



· 论 著 ·

# 阑尾低级别黏液性肿瘤的超声及CT表现初探

关佩珊<sup>1,2</sup>, 袁海霞<sup>1</sup>, 蔡宋琪<sup>3</sup>, 刘利民<sup>1</sup>, 王文平<sup>1</sup>

1. 复旦大学附属中山医院超声科, 上海 200032 ;
2. 复旦大学附属中山医院厦门医院超声科, 福建 厦门 361015 ;
3. 复旦大学附属中山医院放射科, 上海 200032

[摘要] 目的: 探讨并总结阑尾低级别黏液性肿瘤 (low-grade appendiceal mucinous neoplasm, LAMN) 的超声及CT图像特征。方法: 回顾性分析经手术后病理学检查证实的12例LAMN的超声及CT图像, 归纳其特征, 包括肿瘤位置、大小、形态、边界、内部结构、血供情况及与周围组织的关系等。结果: 12例LAMN的超声表现可分3型: 盲管状型2例 (16.7%), 囊性为主包块型7例 (58.3%) 及实性为主包块型3例 (25%); CT表现则分为2型: 囊性包块型9例 (75%) 及不规则包块型3例 (25%)。结论: LAMN的超声和CT图像表现具有一定特征性, 加强其超声及CT图像特点的认识, 对减少误诊、漏诊具有重要临床意义。

[关键词] 阑尾低级别黏液性肿瘤; 超声表现; CT表现; 诊断

DOI: 10.19732/j.cnki.1008-617X.2018.05.004

中图分类号: R735.3+6 文献标志码: A 文章编号: 1008-617X(2018)05-0360-05

**A preliminary study on ultrasound and CT imaging manifestations of low-grade appendiceal mucinous neoplasm** GUAN Peishan<sup>1,2</sup>, YUAN Haixia<sup>1</sup>, CAI Songqi<sup>3</sup>, LIU Limin<sup>1</sup>, WANG Wenping<sup>1</sup> (1. Department of Ultrasound, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai 200032, China; 2. Department of Ultrasound, Xiamen Branch of Zhongshan Hospital, Fudan University, Xiamen 361015, Fujian Province, China; 3. Department of Radiology, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai 200032, China)

Correspondence to: YUAN Haixia E-mail: haixiyuan75@163.com

[Abstract] **Objective:** To investigate and summarize the ultrasonic and CT manifestations of low-grade appendiceal mucinous neoplasm (LAMN). **Methods:** The ultrasonic and CT images of 12 LAMN cases confirmed by surgery and pathology were retrospectively analyzed, and the characteristics including tumor location, size, shape, border, internal structure, blood supply and relationship with the surrounding tissues were summarized. **Results:** Ultrasonic images were divided into three types: blind tubular type in 2 cases (16.7%), mainly cystic mass type in 7 cases (58.3%), and mainly solid mass type in 3 cases (25%). While CT images were divided into two types: cystic mass type in 9 cases (75%) and irregular mass type in 3 cases (25%). **Conclusions:** Ultrasonic and CT manifestations of LAMN have certain characteristics. Full understanding of the ultrasonic and CT manifestations of this disease could reduce misdiagnosis and missed diagnosis.

[Key words] Low-grade appendiceal mucinous neoplasm; Ultrasonic manifestation; CT manifestation; Diagnosis

阑尾低级别黏液性肿瘤 (low-grade appendiceal mucinous neoplasm, LAMN) 是一种临床罕见的低度恶性肿瘤, 2010年世界卫生组织 (World Health Organization, WHO) 将其归类为交界性或难以明确生物学行为的肿瘤<sup>[1]</sup>。

该病临床症状不典型, 术前易误诊、漏诊, 准确率低<sup>[2]</sup>, 大多需术中或术后病理学确诊。因此, 准确的术前超声及CT诊断以获取肿瘤是否存在、良恶性、大小、形状及血供等信息尤为重要。目前, 国内有关总结LAMN超声及CT图像

基金项目: 上海市领军人才项目 (2015-卫计委-25); 上海市卫计委面上项目 (201640263)。

通信作者: 袁海霞 E-mail: haixiyuan75@163.com

表现的报道不多,无法帮助临床医师提高诊断准确率。为此,本研究回顾性分析了12例LAMN的影像学资料,总结其超声及CT图像特征,希望能加深对该病的影像学诊断认识,提高诊断准确率。

## 1 资料和方法

### 1.1 研究对象

回顾性分析2014年10月—2017年7月经复旦大学附属中山医院手术后病理学检查证实为LAMN的患者资料,选取术前于复旦大学附属中山医院行影像学检查(包括超声和CT)且无其他恶性肿瘤病史的12例纳入研究。

### 1.2 仪器与方法

#### 1.2.1 超声检查

使用飞利浦iU22和HD15、日立EUB-8500、东芝AplioXG、Aloka 4000及GE Logiq E9彩色多普勒超声诊断仪,经腹探头频率2~5 MHz,高频探头频率8~12 MHz,腔道探头频率5~9 MHz。对右下腹或盆腔进行超声检查,观察并记录有无肿块及肿块位置、大小、边界、边缘、有无包膜、内部回声、血供、与周围组织的关系、有无积液或肿大淋巴结等信息。

#### 1.2.2 CT检查

采用64排(GE Lightspeed VCT)及16排

(Siemens SOMATOM Sensation) CT。患者取仰卧位,扫描层厚5 mm,层距5 mm。先进行常规平扫,部分患者行双期动态增强扫描,使用高压注射器经外周静脉注入对比剂,并分别于注入30 s(动脉期)及70 s(静脉期)开始扫描,对比剂为非离子型对比剂碘海醇(370 mg/mL),总量按1.5 mL/kg算,注射速率3.0 mL/s<sup>[3]</sup>。

## 2 结果

### 2.1 临床及诊断情况

本研究12例LAMN患者中,男性4例,女性8例,年龄48~79岁,中位年龄66.5岁。主诉右下腹或脐周疼痛者9例,其中1例可触及右下腹包块,2例合并腹胀症状,1例合并发热;3例因体检发现占位性病变入院,无特殊临床症状。

12例患者病变位于右下腹9例、盆腔3例。肿块长径30~83 mm,横径15~45 mm。术前超声诊断为占位性病变9例、炎性病变3例。占位性病变诊断中,恶性肿瘤4例、良性肿瘤1例、性质待定4例;阑尾或肠道来源4例、附件区来源1例、无法确定来源4例。术前CT诊断为占位性病变9例、炎性病变3例。占位性病变诊断中,恶性肿瘤5例、良性肿瘤2例、性质待定2例;阑尾或肠道来源8例、附件区来源1例。结果详见表1。

表1 12例LAMN患者的临床及诊断资料

患者	年龄/year	性别	肿瘤部位	肿瘤大小/mm	症状	超声诊断	CT诊断	病理诊断
1	66	女	右下腹	30×27	腹痛伴包块	性质待定	阑尾黏液性肿瘤	LAMN
2	58	女	盆腔偏右侧	37×40	腹胀痛	卵巢来源MT	右侧附件MT	LAMN
3	67	女	右下腹	48×24	腹痛	炎性病变	阑尾炎性包块	LAMN
4	68	女	右下腹	78×42	腹胀痛	阑尾黏液性肿瘤	阑尾黏液腺癌	LAMN
5	59	男	右下腹	51×39	腹痛伴发热	肠道来源MT	阑尾黏液囊腺肿瘤	LAMN
6	62	男	右下腹	43×15	腹痛	阑尾炎	慢性阑尾炎	LAMN
7	73	男	右下腹	70×29	体检发现占位	阑尾来源占位	阑尾低度恶性黏液性肿瘤	LAMN
8	68	女	盆腔偏右侧	83×36	体检发现占位	MT待排	阑尾黏液性肿瘤	LAMN
9	65	女	右下腹	52×19	腹痛	慢性阑尾炎	阑尾炎伴周围脓肿	LAMN
10	48	男	右下腹	80×22	腹痛	囊肿可能	阑尾黏液囊肿或黏液性囊腺瘤	LAMN
11	77	女	右下腹	59×45	腹痛	肠道来源肿瘤	回盲部MT	LAMN
12	79	女	盆腔	61×30	体检发现占位	MT可能大	阑尾黏液腺癌	LAMN

MT:恶性肿瘤;LAMN:阑尾低级别黏液性肿瘤

## 2.2 超声图像特点

根据超声图像形态不同, 可分3种类型。

① 盲管状型: 2例 (16.7%), 主要表现为长椭圆形或管状无回声区, 一端与回盲部相连, 另一端呈盲端, 与阑尾炎表现类似。管腔横径  $\geq 15$  mm, 边界清, 管腔内透声不佳, 管壁可增厚, 伴或不伴彩色血流信号 (图1)。此2例术前超声检查均误诊为阑尾炎。② 囊性为主包块型: 7例 (58.3%), 主要表现为右下腹或盆腔的囊性团块, 边界清或欠清, 内部透声不佳, 可见絮状或细弱点状回声, 呈“洋葱皮样”表现 (图2), 其中1例可见细分隔, 彩色多普勒超声检查示囊壁或分隔内点状彩色血流。③ 实性为主包块型: 3例 (25%), 主要表现为不均质低回声团块, 内部可见强回声伴“彗尾征”, 彩色多普勒超声检查示内部短线状或线状彩色血流 (图3)。

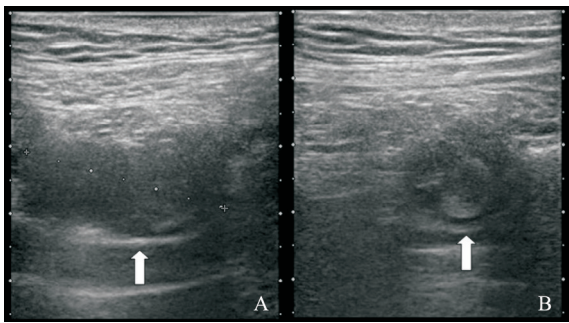


图1 盲管状型病灶声像图

箭头所示为病灶, 其纵切(A)和横切(B)面均与阑尾炎表现类似



图2 囊性为主包块型病灶声像图

经腔道超声图像中可见右下腹一囊性为主包块, 箭头所示为“洋葱皮样”回声表现

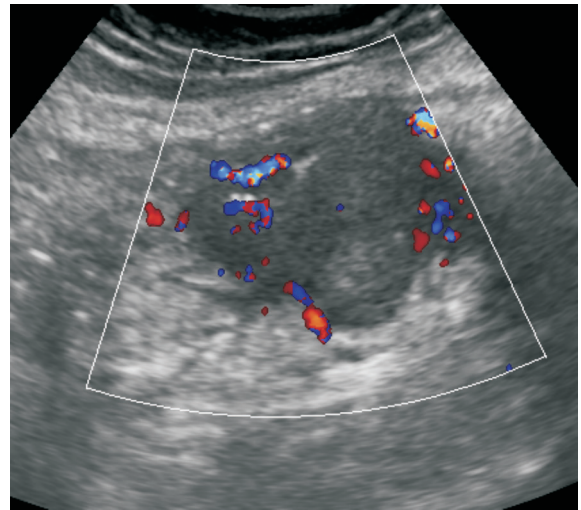


图3 实性为主包块型病灶声像图

彩色多普勒提示不均质低回声团块内部可见短线状彩色血流

## 2.3 CT图像特点

根据CT图像形态不同, 可分2种类型。① 囊性包块型: 9例 (75%), 主要表现为类圆形、长椭圆形和长管形的囊性包块各3例; 其中8例增强扫描后囊壁可见强化, 1例无明显强化。6例病灶界限清楚, 周围未见渗出; 3例病灶边界模糊, 其中2例伴周围少量积液, 1例伴包裹性积液。2例包块出现囊壁不均匀增厚, 3例包块伴内部点状钙化或囊壁弧形钙化 (图4), 2例内部见细分隔 (图5), 4例病灶周围可见淋巴结影。② 不规则包块型: 3例 (25%), 主要表现为不规则形异常密度区, 边界模糊, 内部密度不均匀, 增强扫描呈不均匀强化, 其中1例内部可见多发环形强化影 (图6), 1例见淋巴结影。

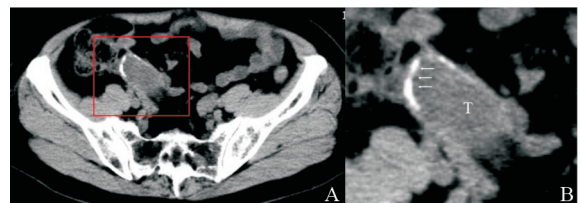


图4 囊性包块型病灶伴钙化的CT图像

A: CT原图; B: 病灶放大图。右下腹囊性包块 (T) 边缘见弧形钙化 (↑↑↑)

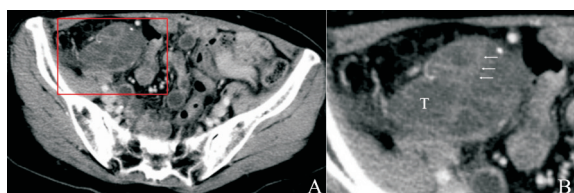


图5 囊性包块型病灶伴分隔的CT图像

A: CT原图; B: 病灶放大图。右下腹囊性包块(T)内部可见细分隔(↑↑↑),且分隔可见强化

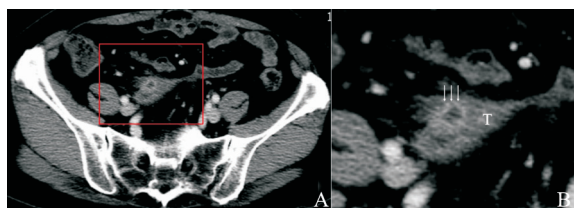


图6 不规则包块型病灶的CT图像

A: CT原图; B: 病灶放大图。不规则包块(T)内部可见环形强化(↑↑↑)

### 3 讨论

LAMN的发病率低,占阑尾术后病理标本<1%<sup>[4-7]</sup>,各年龄段均有可能发病,多集中于中老年人群<sup>[8]</sup>。该病临床症状不典型,一般表现为右下腹痛、腹胀等类似急慢性阑尾炎的症状,或无明显不适通过体检发现,临床误诊、漏诊率较高,往往通过术中或术后病理学检查方得以确诊。因此,医师需掌握LAMN超声和CT这两种急诊或体检常用影像学方法的图像特点,以提高临床诊断准确率,从而更好地为患者服务。

LAMN的大体病理一般具有以下特点:阑尾管径增宽呈囊状,内充满大量胶冻状黏液,壁可见不规则增厚,可伴溃疡或钙化形成、肠腔粘连等。根据2010年WHO对消化系统肿瘤的新分类,LAMN的镜下病理学特征为可见具有低级别细胞学特征的肿瘤上皮,黏液突破黏膜肌层或阑尾表面,黏液内可有或无少量黏膜上皮,但无腹膜假黏液瘤形成<sup>[1,9-10]</sup>。

本研究中LAMN最常见的超声表现有以下特点:右下腹的扩张管道样病灶或囊性为主占位,囊壁可见不规则增厚,囊内透声不佳,可见絮状、细弱回声,部分有“洋葱皮样”表现,囊壁可伴血流信号等;还见少量不均质低回声团块,

内部可见强回声伴“彗尾征”,可测及血流信号。LAMN的常见CT表现如下:右下腹囊性包块,囊壁可增厚伴强化,囊内容物密度不均匀,可伴不均匀强化,可有分隔,内部可见点状钙化或囊壁弧形钙化,周围可伴渗出或肿大淋巴结;少量患者可表现为不规则包块,边界模糊,伴不均匀强化等类似急慢性阑尾炎的CT表现,极易误诊。

为提高诊断准确率,LAMN应与以下疾病进行鉴别诊断。① 阑尾炎:包括急性和慢性阑尾炎,患者典型临床症状为转移性右下腹疼痛,可伴发热、白细胞增高。超声可表现为阑尾管径增宽,阑尾壁可均匀水肿增厚,血流信号增加,短轴切面可见“同心圆征”,腔内可见积液和粪石回声。阑尾化脓时腔内透声差,与LAMN不易鉴别,但未形成周围脓肿的阑尾炎的CT图像易与LAMN鉴别。② 阑尾周围脓肿:患者腹膜刺激征症状明显,超声表现为形态不规则的不均质混合回声团块,可见阑尾壁伴破损,周边可见网膜样结构包绕,可伴肠间隙积液或淋巴结肿大;CT可表现为形态不规则的囊性包块,阑尾被包裹于其中,脓肿壁较厚伴明显强化,周边可伴渗出、网膜包裹、回盲部肠管壁水肿等炎性反应。③ 肠系膜囊肿:超声及CT均表现为囊性占位,壁薄,透声好或内部呈均匀液体密度,一般无分隔、钙化等表现。④ 卵巢黏液性囊腺瘤:对于女性患者,通过仔细辨别包块与右侧卵巢之间的关系应不难进行鉴别。

本研究通过回顾性分析12例LAMN患者的超声和CT图像,总结其影像特点,希望对提高LAMN诊断准确率有所帮助。但LAMN发病率较低,本研究收集例数也较少,因此对其超声和CT图像特点总结不够全面,仍需通过大样本多中心临床研究进一步把握其影像学特征。

综上所述,LAMN术前诊断准确率较低,但超声和CT检查均可准确提供阑尾区病灶位置、大小、囊实性、内部结构、血流情况及与周围组织的关系等,综合考虑超声及CT诊断结果对减少误诊、漏诊具有重要的临床意义。

## [参 考 文 献]

- [1] BOSMAN F T, CARNEIRO F, HRUBAN R H, et al. WHO classification of tumours of the digestive system [M]. Lyon: IARC Press, 2010: 122-125.
- [2] CHEN Y N, LEE J J, CHENG S P, et al. Transformation of low-grade mucinous neoplasm of the appendix with pseudomyxoma peritonei to high-grade sarcomatoid carcinoma [J]. J Clin Med Res, 2015, 7(7): 571-574.
- [3] 崔海龙, 周建军. 阑尾黏液性囊腺瘤的CT诊断及鉴别诊断 [J]. 中国医药指南, 2015, 13(13): 74-75.
- [4] MARUDANAYAGAM R, WILLIAMS G T, REES B I. Review of the pathological results of 2660 appendectomy specimens [J]. J Gastroenterol, 2006, 41(8): 745-749.
- [5] SMEENK R M, VAN VELTHUYSEN M L, VERWAAL V J, et al. Appendiceal neoplasms and pseudomyxoma peritonei: a population based study [J]. Eur J Surg Oncol, 2008, 34(2): 196-201.
- [6] CHUA T C, MORAN B J, SUGARBAKER P H, et al. Early- and long-term outcome data of patients with pseudomyxoma peritonei from appendiceal origin treated by a strategy of cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy [J]. J Clin Oncol, 2012, 30(20): 2449-2456.
- [7] RICH B S, ROYCHOUDHURY S, WILLIAMSON A K, et al. Pediatric mucinous neoplasm of the appendix presenting as a mucocele: A case report and review of the literature [J]. J Pediatr Surg Case Rep, 2017, 17(2): 11-14.
- [8] PAI R K, BECK A H, NORTON J A, et al. Appendiceal mucinous neoplasms: clinicopathologic study of 116 cases with analysis of factors predicting recurrence [J]. Am J Surg Pathol, 2009, 33(10): 1425-1439.
- [9] GUO A T, SONG X, WEI L X, et al. Histological origin of pseudomyxoma peritonei in Chinese women: clinicopathology and immunohistochemistry [J]. World J Gastroenterol, 2011, 17(30): 3531-3537.
- [10] 周晓军, 樊祥山. 解读2012年消化系统肿瘤WHO分类(II) [J]. 临床与实验病理学杂志, 2011, 27(7): 683-689.

(收稿日期: 2018-06-12 修回日期: 2018-07-24)

## 《肿瘤影像学》杂志2018年征订启事

《肿瘤影像学》杂志自1992年创刊以来深受医学界赞颂, 1998年经原国家科委、中央新闻出版总署批准为国内外公开正式发行的期刊, 刊号: ISSN 1008-617X, CN31-2087/R。杂志由优质铜版纸印制, 大16开, 64页/期, 双月刊。被中国科技核心期刊、中国学术期刊综合评价数据库、中国核心期刊(遴选)数据库、中国期刊全文数据库等收录。主要报道医学影像领域中科研成果、临床应用、综述、病例报告、讲座及与理工结合的有关论文等。

《肿瘤影像学》坚持学术性与科学性, 信息量大, 具有临床实用价值。是医院图书馆、影像科室及高等医药院校收存和使用的学术刊物, 是临床医学影像医务人员晋升中、高级职称的重要论文发表园地。欢迎各医学院校、医学图书馆、影像科室及个人向当地邮局订阅。

本刊季末出版, 邮发代号4-653, 定价每期15元, 每年共90元整。

单位全称: 《肿瘤影像学》杂志编辑部

通讯地址: 上海市东安路270号复旦大学附属肿瘤医院

邮 编: 200032

电 话: (021)64188274

E-mail: imaging109@163.com

网 址: www.zhongliuyingxiangxue.com

《肿瘤影像学》杂志编辑部