

论 著

十二指肠少见原发性肿瘤的影像诊断及病理分析

1. 福建医科大学省立临床学院

(福建 福州 350001)

2. 福建省立金山医院放射科

(福建 福州 350008)

张惠娟^{1,2} 杜瑞宾²

【摘要】目的 探讨十二指肠少见原发性肿瘤MDCT(及MRI)的影像学特征。**方法** 回顾性分析29例经临床及病理证实的十二指肠少见原发性肿瘤的MDCT(或MRI)特征,并与手术后病理结果对照。**结果** 十二指肠少见原发性肿瘤26例。其中间质瘤13例;原发性淋巴瘤7例,包括弥漫大B细胞淋巴瘤2例,B细胞淋巴瘤2例,黏膜相关淋巴瘤1例,外周T细胞淋巴瘤1例,非霍奇淋巴瘤1例;神经内分泌肿瘤3例;腺瘤2例;神经鞘瘤1例。**结论** 十二指肠少见原发性肿瘤具有不同的DSCT及MR影像特征,MDCT(或MRI)具有重要诊断和鉴别诊断价值。

【关键词】 十二指肠原发性肿瘤; 体层摄影术; X线计算机

【中图分类号】 R814.42; R735.3+1

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2015.11.027

通讯作者: 张惠娟

Diagnostic Imaging and Pathological Analysis of Uncommon Primary Tumor of Duodenum

ZHANG Hui-juan^{1,2}, DU Rui-bing². 1 Fujian Provincial College of Fujian Medical University, Fuzhou 350001, Fujian Province, China; 2 Department of Radiology, Fujian Provincial Jinshan Hospital, Fuzhou 350008, Fujian Province, China

[Abstract] Objective To investigate the MDCT (and MRI) imaging features of uncommon primary tumors of Duodenum. **Methods** A retrospective analysis of MDCT (or MRI) features of 29 patients with clinically and pathologically confirmed uncommon primary duodenal tumor, and their pathological findings after surgery. **Results** Uncommon primary duodenal tumors are diagnosed in 26 cases, wherein 13 cases are stromal tumor; 7 cases are primary lymphoma including 2 cases of diffuse large B-cell lymphoma, 2 cases of B-cell lymphoma, 1 case of mucosa-associated lymphoma, 1 case of peripheral T-cell lymphoma and 1 case of non-Hodgkin lymphoma; 3 cases of neuroendocrine tumors; 2 cases of adenoma; and 1 case of schwannoma. **Conclusion** Uncommon primary duodenal tumor has different imaging features in DSCT and MR. MDCT (or MRI) has important diagnostic and differential diagnostic value.

[Key words] Uncommon Primary Tumor of Duodenum; MDCT; X-ray

十二指肠原发性肿瘤较少见,原发性恶性肿瘤约占胃肠道恶性肿瘤的0.35%^[1],发病率低,以十二指肠癌较常见,其余原发性肿瘤更为少见。由于十二指肠在腹部位置既深且固定,降部有胆总管和胰管汇入,胰头被十二指肠肠曲包绕,其邻近解剖结构复杂,而临床表现及体征缺乏特征性,往往导致肿瘤难以早期发现及诊断,延误了治疗。本研究回顾性分析资料完整的26例十二指肠原发肿瘤,除最为常见的十二指肠腺癌未纳入研究外,其他十二指肠原发肿瘤纳入研究,以提高对十二指肠少见原发肿瘤的认识和MDCT诊断。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2009年12月~2014年12月于福建省立医院放射科就诊并经病理证实的28例十二指肠肿瘤患者的病例资料,其中男14例,女8例,年龄25~70岁,平均58岁,患者多以腹痛、体重减轻或消化道出血等消化道症状就诊,病程3周~5月。对全部患者均行MDCT或MRI平扫及增强扫描。

1.2 仪器与方法 MDCT采用SIMENSE 64排CT,病例行平扫及三期增强扫描。扫描范围从膈顶至脐周水平,检查前空腹4~6小时,扫描前1小时口服500~800 ML复方泛影葡胺,使结肠和远端小肠显影;扫描前15分钟再服300ml,充盈胃及十二指肠,特别是十二指肠C曲和近端空肠。采用层厚/层距3mm,250~350mA,120KV,螺距为1。增强扫描采用非离子型造影剂(碘必乐)80~100ML(2.5ml/s),采用高压注射器从肘静脉注射,流率为3~4ML/s,三期扫描时间窗为:动脉期25秒,门脉期或实质期65~70秒,平衡期或延迟期150秒。扫描数据以1mm层重建传至工作站进行分析。MRI采用SIMENSE 3.0T磁共振机,扫

描序列: FSE T2WI、DWI、ADC、in-out phase、Vibe, 同相位: TE2.3ms, 反相位TR3.6ms, FOV: 34~38mm, 矩阵256×175, NEX: 1, SL 5mm, 间隔1mm; 增强扫描经前臂静脉注射GD-DTPA造影剂0.1mmol/kg, 注药后15S、40S、5min或10min进行多次快速扫描。

1.3 影像资料分析 由两位副主任医师独立分析图像, 如有不同, 达成一致。分析肿块所在部位、大小、形态、生长方式、密度(或信号)、境界、三期增强方式及特征。

2 结果

2.1 一般情况 本组患者女14例, 男12例, 年龄在25~73岁, 平均年龄50.5岁。

2.2 肿瘤类型及病灶部位、数目、大小、形态及MSCT所见 本组26例少见十二指肠原发肿瘤中, 包括间质瘤14例, 其中良性6例, 交界性3例, 恶性4例; 圆形或类圆形8例, 肠壁不规则增厚5例。其中>4cm 7例, <4cm 7例, 各占50%。其中高危险度4例, 中等危险度3例, 低危险度6例。13例均为膨胀性肿块, 平均长径约5.78±2.35cm, 富血供, 向腔外生长, 密度均匀或不均匀, 增强扫描表现为中度以上不均匀强化, 4例伴有溃疡, 3例肿瘤坏死灶与肠腔相通。其中1例间质瘤中1例合并异位胰腺。

淋巴瘤7例, 包括B细胞淋巴瘤4例, 黏膜相关淋巴瘤1例, 外周T细胞淋巴瘤1例, 非霍奇淋巴瘤1例。男5例, 女2例, 年龄34~75岁, 其中球部4例, 降部4例。病变肠壁增厚显著, 均为浸润性生长, 部分合并膨胀性肿块。增强扫描肿瘤均表现为轻中度强化。上游肠管未见梗阻性扩

张。

神经内分泌肿瘤 (gastroenteropancreatic neuroendocrine neoplasm, GEP-NENs) 3例, 女2例, 男1例, 年龄37~61岁, 其中2例高分化NEN均位于球部, 类圆形结节, 密度均匀。增强扫描动脉期既显著强化(平均CT增加60HU以上), 静脉期和平衡期造影剂减退; 1例低分化GEP-NEN位于降部肿块, 呈诊断为类癌, 为多发结节, 病变肠管长径>4cm, 不均匀, 富血供, 增强扫描明显不均匀强化。

腺瘤2例, 均发生在降部, 类圆形结节。其中管状腺瘤1例, 大小约3.9cm×3.4×3.5cm, 密度均匀, 界清, 部分包绕十二指肠乳头。Brunner腺瘤1例, 大小约4.2cm×2.5cm×2.9cm, 密度不均匀。

神经鞘瘤1例, 女, 64岁, 发生于球部, 类圆形肿块, 界清, 肿块长径>4cm。增强扫描为渐进性轻中度强化, 见图1-12。

2.3 MR表现 其中有两例行上腹部MR检查。MR显示十二指肠乳头为中心的浸润生长肿块, 范围约5cm×10.1cm×10.3cm侵犯胆总管下段伴低位胆管梗阻。肿块呈稍长T1混杂T2, DWI明显高信号, ADC低信号, 增强扫描肿块明显不均匀强化。

3 讨论

小肠肿瘤很少见, 仅占所有消化道肿瘤的3%, 发生在小肠第一段的十二指肠原发性肿瘤就更少见。十二指肠发生于胚胎第4周到第8周, 由前肠尾端和中肠头段共同形成, 伴随胃的旋转, 十二指肠也由腹腔正中转到腹腔右侧, 并大部分固定于腹膜后位。小肠肿瘤可来自小肠各种组织,

如上皮、结缔组织、血管组织、淋巴组织、平滑肌、神经组织、脂肪等, 因此小肠肿瘤可以是各种类型。腺癌是最常见的小肠肿瘤, 其它原发肿瘤如类癌、淋巴瘤和胃肠道间质瘤等等都属于少见原发肿瘤。小肠肿瘤患者常因非特异性症状就诊, 如梗阻、出血、体重减轻、穿孔或黄疸等等, 许多小肠肿瘤常常到出现并发症时才就诊, 因而肿瘤范围常常较大, 近年来随着MDCT及重建技术的应用, 担当了极为重要的小肠肿瘤的影像技术手段。多层螺旋CT扫描小肠肿瘤主要表现为软组织肿块, 呈不均匀强化, 梗阻近端肠管扩张, 可伴有液平、肠壁增厚、官腔偏心或不规则狭窄, 小肠及邻近组织之间的脂肪层消失, 局部淋巴结肿大或远处转移^[13]。

3.1 间质瘤特征 胃肠道间质瘤(GIST)是一种起源于固有肌层的间质性肿瘤, 最常发生于胃(60%~70%), 其次是小肠(30%)^[2,3]。病理上常呈良性、交界性或具有高度、或低度潜在恶性。患者通常为50~60岁。肿块通常圆形或类圆形, 界清, 不均匀强化及向腔内外生长。良性病变通常边界光滑, 局限于粘膜下层, 粘膜线完整。直径大于6cm, 常为恶性, 更易发生出血和囊变、中央坏死^[4,5]。本组良性6例, 交界性3例, 恶性4例, 其中6例良性均表现为原形或类圆形肿块, 密度均匀, 粘膜线完整, 增强扫描明显强化, 4例高危险度间质瘤中, 其中4例粘膜面不完整, 3例浆膜面境界不清, 2例伴有粘膜溃疡, 1例肿块与肠腔相通。其中一例间质瘤中有合并异位胰腺, 于肿块影像中密度混杂不易分辨, 这与十二指肠在胚胎生发过程中, 与胰腺关系密切有关联。

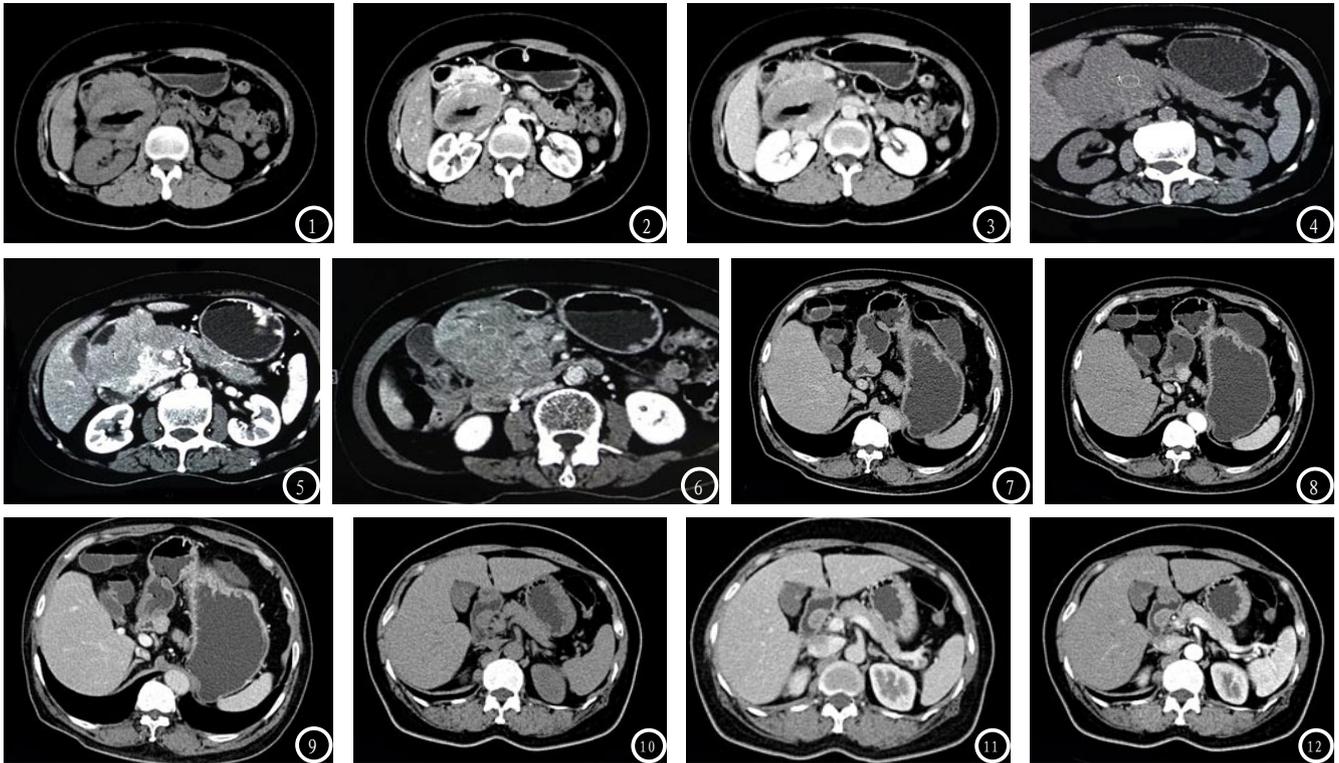


图1-3 十二指肠降部及水平部间质性肿瘤（混合细胞型），图1平扫十二指肠降部及水平部不规则增厚，部分呈团块状，管腔狭窄，内见坏死及液平。图2、3 动、静脉期：肿块明显强化，中心坏死。图4-6 十二指肠球部外周T细胞淋巴瘤。图4平扫示十二指肠球部巨大不规则肿块，大小约11.2cm×7.85cm，平均CT值约20.7HU。图5动脉期肿块明显强化，CT值约73.3HU。图6静脉期肿块进一步强化，CT值约83.3HU。图7-9 十二指肠后壁神经内分泌肿瘤，图7 十二指肠后壁腔内直径约2.1cm结节，密度均匀，CT值35HU，图8动脉期显著强化，CT值96HU。图9静脉期结节继续强化，CT值23HU。图10-12 十二指肠降部内后壁神经鞘瘤，图10平扫显示局部类圆形均匀结节，边缘光滑。图11动脉期显示结节轻度强化。图12显示静脉期轻度强化。

3.2 淋巴瘤 原发性小肠淋巴瘤源于肠壁粘膜下淋巴组织，最常见病例类型是非霍奇金淋巴瘤，其组织学类型以弥漫大B细胞淋巴瘤及滤泡为最常见^[6]。本组淋巴瘤MDCT特征为肠壁不对称性增厚，肿块呈浸润性生长方式，病变肠管较长，3例病例同时伴有膨胀性肿块，有1例病例表现为沿十二指肠乳头肿块，同时继发有低位胆管梗阻。邻近组织结构较少受到累及，增强扫描肿块病变呈轻中度强化。较大肿块内可见小斑片坏死灶；部分伴淋巴结肿大。受累肠管多无明显狭窄，很少引起肠梗阻。可能由于淋巴瘤浸润肠壁肌间神经丛，病变管腔呈动脉瘤样扩张改变^[7]。

3.3 神经内分泌肿瘤 2011年《中国胃肠胰神经内分泌肿瘤诊断共识专家组》发表，(GEP-NENs)所有的GEP-NENs，统称为神经内分泌肿瘤，都具有恶性潜

能^[8]，根据分化程度分为高分化和低分化两种，前者称为神经内分泌瘤，或者称为神经内分泌癌^[9]。动脉期显著强化，且平均CT值增加60HU以上，静脉期和平扫期造影剂减退，即“快进快出”为神经内分泌瘤较典型特征；而低分化的神经类分泌癌，2011年以前病理诊断为“类癌”。本组有1例，CT变现为多个结节状隆起，属于多灶性肿块，病例肿块伴有多个周围淋巴结转移。影像上生长方式及表现不同于高分化的神经内分泌肿瘤。

3.4 神经鞘瘤 胃肠道神经鞘瘤是一种极为罕见的肿瘤，它起源于肌壁肌间Auerbach, S神经丛神经鞘的Schwann细胞，占整个神经鞘瘤的0.2%^[10]，高倍显微镜下主要由梭形细胞构成，肿瘤细胞周围可见淋巴细胞套状浸润；免疫组化显示：梭形细胞胞浆S-100蛋白和NSE呈强阳性反应。

神经鞘瘤的病理诊断有赖于免疫组化。本组神经鞘瘤表现为类圆形肿块，密度较均匀，与间质瘤相似，CT平扫与间质瘤类似，但增强扫描本例神经鞘瘤轻中度强化，不同于本组病例中间质瘤的明显强化，是否可据此鉴别，有待更多的病例研究分析。

3.5 腺瘤 本组两例腺瘤，其一管状腺瘤，继发轻度低位胆管梗阻，增强扫描肿块明显强化，呈“快进快出”；另一例Brunner腺瘤，见脂肪密度混杂，增强扫描呈轻中度不均匀强化。

3.6 MDCT技术优势及鉴别诊断 已经成为胃肠道肿瘤的常规检查，尤其是粘膜下肿瘤及腔外肿瘤的首选检查，不仅能准确显示肿瘤部位、形态、大小、表面、有无坏死、囊变等，强化特点，三期增强扫描对肿瘤的强化特点更有助于胃肠肿瘤的鉴别诊

断。有助于整个胃肠道全景观及评估邻近腹部脏器,结合MDCT冠状位及矢状位重建技术能良好显示肿瘤范围及周围结构情况^[11,12]。MDCT上,间质瘤常显示为向肠外生长的带蒂肿块,伴动脉期及静脉期上富血供强化,可见粘膜线完整,强烈提示低危险度间质瘤;而向肠管壁明显增厚或浸润性肿块,伴有管腔外周围淋巴结肿大常倾向淋巴瘤,多不伴有肠梗阻。而肠腔内息肉样病变或充盈缺损伴动脉期富血供强化,静脉期减退,单发则提示神经内分泌肿瘤,结节或伴周围淋巴结肿大强烈提示神经内分泌癌。

总之,MDCT在原发性十二指肠肿瘤的诊断和鉴别诊断中具有重要价值,不仅能对病变准确定位,良好观察肿瘤本身的大小、形态、密度和边缘情况、有无坏死或钙化,有无合并溃疡,有无肠道粘膜面和浆膜面的侵犯,并对肿块的来源、生长方式进行判定,还能通过肿瘤的强化方式及特点,有无邻近侵犯及有无周围淋巴结侵犯,对部分肿瘤进行富血供或少血供判断及良、恶性鉴

别,从而对部分特征性征象做出肿瘤病理推测,有助于肿瘤的评价及分期,对临床提供术前指导意义。

参考文献

- [1] Good CA, Tumours of the small intestine. AM J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 89: 685-705.
- [2] Ulasan S, Kayaselcuk F Gastrointestinal stromal tumours: CT findings. Br J Radiol 81: 618-623.
- [3] Horton KM, Juluru K, Montgomery E et al Computed tomography imaging of gastrointestinal stromal tumour with pathology correlation. J Comput Assist Tomogr 28: 811-817.
- [4] Ba-Ssalamah A, Prokop M, Uffmann M et al Dedicated multidetector CT of the stomach: spectrum of diseases, Radiographics 23: 625-644.
- [5] Nishida T, Kumano S, Sugiura T et al Multidetector CT of high-risk patients with occult gastrointestinal stromal tumors. Am J Roentgenol 180: 185-189.
- [6] LI B, shi YK, HE XH, kidd M. Primary non-Hodgkin lymphomas in the small and large intestine: clinicopathologic

characteristics and management of patients [J]. Int J Hematol, 2008, 87 (4): 375-381.

- [7] 张晓鹏, 唐磊. 原发性十二指肠恶性肿瘤的影像学评价[J]. 中国实用外科杂志, 2008, 28 (11): 933-936.
- [8] Hamilton SR, Bosman FT, Boffetta P. et al. Carcinoma of the colon and rectum [M]//Bosman FT, Carneiro, Hruban RH, et al. WHO Classification of Tumors of the Digestive System. Lyon: IARC Press, 2010.
- [9] 中国胃肠胰神经内分泌肿瘤病理专家组. 中国胃肠胰神经内分泌肿瘤病理学诊断共识意见[J]. 中华病理学杂志, 2011, 40 (4): 257-262.
- [10] Khan AA, Schizas AM, Cresswell AB, et al. Digestive tract schwannoma. Dig Surg, 2006, 23: 265.
- [11] 罗敏, 江紫龙, 范建中, 马明平, 杜瑞宾等. 胃部少见原发性肿瘤的MDCT诊断[J]. 临床放射学杂志 2013年, 32 (5): 664-667.
- [12] 李胜华, 孙庚喜. 多层螺旋CT在原发性小肠淋巴瘤诊断中的价值[J]. 中国CT和MRI杂志. 2014; 12 (1): 65-67, 93.
- [13] 石磊. 多层螺旋CT诊断及鉴别诊断小肠疾病的临床价值探讨[J]. 中国CT和MRI杂志. 2015; 13 (2): 54-57.

(本文编辑: 张嘉瑜)

【收稿日期】2015-10-07

(上接第 81 页)

- [9] 王琨华, 郭启勇. 宫颈癌的磁共振扩散加权成像特点初步研究[J]. 中国CT和MRI杂志 2012; 10 (2): 77-80
- [10] 段阳, 董雪, 罗娅红. 磁共振弥散成像对宫颈癌表观扩散系数的研究[J]. 中国CT和MRI杂志 2013; 11 (2): 44-46, 77
- [11] 黄培隽. 早期宫颈癌及癌前病变的阴道超声表现及应用价值[J]. 右江民族医学院学报, 2010, 32 (6): 921-921.

- [12] 郭全伟, 袁立昭, 李芙媛等. 阴道超声诊断早期宫颈癌及宫颈癌前病变定性的初步探讨[J]. 中国误诊学杂志, 2009, 9 (18): 4348-4349.
- [13] 郭文凤, 王永琪, 余武亮等. 阴道超声及彩色多普勒血流显像(CDFI)在宫颈癌临床诊断中的价值[J]. 浙江创伤外科, 2013, 18 (4): 576-577.
- [14] 王宇翔, 韩存芝, 薛改琴等. 经腹与经阴道超声联合检查对卵巢癌分期的临床价值[J]. 中国药物与临床, 2014, 8 (8): 1077-1079.
- [15] 张碧蓉. 宫颈上皮内瘤样病变增生

程度与阴道超声下宫颈强回声光斑的相关性研究[J]. 中国妇幼保健, 2013, 28 (19): 3107-3109.

- [16] 李迎春, 何莹, 李昭荣等. 探讨宫颈癌的扩散加权成像特点[J]. 中国医药导刊, 2013, 12 (9): 1443-1444.
- [17] 张康, 李红. 磁共振DWI及ADC值在早期宫颈癌的临床应用[J]. 放射学实践, 2013, 28 (6): 695-697.

(本文编辑: 张嘉瑜)

【收稿日期】2015-10-07