

论 著

多层螺旋CT联合超声检查对结肠癌的诊断价值分析*

1. 陕西省中医医院超声科

(陕西 西安 710000)

2. 陕西省肿瘤医院重症医学科

(陕西 西安 710000)

来炳岩¹ 党小东² 来炳祺²

【摘要】目的 旨在探讨多层螺旋CT联合超声检查对结肠癌的诊断价值。

方法 选取我院2017年5月-2018年5月收治的结肠癌患者62例,患者均进行了多层螺旋CT及超声检查,收集46例患者临床资料及影像学资料,以手术病理结果为金标准,计算不同检查方式对结肠癌T分期的诊断准确率。结果 超声检查对结肠癌T₁₋₂、T₃、T₄分期的诊断正确率分别为75.00%(12/16)、70.58%(24/34)、66.66%(8/12);CT检查对结肠癌T₁₋₂、T₃、T₄分期的诊断正确率分别为93.75%(15/16)、88.23%(30/34)、83.33%(10/12),CT检查对结肠癌T分期的总诊断正确率明显高于超声检查(88.70% vs 70.96%) ($\chi^2=6.062$, $P<0.05$);CT联合超声检查对结肠癌T₁₋₂、T₃、T₄分期的诊断正确率分别为100%(16/16)、97.05%(33/34)、100%(12/12),显著高于超声检查($P<0.05$);CT联合超声检查对结肠癌T分期总诊断正确率为98.38%(61/62),明显高于单一CT及超声检查($P<0.05$)。结论 多层螺旋CT联合超声检查可有效提高对结肠癌T分期的诊断准确率。

【关键词】多层螺旋CT; 联合; 超声; 结肠癌; 诊断价值

【中图分类号】R735.3+5; R445.1

【文献标识码】A

【基金项目】陕西省自然科学基金项目(2013JM4025)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2019.12.035

通讯作者: 来炳祺

Diagnostic Value of Multi-slice Spiral CT Combined with Ultrasonography in Colon Cancer*

LAI Bing-yan, DANG Xiao-dong, LAI Bing-qi. Department of Ultrasound, Shaanxi Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Xi'an 710000, Shaanxi Province, China

[Abstract] **Objective** To evaluate the diagnostic value of multi-slice spiral CT combined with ultrasonography in colon cancer. **Methods** 62 patients with colon cancer admitted to our hospital from May 2017 to May 2018 were examined by multi-slice spiral CT and ultrasonography. The clinical data and imaging data of 46 patients were collected. The diagnostic accuracy of T staging of colon cancer was calculated according to the results of operation and pathology. **Results** The diagnostic accuracy of ultrasonography in T₁₋₂, T₃ and T₄ stages of colon cancer was 75.00% (12/16), 70.58% (24/34) and 66.66% (8/12), respectively. The diagnostic accuracy of CT in T₁₋₂, T₃ and T₄ staging of colon cancer was 93.75% (15/16), 88.23% (30/34) and 83.33% (10/12), respectively. The total diagnostic accuracy of CT in T staging of colon cancer was significantly higher than that of ultrasound (88.70% vs 70.96%) ($\chi^2=6.062$, $P<0.05$). The diagnostic accuracy of CT combined with ultrasound in T₁₋₂, T₃ and T₄ staging of colon cancer was 100% (16/16), 97.05% (33/34) and 100% (12/12), respectively, which was significantly higher than that of ultrasound ($P<0.05$), the total diagnostic accuracy of CT combined with ultrasound in T staging of colon cancer was 98.38% (61/62), significantly higher than that of single CT and ultrasound ($P<0.05$). **Conclusion** multi-slice spiral CT combined with ultrasonography can effectively improve the accuracy of T staging of colon cancer.

[Key words] Multi-slice Spiral CT; Combination; Ultrasonography; Colon Cancer; Diagnostic Value

结肠癌是临床中常见的恶性消化道肿瘤之一,因目前临床对结肠癌主要的致病机制尚未明确,临床治疗目的结肠癌主要以控制患者病情进展及延缓患者生存期限为主^[1-2]。选取准确、快捷的检测方法临床可及时对结肠癌患者的分期进行相关评估,指导临床制定治疗方案。目前临床诊断结肠癌的首选手段为影像学检查,电子计算机断层扫描(Computed Tomography, CT)成像速度快,CT平扫可直观显示结肠癌具体病灶部位、大小、形态,可直观地观察到不同类型出血情况的图像特点^[3]。超声具有操作简单、移动方便、动态显像等优势。目前临床对于多层螺旋CT联合超声评价结肠癌T分期的报道较少,为进一步探讨多层螺旋CT联合超声检查对结肠癌的T分期诊断价值,本研究收集了62例结肠癌患者的临床资料、影像学资料进行相关回顾性分析,现详细报道内容如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院2017年5月~2018年5月收治的结肠癌患者62例。62例患者中,男性患者41例,女性患者21例;年龄39~79岁,平均(53.81±5.15)岁。纳入标准:①经病理活检或手术确诊为原发性结肠癌者,诊断结果符合和第7版国际抗癌联盟(international union against cancer, UICC)^[4]制定的相关诊断标准;②无凝血功能障碍者;③一般资料、临床资料完整无丢失者。排除标准:①CT检查

禁忌症者, 比如行碘过敏者; ②肝、肾功能严重不全者; ③合并严重精神疾病者。

1.2 检查方法

1.2.1 超声检查: 采用Technos DU6彩色多普勒超声诊断仪, 设置探头频率2.5~10.5Hz。患者检查前需要禁食12h, 接受检查前禁止进行钡灌肠检查, 饮用显像液、温开水进行灌肠准备, 检查前需保持膀胱适度充盈状态。经腹壁超声检查方法: 扫描患者腹部, 找到升结肠、降结肠的位置, 对患者对直肠至盲肠部分进行切面扫查, 体型偏瘦者可替换高频探头进行不容切面扫查, 观察并记录患者病变位置、肠壁厚度、回声情况、周围组织、浆膜层完整性、是否出现淋巴结转移、血流分布等情况。

1.2.2 CT检查: 采用PHILIPS Brilliance 64排螺旋CT, 患者检查前需要禁食12h, 口服清肠药, 做好检查前准备。患者先采左侧卧位, 向患者肠管内注入空气1000~1500ml后仰卧, 进行全腹容积扫描, 设置参数: 管电压120kV, 管电流300~400mA/s, 层厚10mm, 螺距: 1mm。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。

1.3 图像分析 收集患者临床资料及影像学资料, 由两名副主任级医师分析并总结62例结肠癌患者影像学图像。参照2013年美国国立综合癌症网络(NSSN)结肠癌临床实践指南分期标准^[5]及文献^[6], 将原发性肿瘤(T)分为T₁、T₂、T₃、T₄期, 以手术或病理性活检结果为“金标准”, 计算单一CT检查、单一超声检查与CT联合超声检查对结肠癌T分期的诊断正确率, 并总结结肠癌在不同

检查方式中的图像表现。

1.4 统计学处理 本研究所有数据采用SPSS18.0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 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为具体统计学意义。

2 结果

2.1 超声检查对结肠癌T分期的诊断正确率 超声检查对结肠癌T₁₋₂、T₃、T₄分期的诊断正确率分别为75.00%(12/16)、70.58%(24/34)、66.66%(8/12), 总诊断正确率为70.96%(44/62), 详情见表1。

2.2 CT检查对结肠癌T分期的诊断正确率 CT检查对结肠癌T₁₋₂、T₃、T₄分期的诊断正确率分别为93.75%(15/16)、88.23%(30/34)、83.33%(10/12), 总诊断正确率为88.70%(55/62), 详情见表2。CT检查对结肠癌T₁₋₂、T₃、T₄分期的诊断正确率与超声检查比较, 差

异无统计学意义($P > 0.05$), 但CT检查对结肠癌T分期的总诊断正确率明显高于超声检查($\chi^2=6.062$, $P < 0.05$)。

2.3 CT联合超声检查对结肠癌T分期的诊断正确率 CT联合超声检查对结肠癌T₁₋₂、T₃、T₄分期的诊断正确率分别为100%(16/16)、97.05%(33/34)、100%(12/12), 详情见表3。CT联合超声检查对结肠癌T₁₋₂、T₃、T₄分期的诊断正确率显著高于超声检查($P < 0.05$); CT联合超声检查对结肠癌T分期总诊断正确率为98.38%(61/62), 明显高于单一CT及单一超声检查, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

2.4 结肠癌在超声及CT检查中的图像表现 62例患者超声图像中, 41例患者可见结肠出现“假肾征”肿块, 6例呈现不规则肿块, 回声较低, 7例出现坏死液面, 内有彩色血流。CT图像中, 肝曲结肠肠管呈现不同程度扩张, 肠壁增厚呈多发结节状改变(见图1), 较厚处约57mm, CT值约

表1 超声检查对结肠癌T分期的诊断正确率[n(%)]

病理学分期	超声检查			合计
	T ₁₋₂	T ₃	T ₄	
T ₁₋₂	12 (75.00)	4 (25.00)	0 (0.00)	16
T ₃	4 (11.76)	24 (70.58)	6 (17.64)	34
T ₄	0 (0.00)	4 (33.33)	8 (66.66)	12

表2 CT检查对结肠癌T分期的诊断正确率[n(%)]

病理学分期	CT			合计
	T ₁₋₂	T ₃	T ₄	
T ₁₋₂	15 (93.75)	1 (6.25)	0 (0.00)	16
T ₃	2 (5.88)	30 (88.23)	2 (5.88)	34
T ₄	0 (0.00)	2 (16.66)	10 (83.33)	12

表3 CT联合超声检查对结肠癌T分期的诊断正确率[n(%)]

病理学分期	CT联合超声检查			合计
	T ₁₋₂	T ₃	T ₄	
T ₁₋₂	16 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	16
T ₃	0 (0.00)	33 (97.05)	1 (5.88)	34
T ₄	0 (0.00)	0 (0.00)	12 (100.00)	12



图1 CT平扫示肝曲结肠管呈现不同程度扩张, 肠壁增厚呈多发结节状改变, 较厚处约57mm, CT值约44HU(见箭头↑)。图2 CT增强扫描动脉期明显不均匀强化(见箭头↑)。图3 CT增强扫描动脉期明显不均匀强化(见箭头↑)。图4 CT增强静脉期持续不均匀强化(见箭头↑)。图5 CT增强延迟期呈现持续不均匀强化(见箭头↑)。

44HU, 增强扫描动脉期明显不均匀强化(见图2-3), 静脉期(见图4)及延迟期(见图5)持续不均匀强化。

3 讨论

结肠癌患者早期临床症状并不明显, 在患者出现明显临床症状就诊时, 大多已为结肠癌中晚期, 目前临床于对结肠癌的治疗已趋向成熟、规范化, 但因临床研究对其具体的发病机制尚未明确且其远处转移率较高, 患者预后仍不太乐观^[7-9]。基于上述原因, 尽早检出并明确诊断结肠癌对保障患者预后意义重大。在临床诊断或评估患者病情中, 影像学检查可获取诸多可靠病灶信息。计一丁等^[10]学者采用低剂量64层螺旋CT成像、气钡双对比造影及肠镜对46例疑似结肠癌患者进行了相关鉴别诊断, 结果发现低剂量64层螺旋CT对于结肠癌分期准确度分别为A期57.1%(4/7)、B期87.5%(14/16)、C期76.5%(17/13)、D期90.9%(11/10), 提示多层螺旋CT在诊断A期病灶中仍然存在不足, 诊断正确率较低, 而对于诊断D期病灶正确率较高。徐丽萍等^[11]学者采用CT及超声手段对结肠癌患者进行相关诊断价值分析, 结果显示螺旋CT、超声、钡灌肠造影诊断结肠癌3种检查方法并未出现明显无优劣区别, 但螺旋CT与超声两组种方法结合应用, 能够进一步提高对结肠癌的诊断率与淋

巴结转移诊断率。

超声是临床常见的非侵入性的检查手段, 它具有操作简单、便捷等优点, 结肠癌患者主要临床表现包括肠梗阻, 而超声诊断原理是反射各层组织所构成的介面和组织内结构回声, 肠梗阻引发的肠内胀气将直接干扰回声, 这也是超声诊断结肠癌容易出现误诊、漏诊的主要原因^[12-17]。本组研究中纳入了62例结肠癌的患者, 收集其临床资料及影像学资料后, 比较了不同检查方式对结肠癌T分期的诊断正确率, 结果发现超声检查对结肠癌T₁₋₂、T₃、T₄分期的诊断正确率分别为75.00%、70.58%、66.66%, 与CT检查并未出现明显差异, 但CT检查对结肠癌T分期的总诊断正确率为88.70% 明显高于超声检查70.96%, 这可能与现代影像技术设备的不断进步更新有关, 多层螺旋CT检查速度快、高密度分辨力是其主要优势, 后期调节窗宽、窗位可将肠梗阻引发的肠内气体进行天然的对比, 弥补了超声检查的劣势^[18-20]。在进一步联合诊断中, CT联合超声检查对结肠癌T₁₋₂、T₃、T₄分期的诊断正确率分别为100%、97.05%、100%, 显著高于超声检查, 另一方面CT联合超声检查对结肠癌T分期总诊断正确率为98.38%, 明显高于单一CT及单一超声检查, 进一步表明两者联合可提高对结肠癌T分期诊断正确率, 两者发挥不同诊断优势, 相互补充, 为临床治疗提高更为可靠的影像学资料。

综上所述, 相对于单一多层螺旋CT或超声检查, 多层螺旋CT联合超声检查可有效提高对结肠癌T分期的诊断准确率。

参考文献

- [1] 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.
- [2] 吴明, 石锋, 杨维伟. 大肠癌肿瘤标志物联合多层螺旋CT诊断老年大肠癌的价值研究[J]. 海南医学院学报, 2018, 23(2): 280-282.
- [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] 权继传, 解亦斌, 田艳涛. 国际抗癌联盟胃癌TNM分期系统第七版解读[J]. 中华诊断学电子杂志, 2014, 2(1): 72-74.
- [5] 王锡山. 2008至2012年美国国立综合癌症网络结肠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.
- [6] Dighe S, Swift I, Brown G. CT staging of colon cancer. [J]. Clinical Radiology, 2008, 63(12): 1372-1379.
- [7] 陆舜钦, 管竹春, 鲍丽娟. 螺旋CT三期增强扫描在结直肠癌诊断及分期中的诊断价值研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 15(3): 126-128.
- [8] 方立挺, 施剑斐, 潘细根. MRI与多层螺旋CT诊断结肠癌致肠梗阻临床价值分析[J]. 医学影像学杂志, 2018, 28(1): 157-159.
- [9] 尚梦园, 于峰, 赵双双, 等. 不同热剂量等级的微波消融治疗对结肠癌小鼠T细胞的影响[J]. 江苏大学学报(医学版), 2018, 28(2): 130-132.

(下转第 116 页)

(上接第 112 页)

- [10] 计一丁, 徐东风. 低剂量64层螺旋CT成像在结肠癌鉴别诊断中的价值及影像学特点分析[J]. 中国实验诊断学, 2017, 21 (11): 1933-1935.
- [11] 徐丽萍, 沈根松. 结肠癌螺旋CT与超声诊断比较分析[J]. 中国肿瘤临床, 2011, 38 (13): 778-780.
- [12] 王涛, 杜斌斌, 张维胜, 等. 术前多层螺旋CT血管成像指导腹腔镜右半结肠癌全结肠系膜切除术[J]. 中华普通外科杂志, 2017, 32 (1): 15-18.
- [13] 郭海东. 多层螺旋CT多平面重建技术在胃肠道淋巴瘤鉴别诊断中的应用[J]. 现代肿瘤医学, 2017, 25 (8): 1286-1289.

- [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] 邵晨, 胡建鹏, 严金川, 等. 苍术素对人结肠癌LS174T细胞增殖的影响[J]. 江苏大学学报(医学版), 2016, 26 (6): 480-483.
- [16] 杨芳, 马晓娟, 程印蓉, 等. 彩色多普勒超声检查在结肠癌诊断中的应用研究探讨[J]. 检验医学与临床, 2017, 14 (A02): 227-228.
- [17] 吴国柱, 红华, 王芳, 等. 以肠壁穿孔伴脓肿为首表现的降结肠癌超声表现1例[J]. 中华超声影像学杂志, 2017, 26 (1): 147-148.
- [18] 王东旭, 周舒頔, 朱宏斌, 等. 微探

头超声内镜联合腹部彩超在结肠癌患者临床分期中的应用[J]. 重庆医学, 2016, 45 (23): 3215-3217.

- [19] 赵勇. 完整结肠系膜切除术与传统根治术治疗结肠癌临床疗效及短期预后对比分析[J]. 解放军医药杂志, 2017, 29 (12): 103-105.
- [20] 孟雷, 李艳彬, 许崇永, 等. MSCT平扫加增强检查联合后处理技术在结肠癌术前诊断及分期中的应用[J]. 中国医药导报, 2017, 14 (10): 138-141.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2018-11-11