

多层 CT 动态增强扫描在直肠癌诊断中的应用价值

孙立辉¹⁾, 左玉江¹⁾, 李卫东²⁾

(1) 深圳市龙岗区第二人民医院放射科, 广东 深圳 518012; 2) 昆明医科大学第二附属医院放射科, 云南 昆明 650101)

[摘要] **目的** 探讨多层 CT 增强扫描在直肠癌术前诊断、分期中的应用价值。 **方法** 回顾性分析经病理证实的 38 例直肠癌的 CT 影像表现, 统计局部影像特点, 邻近组织浸润情况及远处脏器转移情况, 并与术后病理对照。 **结果** 癌灶为腔内肿块 15 例, 腔内肿块伴有肠壁增厚 12 例, 肿瘤突破浆膜层并周围组织侵犯 7 例; 肿瘤侵犯邻近器官或伴有远处转移 4 例; 与术后病理对照符合率为 84.2% (32/38)。 **结论** 多层 CT 增强扫描对直肠癌的诊断和分期与术后病理的对照一致性较高, 因此术前 CT 增强扫描为临床手术方式的选择有指导意义, 应用价值较高。

[关键词] 直肠癌; CT; 增强扫描; 分期

[中图分类号] R735.3⁷ **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003 - 4706 (2013) 03 - 0082 - 04

Application Value of Dynamic Enhanced Multi-slice CT Scan in Diagnosis of Rectal Carcinoma

SUN Li - hui¹⁾, ZUO Yu - jiang¹⁾, LI Wei - dong²⁾

(1) The Second People's Hospital of Long-gang District, Shenzhen Guangdong 518012; 2) Dept. of Radoiology, The 2nd Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650101, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the value of dynamic enhanced multi-slice CT scan in the preoperative diagnosis and staging of rectal carcinoma. **Methods** CT imaging findings of 38 cases with pathologically confirmed cancer were conducted a retrospective analysis. The partial imaging characteristics, adjacent tissue invasion and distant organ metastasis were performed a statistical analysis and compared with postoperative pathology. **Results** Intraluminal mass was 15 cases, Intraluminal mass associated with of bowel wall thickening was 12 cases, a tumor breakthrough serosa layer and surrounding tissue invasion was 7 cases, and tumor invasion of adjacent organs or with distant metastasis was 4 cases. The consistent rate compared with pathology was 84.2% (32/38). **Conclusions** Dynamic enhanced multi-slice CT scan existed fairly high consistency in the diagnosis and staging of rectal cancer compared with pathologic staging. It exhibited the guiding significance for clinical choice of surgical approach and higher value of clinical application.

[Key words] Rectal carcinoma; CT; Enhanced scan; Staging

直肠癌是常见的恶性肿瘤之一, 在我国呈逐年上升趋势, 发病率占整个大肠癌的 60%左右^[1], 大多数发病年龄在 40 岁左右并趋于年轻化, 男性患者多见, 男女之比约 2.3:1. 直肠癌术后复发率较高. 临床上诊断直肠癌主要依靠直肠指诊、内

窥镜、钡剂灌肠或者活组织检查, 但是这些方法仅能了解直肠腔内情况, 而直肠临近组织受侵犯及远处脏器转移情况对手术方式的选择及预后至关重要. 目前对直肠癌腔外侵犯及远处转移情况的了解主要应用 CT 扫描来获得. 笔者搜集经病理

[基金项目] 云南省应用基础研究计划专项基金资助项目 (2011FZ128)

[作者简介] 孙立辉 (1975~), 男, 吉林辽源市人, 医学学士, 主治医师, 主要从事放射影像诊断工作.

[通讯作者] 李卫东. E-mail:702117193@qq.com

证实的 38 例直肠癌患者资料并对其 CT 影像表现进行分析。

1 资料与方法

1.1 临床资料

收集自 2010 年 9 月至 2012 年 12 月经病理证实的直肠癌患者 38 例, 男 25 例, 女 13 例, 年龄 42~78 岁, 平均 65 岁。临床主要症状为大便形状改变、粘液血便、排便习惯改变, 部分病例表现为下腹疼痛、下坠感、里急后重, 部分病例伴有消瘦、贫血及肠梗阻表现。病程 3~9 个月, 平均 7 个月。

1.2 检查方法

所有患者检查前 1 d 流质饮食, 清洁肠道。检查前饮水至膀胱充盈, 上检查床前用充气法或用低张生理盐水作为对比剂保留灌肠, 量为 600~800 mL。使用设备为 PHILIPS 16 层螺旋 CT, 层厚为 5 mm, 螺距 1.5, 对小病灶进行薄层扫描 (2 mm) 或薄层重建; 对比剂应用碘海醇, 计量为 100 mL, 浓度为 300 g/L, 注射速率为 3.0 mL/s, 扫描方法分动脉期、静脉期、延迟期 3 期扫描。

1.3 分期

1.3.1 病理分期 直肠癌的病理分期采用 1986 年 AJCC-UICC 分期法: 0 期, 原位癌; I 期, 癌灶局限于粘膜下或肌层; II 期, 癌灶穿过肌层或浆膜层; III 期, 任意的 T、N, 无远处转移; IV 期, 任意的 T、N, 有远处转移^[2]。

1.3.2 CT 分期 根据国际分期标准并参照相关文献, Veit-Haibach 等^[2]将直肠癌分为 4 期: T1 期: 管腔内肿物, 且不伴有肠壁的增厚; T2 期: 腔内肿物同时伴有肠壁增厚, 且无周围组织的侵犯; T3 期: 肿瘤突破浆膜层, 并侵犯周围脂肪间隙; T4 期: 肿瘤侵犯周围器官或者有远处脏器转移。参照文献本文将肠壁厚度大于 6 mm 作为肠壁增厚的标准。

2 结果

2.1 CT 表现及分期

38 例直肠癌患者中, 癌灶为腔内肿块 15 例 (T1 期), 增强扫描肿块呈中度强化, 肠壁光整未见异常强化影, 肠壁未见增厚; 腔内肿块伴有肠壁增厚或仅有肠壁增厚 (T2 期) 12 例, 增强后肿块及增厚的肠壁同步强化, 同为中重度强化, 肠壁外缘光整, 邻近肠周脂肪组织内未见异常强化影; 肿瘤突破浆膜层并周围组织侵犯 (T3 期) 7 例, 增强

后腔内肿块或增厚肠壁明显强化, 同时肠壁外缘凹凸不平, 脂肪间隙模糊, 似见索条影; 肿瘤侵犯邻近器官或伴有远处转移 (T4 期) 4 例, 增强后直肠肿块及增厚的肠壁强化, 同时伴有远处淋巴结肿大强化、肝脏、脾脏等脏器低密度影并不同程度强化。

患者, 女, 58 岁, 直肠腔内见肿块影, 临近肠壁增厚 (图 1), 增强扫描肿块及增厚的肠壁明显强化, 肝右叶见片状低密度影, 增强后病灶有强化 (图 2), 肝右叶及脾脏见低密度影, 增强后有强化 (图 3)。

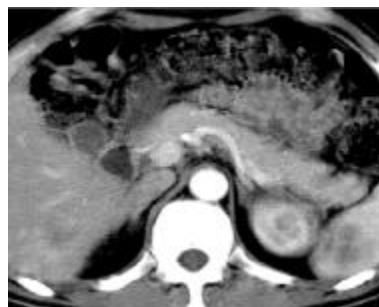


图 1 患者直肠腔 CT 影像图
Fig. 1 CT imaging of rectal cavity of patient with rectal carcinoma



图 2 患者肝脏 CT 影像图
Fig. 2 CT imaging of liver of patient with rectal carcinoma



图 3 患者肝脏及脾脏 CT 影像图
Fig. 3 CT imaging of liver and spleen of patient with rectal carcinoma

2.2 CT 分期与病理分期对照

I 期病例 12 例；II 期病例 13 例；III 期病例 9 例；IV 期病例 4 例，见表 1。

按照 Veit-Haibach 分期法，T1 期 15 例，其中 2 例病理分期为 II 期被低估为 T1 期，2 例病理分期为 III 期被低估为 T1 期。T2 期 12 例，其中 1 例病理分期为 I 期被高估为 T2 期，1 例病理分期为

III 期被低估为 T2 期。T3 期 7 例，其中 1 例病理分期为 II 期被高估为 T3 期。T4 期 4 例，与病理分期均相符。本组 CT 对直肠癌的 T1、T2、T3、T4 分期与病理对照的准确率分别为 73.3% (11/15)、83.3% (10/12)、85.7% (6/7)、100% (4/4)，总准确率为 84.2% (32/38)。

表 1 CT 分期与病理分期对照

Tab. 1 Comparison of CT and pathological stagings

| CT | I 期 | II 期 | III 期 | IV 期 | 准确率 (%) |
|------|-----|------|-------|------|---------|
| T1 期 | 11 | 2 | 2 | 0 | 73.3 |
| T2 期 | 1 | 10 | 1 | 0 | 83.3 |
| T3 期 | 0 | 1 | 6 | 0 | 85.7 |
| T4 期 | 0 | 0 | 0 | 4 | 100.0 |
| 总准确率 | | | | | 84.2 |

3 讨论

直肠癌是消化道常见肿瘤，发病率逐年升高，术后复发率亦较高。选择适当的手术方式对预防术后复发显得尤为重要。传统的直肠指检、钡剂灌肠、组织活检等检查足以对直肠癌作出明确的诊断，但是无法评价直肠腔外的情况。直肠腔外情况对直肠癌手术方式的选择至关重要。CT 能较好地显示直肠壁及直肠腔外的情况，此为 CT 较传统检查方式的优势。

直肠癌的 CT 表现主要为：(1) 直肠腔内肿块，不伴有肠壁增厚；(2) 直肠腔内肿块，同时伴有腔内肿块；(3) 直肠腔内肿块、肠壁外缘不光整，同时伴有邻近组织密度改变或邻近脏器及远处器官转移。增强后肿块及增厚的肠壁中度、重度强化，受侵组织不同程度强化。正常直肠壁厚度为 2~3 mm^[3]，但是肠壁厚度的变化受到肠腔充盈状态的影响很大。早期直肠癌由于肿块较小或尚未形成明确肿块、肠壁增厚不明显，CT 扫描难以与正常肠壁鉴别，对肠壁的侵犯程度亦不能显示，这是 CT 漏诊的主要原因。

对于早期 (T1、T2) 直肠癌的分期，CT 扫描缺乏特异性^[4,5]，本组病例依据 Veit-Haibach 等^[3]采用的分期标准进行分析。2 例 T2 期病例低估为 T1 期，另有 2 例 T3 期病例低估为 T1 期，笔者分析后者误判原因可能是由于直肠周脂肪间隙较窄，影响判断；1 例 T1 期病例高估为 T2 期，笔者认为其原因可能是合并有慢性肠炎使肠壁增厚有关；1

例 T3 期病例低估为 T2 期，1 例 T2 期病例高估为 T3 期，是直肠周围间隙炎症所致；本组病例 T1 期准确率为 73.3%，T2 期准确率为 83.3%，T3 期准确率为 85.7%，T4 期准确率为 100%，总的准确率为 84.2% 与文献报道相仿。对 T3、T4 期病例的分期高于对 T1、T2 期的分期，表明 CT 对中晚期病例的术前分期具有较高的临床应用价值^[6]。

由于 CT 的分辨率还不足以将肠壁的各层组织分辨清楚，所以 T1、T2 期的准确率较低，另外肠壁炎症性病变也是导致 T1、T2 期分期准确率降低的重要原因，本组中将肠壁环形增厚的病例归入到 T2 期中，需要与肠炎性病变鉴别。对于较早的 T3 期病例，CT 的固有分辨率是降低准确率的主要原因，对于进展期的 T3 期病例误判的主要原因是肠周脂肪间隙的慢性炎症。T4 期病例的分期准确率较高，但是对于远处脏器的转移，特别是肝脏、脾脏的转移性病灶在诊断时要注意与血管瘤鉴别。

综上所述，CT 较传统检查方法在对显示病变范围、浸润程度、远处脏器转移情况方面具有较明显的优势，使疾病在术前能够得到较为准确分期，为临床医生选择合适的手术方式提供较有价值的信息，从而使患者获得良好的预后。相信，随着医疗设备的不断更新，检查技术的不断改进，对 T1、T2 期的准确率也将提升，能对疾病的早期诊断及早期治疗提供更加有用的信息。