

结直肠腺癌组织学分级与 CT 表现的关系

李鹏, 李振辉, 张治平, 高德培, 张大福, 吴琳

【摘要】 目的:探讨不同组织学级别结直肠腺癌 CT 表现的差异。**方法:**回顾性分析 219 例经病理确诊的结直肠腺癌患者临床和 CT 资料,按组织学分化程度分为高级别结直肠腺癌和低级别结直肠腺癌两组,比较两组患者发病年龄、性别、病变部位、病变肠壁长度及厚度、肠壁增厚形式、强化程度、增强后低密度比例、肠周浸润程度、肠周淋巴结肿大、合并肠梗阻、肝脏和腹膜转移的差异。**结果:**高级别和低级别结直肠腺癌在病变肠壁增厚形式、肠周浸润程度和肠周淋巴结肿大等方面差异有统计学意义($\chi^2=21.571, 6.613$ 和 $34.859, P<0.05$),在平均发病年龄、性别比例、病变部位、病变肠壁长度及厚度、强化程度、增强后低密度比例、合并肠梗阻肝脏和腹膜转移等方面差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论:**不同组织学级别的结直肠腺癌 CT 表现有显著差异。相对低级别结直肠腺癌,高级别结直肠腺癌病变肠壁更易呈环形增厚、肠周浸润程度更重、肠周淋巴结肿大更多。

【关键词】 结直肠肿瘤; 腺癌; 体层摄影术, X 线计算机

【中图分类号】 R814.42; R735.34 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2017)11-1175-04

DOI:10.13609/j.cnki.1000-0313.2017.11.016

The relationship between histological grading and CT manifestations in colorectal adenocarcinoma LI Kun, Li Zhen-hui, Zhang Zhi-ping, et al. Department of Radiology, the Third Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Tumor Hospital of Yunnan Province, Kunming 650118, China

【Abstract】 Objective: To investigate the relationship between histological grading and CT manifestations of colorectal adenocarcinoma. **Methods:** The CT findings of 219 patients with colorectal adenocarcinoma confirmed by surgery and pathology were retrospectively analyzed. The patients were divided into high-grade or low-grade colorectal adenocarcinoma group according to the histopathological differentiation of the lesions. The differences of age, gender, location of lesion, length and thickness of the involved intestinal wall, thickening patterns of the intestinal wall, contrast enhancement forms, peri-intestinal invasion, occurrence of intestinal obstruction and regional lymphadenectasis, occurrence of metastasis in other organs were compared between the two groups. **Results:** There were statistically significant differences of thickening patterns of the intestinal wall, peri-intestinal invasion and occurrence of regional lymphadenectasis between the two groups ($\chi^2=21.571, 6.613$ and $34.859, P<0.05$), while there was no statistically significant difference in age, gender, location of lesion, length and thickness of the involved intestinal wall, the contrast enhancement forms, occurrence of intestinal obstruction, occurrence of metastasis in liver and peritoneum ($P>0.05$). **Conclusion:** There are some differences of CT manifestations of high-grade and low-grade colorectal adenocarcinoma. Compared with low-grade colorectal adenocarcinoma, high-grade colorectal adenocarcinoma is more likely to show annular thickening intestinal wall, bowel infiltration, and regional lymphadenectasis.

【Key words】 Colorectal neoplasms; Rectal neoplasms; Colonic neoplasms; Adenocarcinoma; Tomography, X-ray computed

结直肠癌是全身最常见的恶性肿瘤之一,在全身恶性肿瘤中其发病率及死亡率均居第 3 位^[1]。不同组织学级别的结直肠癌生物学行为和预后不同^[2-3]。结直肠癌患者治疗前常规均行结肠镜活检取材,为肿瘤的诊断和组织学分级提供依据。但结直肠癌活检取材有一些局限性,如组织取材的偏差、取材组织过小或肿瘤异质性等因素可导致结直肠癌组织学分级诊断的偏差,甚至不能满足病理诊断条件以至于无法判别组织

学分级^[4]。为此,本研究通过回顾性分析经病理确诊的 219 例原发性结直肠腺癌的临床和 CT 影像资料,按其组织学级别分为低级别和高级别两组,比较两组的 CT 表现差异,探讨结直肠腺癌 CT 表现与组织学级别的关系,为结直肠癌的诊疗和预后预测提供依据。

材料与方法

1. 研究对象

搜集云南省肿瘤医院 2015 年 3 月—2016 年 3 月经病理证实的 219 例结直肠腺癌患者临床资料及 CT 资料,其中,男 119 例,女 100 例。患者年龄 26~81 岁,平均为(57.8±11.9)岁。180 例行手术切除,39 例

作者单位:650118 昆明,昆明医科大学第三附属医院云南省肿瘤医院放射科(李鹏、李振辉、张治平、高德培、张大福),病理科(吴琳)
作者简介:李鹏(1977—),女,云南昆明人,学士,主治医师,主要从事肿瘤影像诊断与研究。
通讯作者:吴琳, E-mail:740847705@qq.com
基金项目:云南省科技厅-昆明医科大学应用基础研究联合专项基金(2014FB062)

因远处转移(肝脏多发转移灶、卵巢或肺部转移)行肠镜取材活检,所有病例均经病理学诊断为结直肠癌。

2. 检查仪器及方法

采用 Siemens Definition AS 64 排 128 层螺旋 CT 机。患者检查前空腹,行肠道准备,并进行呼吸训练。所有患者均行三期扫描,即平扫、动脉期及静脉期扫描。扫描参数:扫描层厚 8 mm,螺距 1.0,管电流 100 mA,管电压 120 kV,重建层厚 1 mm,重建间隔 1 mm,动脉期延时 25~30 s,静脉期延时 60~70 s。对比剂采用碘海醇(300 mg I/mL),剂量 1.5 mL/kg,注射速率 2.5~3.0 mL/s,经右侧肘前浅静脉注入。

3. 图像评价

由两名 10 年以上腹部诊断经历的放射科医师采用盲法分析图像:①病灶的部位(分左半结肠和右半结肠,左半结肠包括降结肠、乙状结肠和直肠,右半结肠包括回盲部、升结肠和横结肠)、长度、厚度及增厚的形式(息肉或肿块、偏心性增厚和环形增厚);②肿瘤病灶静脉期强化程度(轻度,CT 值增加<20 HU;中度,CT 值增加 20~40 HU;明显,CT 值增加≥40 HU,增强后是否出现低密度区(大量,低密度区域占病灶的 2/3 以上;中量,低密度区域占病灶的 1/3~2/3;少量,低密度区域占病灶 1/3 以下);③结肠或直肠周侵犯情况:肠周侵犯程度分为轻、中、重度(轻度,结肠肠周间隙无浸润或侵犯距离<1 cm,直肠肠周间隙无浸润或微浸润;中度,结肠肠周间隙浸润距离≥1 cm,而<3 cm,直肠肠周间隙浸润且未累及盆腔壁;重度,结肠肠周间隙浸润距离≥3 cm,直肠病灶累及盆腔壁^[5];④肠周淋巴结肿大:以沿血管分布或肠旁脂肪间隙内的孤立结节影为标准^[6];⑤有无合并肠梗阻;⑥肝脏和腹膜转移。意见分歧时通过协商达成共识。

4. 病理学诊断标准

根据 2010 年 WHO 结直肠癌的标准:大肠来源的恶性上皮性肿瘤,且肿瘤穿透黏膜肌层至黏膜下层及以下,癌组织排列成腺管状。结直肠癌分化程度划分标准:>95%的腺管形成为高分化,50%~95%腺管形成为中分化,<50%为低分化^[7]。高分化和中分化结直肠癌为低级别结直肠癌,低分化结直肠癌为高级别结直肠癌。

5. 统计学方法

采用 SPSS 19.0 进行统计学分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料用频数和百分比进行描述。计量资料的比较采用 t 检验,计数资料的比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 一般临床病理特征比较

219 例结直肠癌中,低级别结直肠癌 143 人,高级别结直肠癌 76 人。低级别结直肠癌和高级别结直肠癌患者在性别比例、发病年龄和病变部位差异均无统计意义($P>0.05$,表 1)。

2. CT 征象比较

低级别结直肠癌(图 1)和高级别结直肠癌(图 2)两组病例在病变肠壁增厚形式、肠周浸润程度、肠周淋巴结转移方面的差异均有统计学意义($P<0.05$)。左半结肠癌和右半结肠癌两组病例在病变肠壁增厚形式、肠周淋巴结转移、肝脏转移和腹膜转移方面的差异均无统计学意义($P>0.05$,表 1)。

表 1 不同级别结直肠癌一般临床病理资料及 CT 表现比较

项目	结直肠癌		计值	P 值
	高级别	低级别		
性别			0.137	0.712
男	40	79		
女	36	64		
年龄(岁)	58.86±13.25	58.28±11.13	0.835	0.405
位置			0.172	0.678
右半结肠	20	34		
左半结肠	76	109		
肿瘤肠壁长度(cm)	4.68±1.73	4.52±1.75	0.670	0.504
肿瘤肠壁厚度(cm)	1.39±0.49	1.46±0.65	0.801	0.424
肠壁增厚形式			21.571	0.000
息肉或菜花状增厚	4	26		
偏向性增厚	16	58		
环形增厚	56	59		
肠周浸润程度			6.613	0.037
轻度浸润	46	105		
中度浸润	20	18		
重度浸润	10	20		
强化程度			1.287	0.525
轻度强化	2	8		
中度强化	22	45		
明显强化	52	90		
增强后低密度区			2.368	0.306
无	60	102		
少量	14	31		
中	2	10		
肠周淋巴结肿大			34.859	0.000
无	16	90		
有	60	53		
肠梗阻			0.060	0.807
无	70	133		
有	6	10		
肝脏转移			3.763	0.052
无	66	135		
有	10	8		
腹膜转移			2.781	0.095
无	72	141		
有	4	2		

讨 论

不同组织学级别的结直肠癌生物学行为和预后不同^[2-3],因此准确评价结直肠癌组织学分级非常重要且有意义。结直肠癌患者治疗前常规行结肠镜活检取材,为肿瘤的诊断和组织学分级提供依据。但结直肠癌活检取材有一些局限性,如组织取材的偏差或肿瘤异质性等可导致由肿瘤组织学分级诊断的偏差、取材组织过小不能准确判断组织学分级^[4]。因此,寻找一种能够客观地全面地评价结直肠癌组织学分级的方法

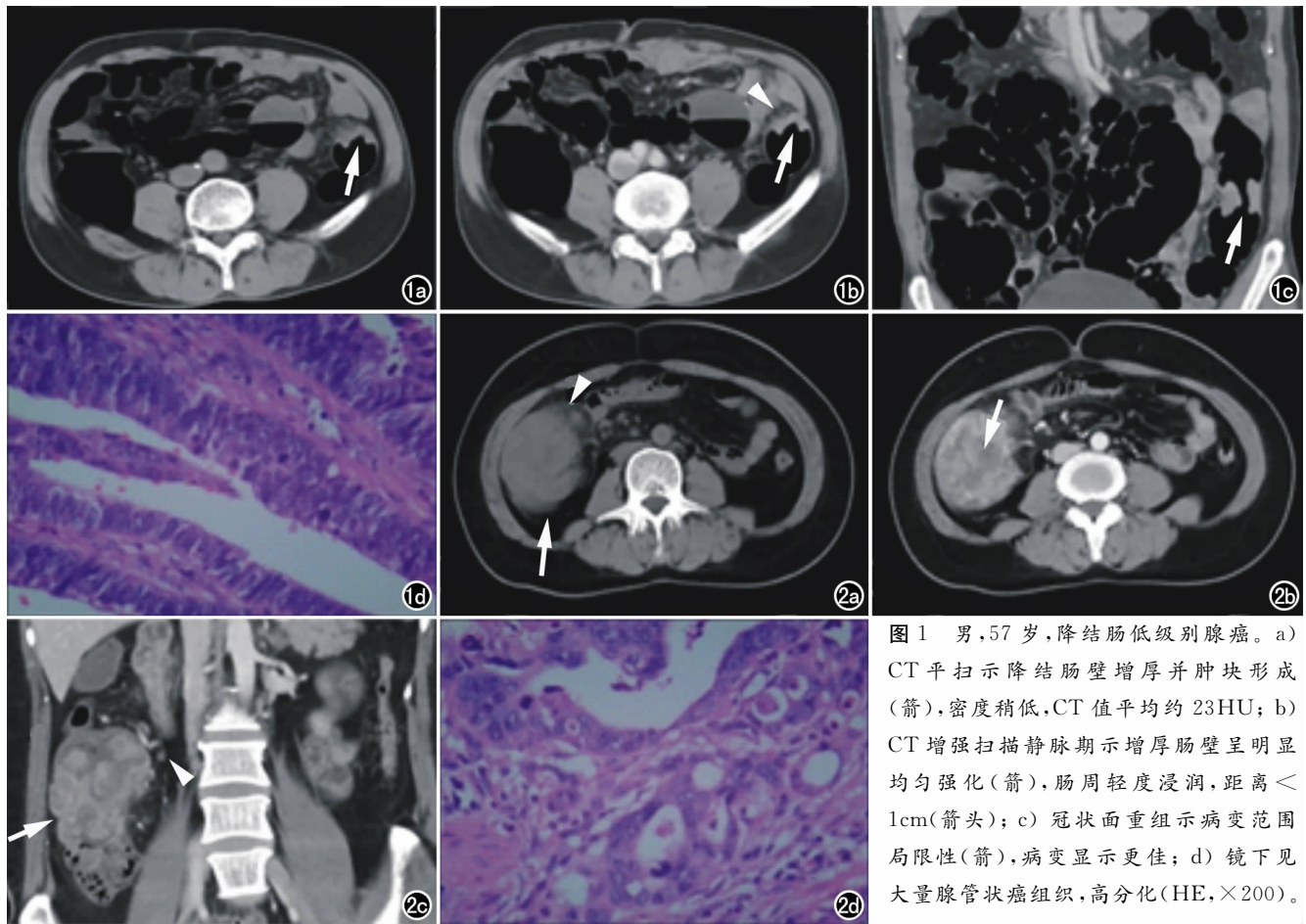


图 1 男, 57 岁, 降结肠低级别腺癌。a) CT 平扫示降结肠壁增厚并肿块形成(箭), 密度稍低, CT 值平均约 23HU; b) CT 增强扫描静脉期示增厚肠壁呈明显均匀强化(箭), 肠周轻度浸润, 距离 < 1cm(箭头); c) 冠状面重组示病变范围局限性(箭), 病变显示更佳; d) 镜下见大量腺管状癌组织, 高分化(HE, ×200)。

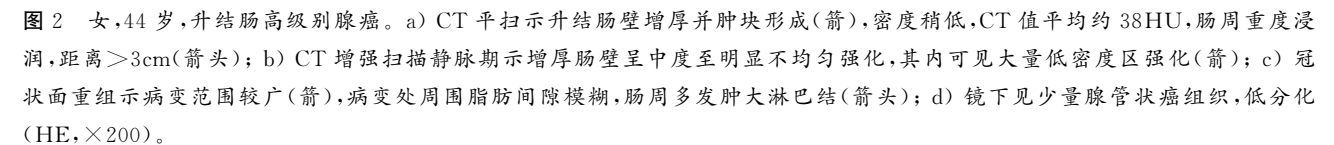


图 2 女, 44 岁, 升结肠高级别腺癌。a) CT 平扫示升结肠壁增厚并肿块形成(箭), 密度稍低, CT 值平均约 38HU, 肠周重度浸润, 距离 > 3cm(箭头); b) CT 增强扫描静脉期示增厚肠壁呈中度至明显不均匀强化, 其内可见大量低密度区强化(箭); c) 冠状面重组示病变范围较广(箭), 病变处周围脂肪间隙模糊, 肠周多发肿大淋巴结(箭头); d) 镜下见少量腺管状癌组织, 低分化(HE, ×200)。

显得尤为重要。已有研究发现, 结直肠癌分化程度与动态增强磁共振参数具有相关性^[8]。而本研究通过分析结直肠腺癌组织学级别与 CT 表现的关系, 发现不同组织学级别的结直肠腺癌的 CT 表现有共同点, 也有差异。

本研究结果显示, 高级别结直肠腺癌和低级别结直肠腺癌中, 男性略多于女性, 符合结直肠癌的流行病学特征^[9]; 两组的平均发病年龄十分接近, 为 58.28~58.86 岁。总体上, 左半结肠癌相对于右半结肠癌组织分化程度较好^[10], 低级别结直肠腺癌较为多见。而本研究结果显示高、低级别结直肠腺癌的左右半结肠分布无差异, 均呈左半结肠多见。这可能与本研究的样本量小造成的偏倚有关。本组病例中, 高、低级别结直肠腺癌病变肠壁的长度范围和最大厚度均接近, 无明显差异。平均长度为 4.52~4.68 cm。而 Kim 等^[2]的研究结果显示低分化结直肠腺癌病变肠壁的平均最大厚度(2.10 cm)大于中、高级别结直肠腺癌(1.36~1.79 cm)。仔细分析发现, 本组病例高、低级别结直肠

腺癌的平均最大厚度(1.39~1.46 cm)明显低于上述研究的结果, 这种差异可能与两个研究的测量方式不同有关, 本研究测量病变肠壁最大厚度时未包括肠周浸润部分。本研究发现, 结直肠腺癌的组织学级别与病灶 CT 增强强化程度及坏死比例(增强后低密度区比例)不相关, 两组之间差异无统计学意义, 支持了 CT 增强程度不能反映结直肠腺癌分化程度的说法^[11]。此外, 本研究结果显示, 高、低级别结直肠腺癌合并肠梗阻几率、肝脏及腹膜转移几率等差异均无统计学意义。但高级别结直肠腺癌的肠梗阻比率、肝脏及腹膜转移比率均高于低级别结直肠腺癌, 这或许间接提示了高级别结直肠腺癌的预后较差, 有待进一步扩大样本量深入研究并进行长期随访。

本研究发现, 高、低级别结直肠腺癌的 CT 表现不同之处主要表现在病变肠壁增厚形式、肠周浸润程度和肠周淋巴结肿大等方面。73.68%(56/76)的高级别结直肠腺癌肠壁呈环形增厚, 明显高于低级别结直肠腺癌(41.25%, 59/143), 与 Kim 学者^[2]的研究结果相

似。39.47%(30/76)的高级别结直肠腺癌肠周脂肪浸润距离超过 1 cm,而仅有 26.57%(38/143)的低级别结直肠腺癌肠周脂肪浸润距离超过 1 cm。大多数(78.94%,60/76)高级别结直肠腺癌合并肠周淋巴结肿大,而仅少数(37.06%,53/143)低级别结直肠腺癌合并肠周淋巴结肿大。上述 CT 差异反映了高级别结直肠腺癌的生物学区形式,即更容易累及整个肠壁,浸润肠周脂肪间隙并转移到区域淋巴结^[12]。

本研究结果证实结直肠腺癌的 CT 表现在一定程度上反映组织学级别,CT 征象对诊断高级别结直肠腺癌有提示意义,而组织学高级别是术后复发和转移的一个高危因素^[2]。此外,已有研究证实结直肠癌的术前 CT 征象对其新辅助化疗的选择具有重要价值^[13]。还有学者认为,组织学高级别应该作为局部晚期结直肠腺癌术前新辅助化疗的一个标准^[2]。因此,高级别结直肠的 CT 征象或许今后对结直肠癌的新辅助化疗亦有价值。总之,CT 征象对结直肠腺癌的最佳治疗方式选择和预后预测均有意义。

本研究有一定的不足:第一,本研究中只有腺癌这一组病例,没有包括特殊类型的结直肠癌,如黏液腺癌、印戒细胞癌等,代表性不够。第二,本研究的样本量不大,可能存在研究对象选择偏倚。第三,本研究未对两位放射科医师对结直肠腺癌的 CT 征象评价的一致性和可重复性进行研究。

综上所述,高、低级别结直肠腺癌的 CT 表现有显著差异。相对于低级别结直肠腺癌,高级别结直肠腺癌病变肠壁更易呈环形增厚、肠周浸润程度更重、肠周淋巴结更容易发生肿大。

参考文献:

- [1] Siegel R, Desantis C, Jemal A. Colorectal cancer statistics, 2014 [J]. Cancer J Clin, 2014, 64(2):104-117.
- [2] Kim JE, Lee JM, Baek JH, et al. Differentiation of poorly differentiated colorectal adenocarcinomas from well- or moderately differentiated colorectal adenocarcinomas at contrast-enhanced multidetector CT[J]. Abdom Radiol, 2015, 40(1):1-10.
- [3] Biffi R, Botteri E, Bertani E, et al. Factors predicting worse prognosis in patients affected by pT3 N0 colon cancer: long-term results of a monocentric series of 137 radically resected patients in a 5-year period[J]. Int J Colorectal Dis, 2013, 28(2):207-215.
- [4] Rosai J. Rosai and Ackerman's surgical pathology[M]. Amsterdam: Elsevier, 2011:762-768.
- [5] 李振辉,董兴祥,高德培,等. 结直肠原发印戒细胞癌与腺癌的 CT 表现比较[J]. 中国医学影像学杂志, 2015, 23(11):834-838.
- [6] 张晓鹏,李洁. 直肠癌 N 分期相关影像学因素 CT 与病理对照研究[J]. 中华放射学杂志, 2005, 39(8):842-846.
- [7] Bosman FT, Carneiro F, Hruban RH. World Health Organization classification of tumors of the digestive system[M]. Lyon: IARC Press, 2010:134-138.
- [8] 沈浮,陆建平,陈录广,等. 动态增强磁共振成像与直肠癌分化程度的相关性研究[J]. 放射学实践, 2015, 30(10):1031-1035.
- [9] 李道娟,李倩,贺宇彤. 结直肠癌流行病学趋势[J]. 肿瘤防治研究, 2015, 42(3):305-310.
- [10] Nawa T, Kato J, Kawamoto H, et al. Differences between right and left-sided colon cancer in patient characteristics, cancer morphology and histology[J]. J Gastroenterol Hepatol, 2008, 23(3):418-423.
- [11] Sosna J, Morrin MM, Kruskal JB, et al. Colorectal neoplasms: role of intravenous contrast-enhanced CT colonography[J]. Radiology, 2003, 228(1):152-156.
- [12] Masuda H, Abe Y, Takayama T. Microsatellite instability in poorly differentiated colorectal adenocarcinoma, particularly in relation to two subtypes [J]. Hepatogastroenterology, 2005, 52(61):82-85.
- [13] Nørgaard A, Dam C, Jakobsen A, et al. Selection of colon cancer patients for neoadjuvant chemotherapy by preoperative CT scan [J]. Scand J Gastroenterol, 2014, 49(2):202-208.

(收稿日期:2017-06-29)