相关性研究[J].医学分子生物学杂志,2016,13(6):322-328.
- [15] 李洋,卫宏江,于海涛,等.MSCT术前评估腹膜假黏液瘤患者腹膜癌指数[J].中国医学影像技术,2019,35(3):381-385.

(收稿日期:2019-12-25)