

结肠恶性肿瘤少见 CT 表现及病理基础

王康, 王之, 赵泽华, 李铭

【摘要】 目的:探讨结肠恶性肿瘤少见 CT 表现及其病理基础。**方法:**描述这 15 例结肠恶性肿瘤 CT、MRI 表现, 并与临床病理作探讨分析。15 个病例中有 2 例只做 CT 平扫, 其余均行 CT 平扫加增强, 所有病例作多平面重建(MPR)观察, 另有 1 例做了 MRI 检查。**结果:**15 例结肠肿瘤包括结肠粘液腺癌 3 例, 其中 1 例为结肠多发癌灶; 绒毛状腺瘤癌变 4 例; 低分化腺癌 3 例, 其中 2 例为胃、大小肠或结肠多发低分化腺癌; 直肠腺癌并直肠套叠 2 例; 结肠恶性淋巴瘤 3 例。对照手术病理, CT 诊断符合率 53.3%, 误诊原因主要是忽略了对肠癌肠壁增厚及其它特征性表现的观察。**结论:**结肠恶性肿瘤一些影像表现容易混淆, 如对肠壁病灶作仔细分析并结合临床病史可以提高诊断的准确性。

【关键词】 肠肿瘤; 结肠; 病理学; 体层摄影术, X 线计算机

【中图分类号】 R814.42; R735.35 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2012)12-1351-05

Unusual CT findings and pathologic basis of malignant colonic neoplasms WANG Kang, WANG Zhi, ZHAO Ze-hua, et al.
Department of Radiology, Putuo Hospital, Shanghai Chinese Medicine University, Shanghai 200061, P. R. China

【Abstract】 Objective: To explore the pathologic basis and unusual CT features of malignant colonic neoplasms. **Methods:** The CT and MRI findings of 15 cases of malignant colonic neoplasms were analyzed and correlated with clinical symptoms and pathologic results. Two of them underwent plain CT scan and others underwent plain and contrast CT scans. All images were reformatted with multi-planar reconstruction (MPR). One case also underwent MR examination. **Results:** Among the 15 cases of malignant colonic neoplasms, three cases were mucinous adenocarcinomas, one of which was multiple lesions; four patients were colonic villous adenomas; three were poorly differentiated adenocarcinomas, two of which were multiple lesions scattered over stomach and intestines and colons; two cases were rectal adenocarcinomas complicated with intussusception of rectum and three cases were colonic lymphomas. The accuracy of CT diagnosis before surgery as compared with pathologic results was 53.3%. The main cause of misdiagnosis was neglect of observation on the thickening of colonic wall and some other unusual features. **Conclusion:** Some imaging findings of malignant colonic neoplasms are easy to be neglected. We can improve our diagnosis ability of colonic malignant neoplasms by strictly analyzing the imaging features and clinical manifestations.

【Key words】 Intestinal neoplasms; Colon; Pathology; Tomography, X-ray computed

结肠恶性肿瘤一般表现为肠腔内外软组织密度肿块, 肠壁增厚和/或伴肠腔狭窄, 多数可正确诊断, 但有些肿瘤影像表现不典型, 极易误诊。笔者搜集近 7 年来遇到不典型表现的 15 个病例报道如下, 结合 CT 与手术病理所见, 着重探讨肿瘤形成机制, 以期提高对这类病变的认识能力。

材料与方法

1. 病例资料

搜集 2004 年 12 月—2011 年 5 月本院经手术病理确诊 15 例结肠恶性肿瘤的病例资料, 其中男 4 例, 女 11 例, 年龄 26~85 岁, 平均 62 岁。病程 2 周~24 年, 腹痛 12 例, 腹部肿块 10 例, 低热 5 例, 身体消瘦 6 例, 肠梗阻 7 例, 便血 6 例, 反复解黏液便 4 例, 腹胀 3 例。发病部位: 盲、升结肠 2 例, 横结肠 2 例, 结肠脾曲

2 例, 降结肠 1 例, 直乙结肠 3 例, 直肠 2 例, 胃、回肠、结肠多发病灶 1 例, 结肠多发病灶 2 例。病理: 结肠粘液腺癌 3 例, 绒毛状腺瘤癌变 4 例, 低分化腺癌 3 例, 直肠腺癌并直肠套叠 2 例, 结肠恶性淋巴瘤 3 例。

2. CT 检查方法

2 例 CT 平扫采用 GE Light Speed QX/i 4 层螺旋 CT 机, 13 例平扫加增强病例采用 GE 64 层螺旋 CT (Light Speed VCT), 扫描范围包括两膈下至盆腔耻骨联合水平, 常规扫描层厚为 5 mm, 部分病例病变部位作 0.625 mm 高分辨力图像薄层重建, 增强扫描采用非离子型对比剂欧乃派克 300 mg I/ml, 注药流率为 2.5~3.0 ml/s, 注药量 100 ml, 注药后 30 s、65 s 分别行动脉期、静脉期扫描, 3 例另行延迟扫描 (120~180 s), 全部病例在 AW4.3 工作站作多平面重建 (MPR) 观察。1 例作 MR 检查, 采用 FSE 序列行横断面、矢状面、冠状面 T₁WI 及 T₂WI, 用对比剂 Gd-DTPA (0.1 mmol/kg) 1.5 ml, 经肘静脉快速注射后行横、矢、冠状面扫描获取增强 T₁WI。

作者单位: 200061 上海, 上海中医药大学附属普陀医院放射科

作者简介: 王康 (1971—), 男, 安徽肥东县人, 硕士, 副主任医师, 主要从事胸部影像学诊断工作。

通讯作者: 王之, E-mail: dalewang@21cn.com

结 果

1. CT 与手术病理所见

4 例绒毛状腺瘤癌变发病于升结肠 1 例、结肠脾曲 1 例、直乙结肠 1 例(病变肠段较长)、直肠 1 例, 4 例病灶 CT 表现为地毯型, 沿肠管长轴走行不规则管壁环形增厚、僵直, 肠壁厚度达 3~4 cm(图 1、2), 病变肠壁血供丰富, 平扫 CT 值 25~33 HU, 增强后上升至 110~120 HU, 1 例肠腔内菜花样新生物同肠壁一样富血供(图 3), 病变肠黏膜表面凹凸不平, 肠镜检查见肠粘膜呈葡萄样增生、糜烂, 组织松脆易出血, 表面有脓性分泌物附着, 术中见病变肠管铅管样僵硬, 病理报告为绒毛状腺瘤, 黏膜内腺体重度异型增生伴癌变。3 例黏液腺癌, 增强呈囊性表现的 1 例, 平扫 CT 值 30~37 HU, 增强后为 50~55 HU, 延迟强化见囊性区内有不规则增厚强化的肠壁(图 4)。1 例黏液腺癌结肠多发癌灶, 病灶内外、相邻肠腔分布沙砾样或斑片状钙化, 肠壁肿块有强化, CT 误诊为肠结核(图 5)。1 例粘液腺癌表现为无强化液性包块中央含大量积气(图 6)。3 例肠道恶性淋巴瘤均为非霍奇金淋巴瘤, B 细胞性淋巴瘤 2 例, 黏膜相关淋巴瘤 1 例, CT 分别表现

为肿块型、浸润型、多中心多肠段生长等 3 型, 肿块型 CT 表现为肠壁偏心性增厚形成结节样软组织肿块, 边缘规则光整, CT 平扫呈等密度, 增强后呈轻至中等度强化(图 7)。浸润型 CT、MRI 表现为肠壁向心性增厚, 病变肠管与近端肠管相通无明显分界, 肠腔动脉瘤样扩张, 浆膜外及系膜间隙也见大片浸润肿块, 肠壁肿块与壁外肿块以浆膜层为界, T_1WI 、 T_2WI 均呈等及稍高信号(图 8), 注射对比剂呈中等强化。多中心生长结肠表面布满多发结节样隆起, 结节呈宽基底与肠壁相连, 大小不一、边界清楚, 像葡萄串一样(图 9)。2 例直肠腺癌并肠套叠 MPR 重建呈“猪鼻孔征”、“山字征”(图 10)。低分化腺癌 3 例, 其中 2 例为胃、大小肠多发癌灶(图 11)和结肠多发癌灶, 1 例为乙结肠区大片坏死肿块, 病灶中央成簇积气, 肿块境界模糊, 与周围结构分界不清(图 12)。

2. CT 诊断

15 例结肠肿瘤术前 CT 明确诊断 8 例, 诊断符合率 53.3%, 误诊 7 例, 误诊率 46.7%, 其中误诊为脓肿 2 例, 肠道间质瘤 2 例, 腹腔囊性肿瘤 1 例, 肠结核 1 例, 淋巴瘤 1 例。少见 CT 表现主要有: 本组 2 例结肠

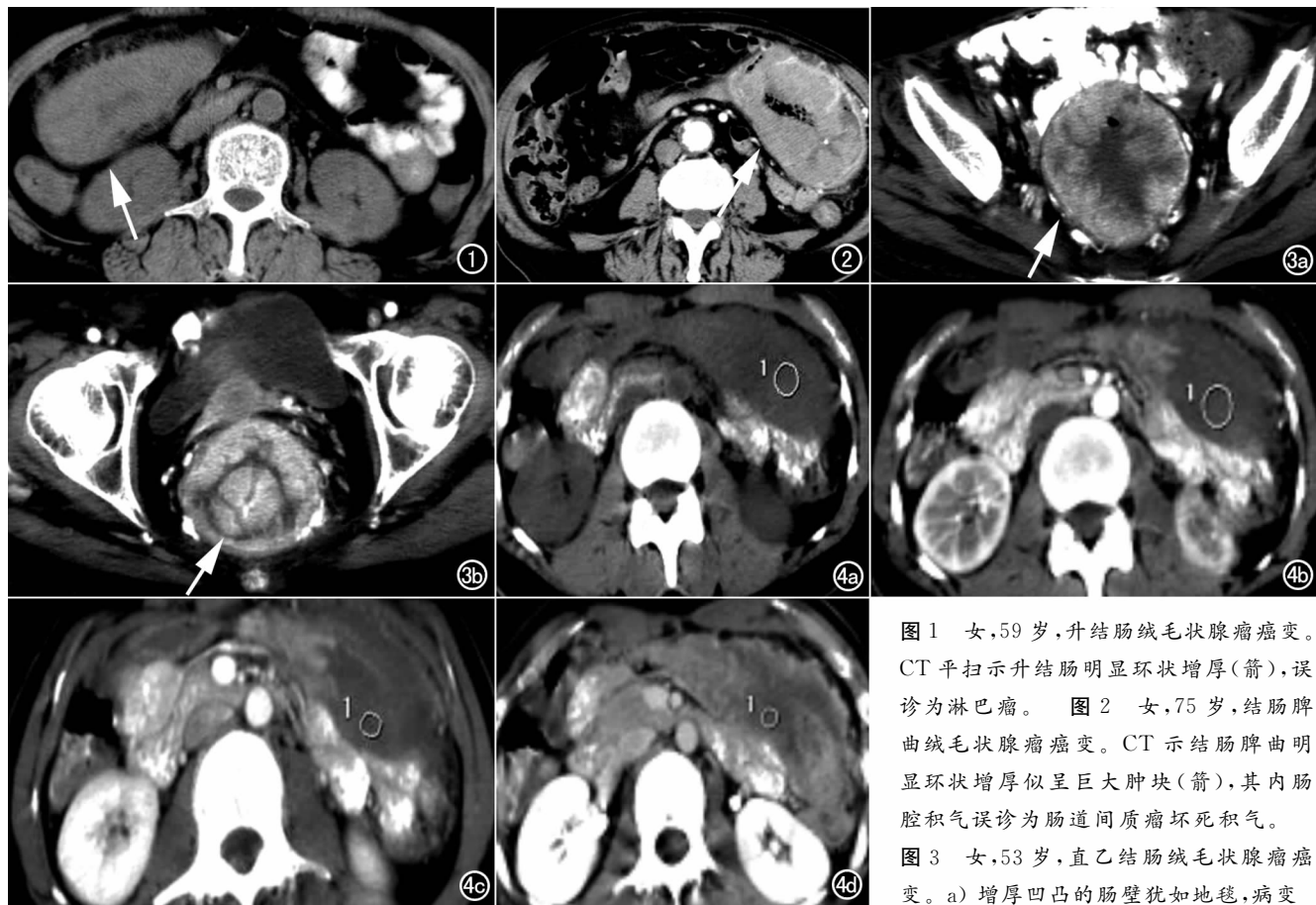


图 1 女, 59 岁, 升结肠绒毛状腺瘤癌变。CT 平扫示升结肠明显环状增厚(箭), 误诊为淋巴瘤。图 2 女, 75 岁, 结肠脾曲绒毛状腺瘤癌变。CT 示结肠脾曲明显环状增厚似呈巨大肿块(箭), 其内肠腔积气误诊为肠道间质瘤坏死积气。

图 3 女, 53 岁, 直乙结肠绒毛状腺瘤癌变。a) 增厚凹凸的肠壁犹如地毯, 病变

肠壁血供丰富(箭); b) 肠腔内菜花样新生物与病变肠壁一样血供丰富(箭)。图 4 女, 26 岁, 结肠脾曲粘液腺癌。a) CT 平扫示结肠脾曲区大片稍低密度灶, 境界尚清楚; b) CT 增强动脉期; c) 静脉期均呈微弱强化, 肉眼不易查别; d) 延迟期囊性灶内有强化的肠壁出现, 本例 CT 误诊为腹腔囊性肿瘤。

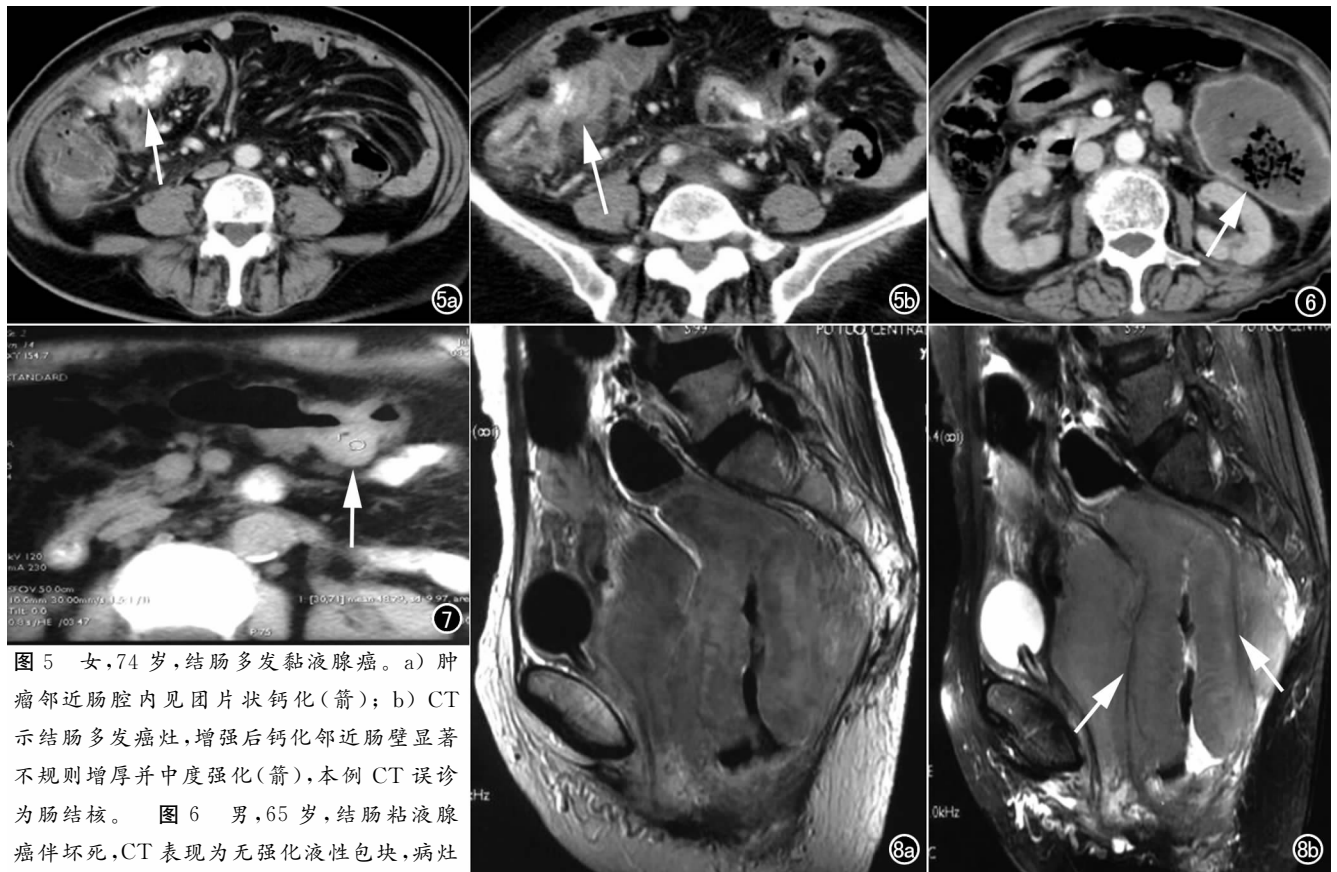


图 5 女, 74 岁, 结肠多发黏液腺癌。a) 肿瘤邻近肠腔内见团片状钙化(箭); b) CT 示结肠多发癌灶, 增强后钙化邻近肠壁显著不规则增厚并中度强化(箭), 本例 CT 误诊为肠结核。图 6 男, 65 岁, 结肠粘液腺癌伴坏死, CT 表现为无强化液性包块, 病灶

中央含大量积气(箭)。图 7 女, 57 岁, 结肠黏膜相关性淋巴瘤(肿块型)。CT 表现为肠壁偏心性增厚部分呈结节样外凸, 肿块边缘光整(箭)。图 8 女, 64 岁, 直肠 B 细胞性淋巴瘤(浸润型)。肿瘤与肌肉比呈等、稍高信号, 肠壁内外肿块以直肠浆膜层为界(箭)。a) T₁ WI; b) T₂ WI。

腺癌表现为腹盆腔巨大孤立性包块, 与肠道关系不密切, 包块内积气坏死类似于腹盆腔脓肿。本组 4 例结肠绒毛状腺瘤癌变表现为结肠壁全周性增厚, 部分增厚肠壁凹凸如绒毛地毯, 部分肠壁增厚类似肠道淋巴瘤动脉瘤样扩张, 或类似巨大肠道间质瘤。本组 2 例结肠粘液腺癌表现为腹腔巨大囊性肿块, 病灶内出现延迟强化肠壁, 或表现为肠腔多发团片状钙化伴邻近肠壁显著不规则增厚。本组 1 例直肠淋巴瘤壁外浸润与肠壁内肿块以直肠浆膜层分界, 另 1 例多中心肠淋巴瘤形成多发结节构成葡萄串征。2 例直肠腺癌套叠构成“猪鼻孔征”、“山字征”。

讨论

结肠粘液腺癌青年人多见, 恶性程度高, 粘液腺癌含有大量细胞外液为特点, 在癌实质中黏液成分占半量以上, 肿瘤高黏液成分 CT 表现为肿块内均质或不均质的囊性密度, 病理镜下细胞外黏液形成大片“黏液湖”, 分隔成岛状或小巢状腺癌上皮细胞漂浮于“黏液湖”中, 肿瘤间质血管稀少并受到“黏液湖”推挤、压迫, 使得对比剂进出肿瘤间质不但量少且缓慢。本组 1 例黏液腺癌增强后 CT 值由 30~37 HU 缓慢升至 50~

55 HU, 强化微弱以致肉眼不易查别, 延迟期囊性病灶内出现强化肠壁, 笔者认为结肠粘液腺癌能延迟强化, 郑祥武等^[1-3]报道的囊性粘液腺癌无强化可能是延迟时间不够, 但相关文献强化时间未作详述, 有待进一步探讨。黏液腺癌腹膜播种概率高是其特征之一, 这与肿瘤腹膜播种因子有关^[4], 如 CT 见腹膜强化结节强烈提示肠癌诊断。此类肠癌另一特征表现是肿瘤内、邻近肠腔、系膜甚至腹膜上出现不规则沙砾样或斑片状钙化, 形成机理相对复杂。笔者认为肠壁内外出现钙化斑可能系肿瘤细胞直接浸润或种植所致, 有报道认为粘液腺癌钙化与软骨钙化成份上有类似, 并认为钙化性结肠癌预后较差, 笔者认为钙化可能系肿瘤细胞坏死出现的一种反应。由于忽略钙化邻近肠壁显著不规则增厚, 本组 1 例黏液腺癌误诊为肠结核, 肠结核病变虽以回盲部为中心, 但肠壁多为轻度增厚, 局部钙盐沉积反而少见, 当肠壁增厚大于 15 mm 是癌性肠壁增厚的特征。肠结核轮廓多为锯齿状且肠壁变形较为对称, 而本例肠腔变形明显不对称, 且病变肠袢僵直、挛缩。由肿瘤中心血供不足引发瘤内坏死囊变, 可表现为含气的假囊肿, CT 容易误诊为腹腔脓肿, 对照手术病理来看, 肠癌浸润浆膜外形成巨大肠外肿块容易



图 9 男, 81 岁, 多中心多肠段生长肠淋巴瘤, 结肠表面布满多发结节样隆起, 犹如葡萄串。图 10 女, 64 岁, 直肠腺癌致肠套叠。a) MPR 重建呈“山字征”(箭); b) MPR 重建呈“猪鼻孔征”(箭)。图 11 男, 51 岁, 胃、结肠多发低分化腺癌。a) CT 示胃低分化腺癌(箭); b) MPR 示结肠多发低分化腺癌瘤灶(箭)。图 12 男, 35 岁, 乙结肠低分化腺癌。CT 示乙结肠区较大液化坏死包块, 病灶中央成簇积气, 肿块境界模糊, 与周围结构分界不清(箭)。

继发坏死。黏液腺癌肿瘤内的黏液成分、肿瘤囊变坏死物与脓肿脓液密度应有所不同, 本组前者密度相对较高, 平扫 CT 值高于 30 HU, 肿瘤囊变坏死物 CT 值仅 10~20 HU, 坏死肿瘤内残存癌肿组织会使瘤壁毛糙不整并有强化, 据此可与腹腔脓肿鉴别。

绒毛状腺瘤系结肠良性肿瘤, 瘤体分泌细胞多, 表面有大量黏液随粪便排出, 临床表现为慢性腹泻、黏液血便, 常误诊为黏液性结肠炎或肠道感染而延误治疗, 以至发生恶变^[5-6]。绒毛状腺瘤瘤体较大, 一般发现时已达 3 cm 以上, 本组个别可达 14 cm, 癌变与腺瘤大小有关, 腺瘤越大, 癌变的概率越大, 但腺瘤增大后才发生癌变还是腺瘤恶变后才迅速增大尚无定论^[7]。癌变腺瘤多见于乙状结肠、直肠, 这可能因为这些部位大便稠厚、停留时间长, 粪便内致癌物多并长期刺激肠道黏膜所致, 对发生在直肠、乙状结肠腺瘤应高度警惕癌变可能。本组部分腺瘤病变肠段较长, 肠黏膜表面呈丝绒或粗颗粒状, 甚至有乳头状突起凹凸如天鹅绒地毯, 病变区肠壁及肠壁新生物血供丰富, 增强 CT 值达到 115~120 HU, 笔者认为系腺瘤增生及伴发肠道炎症刺激了病变肠段血管增生, 但肠轮廓光滑及肠周间隙清晰也是此类病变特征之一。

全身淋巴瘤尸检约 44% 在镜下见累及结肠, 肿块型 CT 表现为结肠壁结节样隆起, 浸润型通常累及较

长一段肠壁, 表现为环形浸润向心性狭窄, 当肿瘤侵及固有肌层内植物神经丛则肠壁肌张力下降而肠腔扩张, 由于病变沿黏膜下层向深层浸润, 故肠黏膜表面仍光整。部分肠浸润型淋巴瘤表现为巨块状病灶, 在 MR T₂WI 为等或略高信号, 不同于其他肿瘤和炎症, 因此 T₂WI 对淋巴瘤诊断有重要价值。此外, MR 软组织分辨力明显高于 CT, 本组 1 例直肠淋巴瘤就观察到肠壁内外肿块的直肠浆膜分界面, 证明淋巴瘤是跨越或沿脏器解剖结构生长, 通常肿瘤内原有组织解剖结构存留而无明显破坏。弥漫型淋巴瘤几乎均伴病灶广泛播散, 可累及整个结肠, 结肠表面布满多发结节样隆起, 一般无蒂、表面较光整, 大小 2~5 cm, 数目可上百个, 病变范围广泛是因其有多中心生长特性, 像葡萄串一样, 称为葡萄串征。

直肠套叠临床少见, 主要继发于直肠恶性肿瘤, 以直肠癌最多见, 病变从肠黏膜下钻入邻近柔软肠管引发套叠, 病变头端易被误漏诊^[8]。直肠位置特殊, 直肠套叠在 CT 扫描及多平面重建上会出现不典型征象如“猪鼻孔征”、“山字征”, 笔者认为这些都是“靶征”的变形, 但不论形态如何, 肠管内一定存在肠系膜脂肪组织及肠系膜血管, 采用薄层扫描及多方位重建即可明确肠套叠诊断。多原发性大肠癌是指大肠同时性发生于 2 个互不相连的原发癌灶^[9-11], 据对手术切除的 324

例进行期大肠癌的统计,同时性多发大肠癌有 23 例,占 7.1%,也就意味着每 14 例进行期大肠癌就有 1 例可能是多发癌,其中包括进行期癌合并大肠其它部位早期癌^[12]。本组 1 例降结肠、乙结肠多发低分化腺癌,同时伴有胃低分化腺癌,术前漏诊胃癌,故笔者认为有必要对大肠多发癌给予高度的重视,在大肠 CT 检查时,不同肠段甚至不同胃肠组织不能仅满足于发现 1 个癌灶,应整个大肠、甚至整个消化道全程检查,尤其是有肠腔狭窄或出现梗阻的病例更应引起警惕,认真观察出现狭窄或梗阻的近侧段肠管壁,并作多平面重建观察以免遗漏病变。

参考文献:

- [1] 郑祥武,吴恩福,程建敏,等. 不典型肠癌的 CT 诊断及病理基础[J]. 临床放射学杂志,2001,20(11):850-853.
- [2] 郑祥武,吴恩福,程建敏,等. 结肠粘液腺癌的 CT 诊断及病理基础[J]. 中国临床医学影像杂志,2002,13(3):193-195.
- [3] 缪爱琴,郑祥武. 囊性不典型肠癌的 CT 诊断[J]. 温州医学院学报,2002,32(5):313-314.

- [4] 王锡山,刘淑珍,杨为戈,等. 结肠粘液腺癌的临床及病理学特征[J]. 哈尔滨医科大学学报,1997,31(5):384-385.
- [5] 王铸,周纯武,赵心明,等. 结肠绒毛状腺瘤影像诊断的价值[J]. 中国医学影像技术,2001,17(11):1077-1079.
- [6] 胡华珍. 结肠绒毛状腺瘤 X 线诊断的价值[J]. 河南外科学杂志,2010,16(5):12-13.
- [7] 刘惠民,王蕾,吴文新. 大肠腺瘤及其癌变的临床病理分析[J]. 肿瘤防治研究,2009,36(3):232-234.
- [8] 袁国奇,刘利明,黄锦钊,等. 结肠恶性肿瘤继发肠套叠 CT 诊断:附 5 例报告[J]. 中国临床医学,2009,16(4):624-625.
- [9] 何建军. 多原发性大肠癌 14 例报告[J]. 中国普通外科杂志,2005,14(1):51-53.
- [10] 蔡成机,王承培,潘文生,等. 多原发大肠癌[J]. 中华消化杂志,1999,8(2):86-88.
- [11] 俞景奎,陈刚. 多原发大肠癌的治疗(附 16 例报告)[J]. 中国普通外科杂志,2001,10(3):276-277.
- [12] 张晓鹏. 胃肠道 CT 诊断学[M]. 沈阳:辽宁科学技术出版社,2001:267.

(收稿日期:2012-01-31 修回日期:2012-05-09)

本刊网站及远程稿件处理系统投入使用

本刊网站与远程稿件处理系统已开发测试完毕,已于 2008 年 3 月 1 号正式开通投入使用。

作者进行网上投稿及查稿具体步骤如下:请登录同济医院医学期刊网站(<http://www.fsxsj.net>)点击“放射学实践”进入本刊网站首页→点击“作者投稿”→按提示注册(请务必按系统提示正确填写个人信息,同时记住用户名和密码,以便查询稿件处理进度)→用新注册的用户名和密码登录→点击“作者投稿”进入稿件管理页面→点击“我要投稿”→浏览文件→上传文件(浏览文件后请点击后面的“上传”按钮,只有系统提示“稿件上传成功”方可进行下一步录入操作,文章须以 WORD 格式上传,图表粘贴在文章中)→录入稿件标题、关键词等→最后点击“确定”即可完成投稿。投稿后请速寄审稿费(50 元/篇)以使稿件迅速进入审稿处理。

作者自投稿之日起可不定期登录本刊网站查看稿件处理进度,不必打电话或发邮件查询,具体步骤如下:用注册过的用户名和密码登录→点击“作者查稿”进入稿件管理页面→点击左侧导航栏“我的稿件库”→“稿件状态”显示稿件处理进度→点击“查看”→选择“当前信息”或“全部信息”查看稿件处理过程中的具体信息。稿件退修和催审稿费(版面费)的信息作者亦可在注册时填写的邮箱中看到,作者在邮箱看到相关信息后须进入本系统进行相应处理。

作者如从邮箱和邮局投稿(或网上投稿成功后又从邮箱或邮局再次投稿),本刊须花费大量精力将稿件录入系统中,部分稿件重复多次处理,这给我们的稿件统计及处理工作带来巨大困难。本刊作者需登录本刊网站投稿,如果通过邮箱或邮局投稿,本刊会通知您通过网上投稿。

由于准备时间仓促及经验不足,网站及远程稿件处理系统必然会存在一些缺点和不足之处,希望各位影像同仁不吝赐教,多提宝贵意见,予以指正。

如果您在投稿中遇到什么问题,或者对本系统及网站有好的意见和建议,请及时联系我们。

联系人:石鹤 明桥 联系电话:027-83662887 027-83662875