

直肠管状绒毛状腺瘤的 3.0T MRI 特征

王余, 徐晋珩, 马梦华, 王海平, 张志勇, 常利名, 董甜甜

【摘要】 目的:探讨直肠管状绒毛状腺瘤的 MRI 表现特征,以提高其诊断准确率。**方法:**回顾性分析经手术病理证实的 15 例直肠管状绒毛状腺瘤的磁共振表现。**结果:**15 例直肠管状绒毛状腺瘤均为单发,其中 10 例为宽基,向腔内绒毛状或菜花状生长;3 例为窄基,向腔内结节状生长;2 例为环形肠壁增厚。13 例肿瘤体信号较均匀,2 例不均匀;15 例肿瘤基底部信号均不均匀。肿瘤与对侧肠壁相贴时留有通气间隙 8 例。13 例肿瘤表面覆盖有一层粘液。DWI 上 12 例呈稍高信号,3 例呈高信号。增强扫描 15 例肿瘤均呈层状强化。**结论:**直肠管状绒毛状腺瘤的磁共振表现具有一定的特征性。

【关键词】 直肠肿瘤; 磁共振成像; 腺瘤, 绒毛状

【中图分类号】 R445.2; R735.37 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2017)03-0279-04

DOI:10.13609/j.cnki.1000-0313.2017.03.016

3.0T MRI features of rectal tubulovillous adenoma WANG Yu, XU Jin-heng, MA Meng-hua, et al. Department of MRI, Tangshan Gongren Hospital, Tangshan, Hebei 063000, China

【Abstract】 Objective: To investigate the MRI features of rectal tubulovillous adenoma and in hope to improve its diagnostic accuracy. **Methods:** MR imaging manifestations of 15 cases with rectal tubulovillous adenoma confirmed by surgery and pathology were analyzed retrospectively. **Results:** All 15 cases were solitary. 10 out of 15 tumors grew with wide base, presenting like villus or a cauliflower toward the rectal cavity. 3 tumors grew nodularly with narrow base grew nodularly arising from the side of the rectal wall. 2 cases appeared as ring-like thickening of the whole wall. The tumor body showed as uniform signal intensity in 13 cases, while heterogeneous in 2 cases. The basilar part of all 15 cases showed uneven signal intensity. There was a venting gap between the tumor and the opposite side in 8 cases. The tumor surface of 13 cases covered with a layer of mucus. 12 cases showed slight high signal and 3 cases showed high signal intensity on DWI. Layered enhancement was seen in 15 cases. **Conclusion:** MRI manifestations of rectal tubulovillous adenoma have certain characteristics.

【Key words】 Rectal neoplasms; Magnetic resonance imaging; Adenoma, villous

直肠腺瘤为直肠癌重要的癌前病变已被证实,早期切除可大大减少直肠癌的发生^[1];组织学上腺瘤分为传统腺瘤(包括管状腺瘤、管状绒毛状腺瘤、绒毛状腺瘤)和无蒂锯齿状息肉,腺瘤癌变有两种途径:“腺瘤-腺癌途径”及“锯齿状途径”^[2]。含 25%~75%绒毛成分的腺瘤为管状绒毛状腺瘤。有关直肠管状绒毛状腺瘤的 MRI 研究较少,本文对经手术病理证实的 15 例直肠管状绒毛状腺瘤的临床资料及 MRI 表现进行回顾性分析,探讨其 MRI 特征,提高对该肿瘤的诊断水平,为早期切除方式的选择提供更可靠的依据。

材料与方法

1. 一般资料

搜集经手术病理证实的未发生癌变的直肠管状绒毛状腺瘤共 15 例。15 例患者中男 11 例,女 4 例,年龄 32~81 岁,平均 57 岁;临床表现有腹痛、腹泻、便

秘、便血、排便习惯改变等;临床化验检查均未见 CEA 增高。

2. 检查方法

采用 3.0T Philips Achieva 超导型 MRI 系统,所有患者均行常规 T₂WI、T₁WI 平扫、DWI(diffusion weighted imaging, DWI)及增强扫描,具体扫描技术和参数如下:①常规 MRI 平扫:包括多次激发快速自旋回波序列(TSE)T₂WI 横轴面扫描:TR 2000~5000 ms,TE 110 ms,视野 180 mm×180 mm,体素 0.8 mm×0.9 mm,层厚 4 mm,层间距 0.5 mm,回波链长度 17,翻转角 90°,信号采集数 2,层数 24;多次激发快速自旋回波序列(TSE)T₁WI 横轴面扫描:TR 400~600 ms,TE 8 ms,视野 180 mm×180 mm,体素 0.8 mm×0.9 mm,层厚 4 mm,层间距 0.5 mm,回波链长度 4,翻转角 90°,信号采集数 3,层数 24。②DWI:采用自由呼吸单次激发 SE-EPI 序列轴位扫描:b 值选择 1200 s/mm²,TR 2000~2500 ms,TE 选择 shortest,视野 261 mm×180 mm,体素 2.25 mm×2.25 mm,层厚 4 mm,层间距 0.5 mm,半采集因子

作者单位:063000 河北,唐山市工人医院磁共振室(王余、马梦华、王海平、董甜甜),病理科(徐晋珩、张志勇),放射科(常利名)
作者简介:王余(1977—),男,河北唐山人,副主任医师,硕士,主要从事磁共振诊断工作。

0.627, 回波链长度 49, 翻转角 90° , 信号采集数 4, 层数 24, 压脂方式为频谱空间预置饱和翻转回复(spectral presaturation with inversion recovery, SPIR)。③ 增强扫描: 多次激发快速自旋回波序列(TSE) T_1 WI 轴位、矢状面及冠状面扫描: TR 400~600 ms, TE 8 ms, 视野 180 mm×180 mm, 体素 0.8 mm×0.9 mm, 层厚 4 mm, 层间距 0.5 mm, 回波链长度 4, 翻转角 90° , 信号采集数 3, 层数 24。对比剂为钆-喷酸葡胺(Gd-DTPA), 剂量 0.1 mmol/kg。

3. 图像分析

所有 MR 图像分别由 2 位有 10 年以上腹部 MRI 诊断经验的影像科医师进行观察和分析, 意见不一致时经协商达成一致。各种序列均以同一层面正常肌肉组织的信号为等信号。

结 果

MRI 表现: 15 例直肠管状绒毛状腺瘤均为单发, 其中 10 例为宽基底, 向腔内绒毛状或菜花状生长; 3 例为窄基底, 向腔内结节状生长; 2 例为环形肠壁增厚。肿瘤最大径 2.1~5.6 cm。13 例肿瘤瘤体信号较均匀, 呈 T_2 WI 稍高 T_1 WI 等或稍高信号, 2 例肿瘤瘤体信号不均匀, 瘤体内部见 T_2 WI 高 T_1 稍低信号; 15 例肿瘤基底部信号均不均匀, 呈 T_2 WI 及 T_1 WI 高低混杂信号; 肿瘤与对侧肠壁相贴时留有通气间隙 8 例; 13 例肿瘤表面覆盖有一层粘液, 呈 T_2 WI 高 T_1 WI 稍

高或等信号(图 1a、1b、2a、2b)。DWI 上 12 例呈稍高信号, 3 例呈高信号(图 1c、2c)。增强扫描 15 例肿瘤均呈层状强化, 内层为肿瘤基底部强化最明显, 中层为瘤体的大部分强化程度较低、信号均匀或不均匀, 外层为瘤体表层强化程度介于内、中层之间(图 1d、1e、2d、2e)。

本组 15 例直肠管状绒毛状腺瘤均被病理证实, 12 例伴有不同程度的异型增生, 均未发现癌变。

讨 论

直肠管状绒毛状腺瘤发生于直肠粘膜上皮, 也称为混合性腺瘤, 包含腺管状结构及绒毛状结构, 两者比例在 4:1 和 1:4 之间, 表面呈绒毛状, 常覆盖有粘液, 可出现假癌性浸润, 即良性形态的腺体成分出现在粘膜下层, 甚至肌层和浆膜下^[3]。管状绒毛状腺瘤具有高危性, 肿瘤越大, 绒毛状结构越多, 其癌变的可能性越大, 恶变率为 30%~40%, 可通过腺瘤-腺癌序列发展为浸润性癌^[4]。病理上, 直肠腺瘤通常由三层结构构成: 基底部为供养小脉管及纤维基质、内部为增生的腺体、最外层为腺体表面的柱状上皮^[5]。MRI 具有极高的软组织分辨力, 能清楚显示直肠肠壁的粘膜层、粘膜下层及固有肌层, 能显示直肠病变的特征及肠腔内外的情况, 在直肠疾病诊断中的应用日益广泛。

1. 直肠管状绒毛状腺瘤的 MRI 表现及与病理的关系

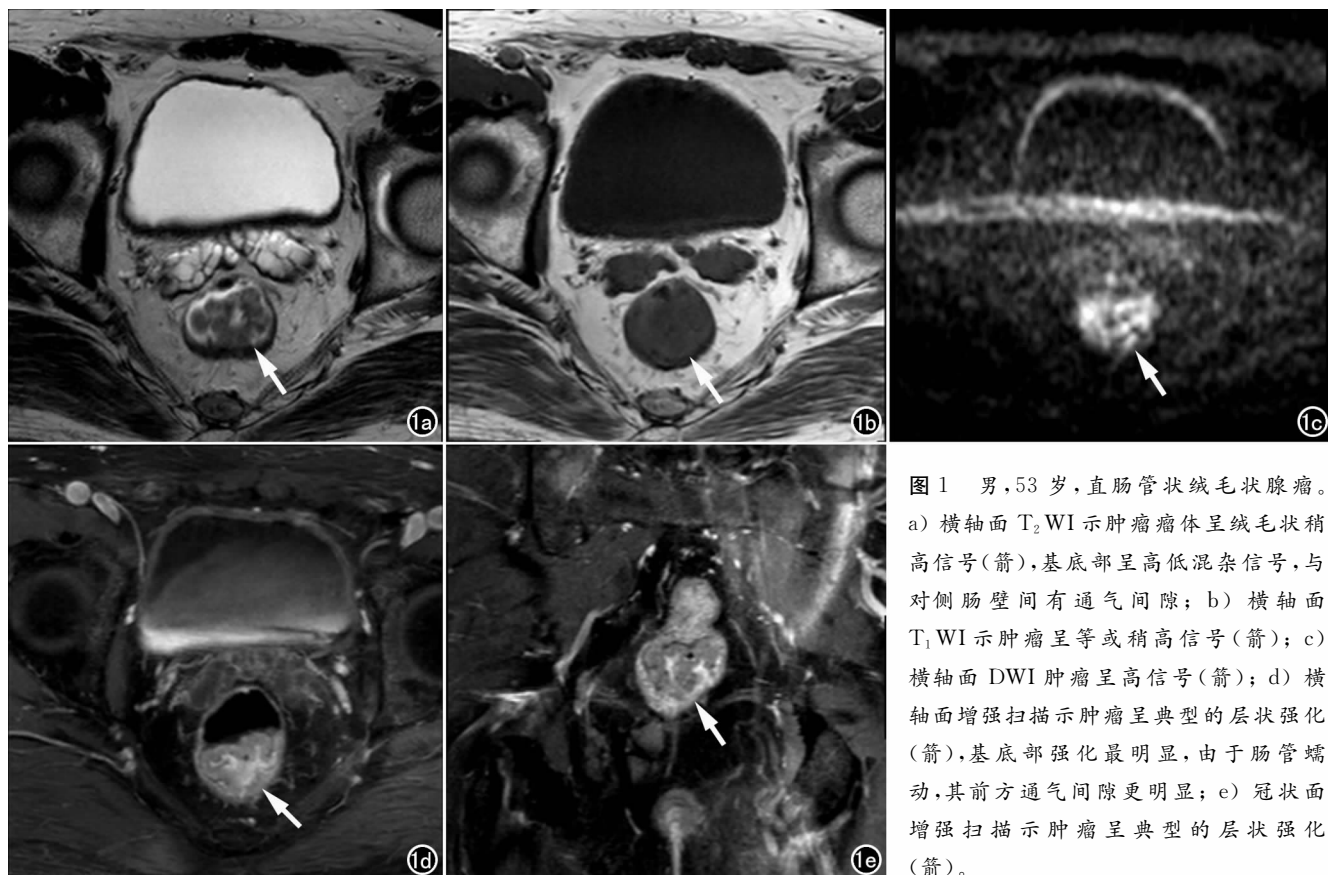


图 1 男, 53 岁, 直肠管状绒毛状腺瘤。a) 横轴面 T_2 WI 示肿瘤瘤体呈绒毛状稍高信号(箭), 基底部呈高低混杂信号, 与对侧肠壁间有通气间隙; b) 横轴面 T_1 WI 示肿瘤呈等或稍高信号(箭); c) 横轴面 DWI 肿瘤呈高信号(箭); d) 横轴面增强扫描示肿瘤呈典型的层状强化(箭), 基底部强化最明显, 由于肠管蠕动, 其前方通气间隙更明显; e) 冠状面增强扫描示肿瘤呈典型的层状强化(箭)。

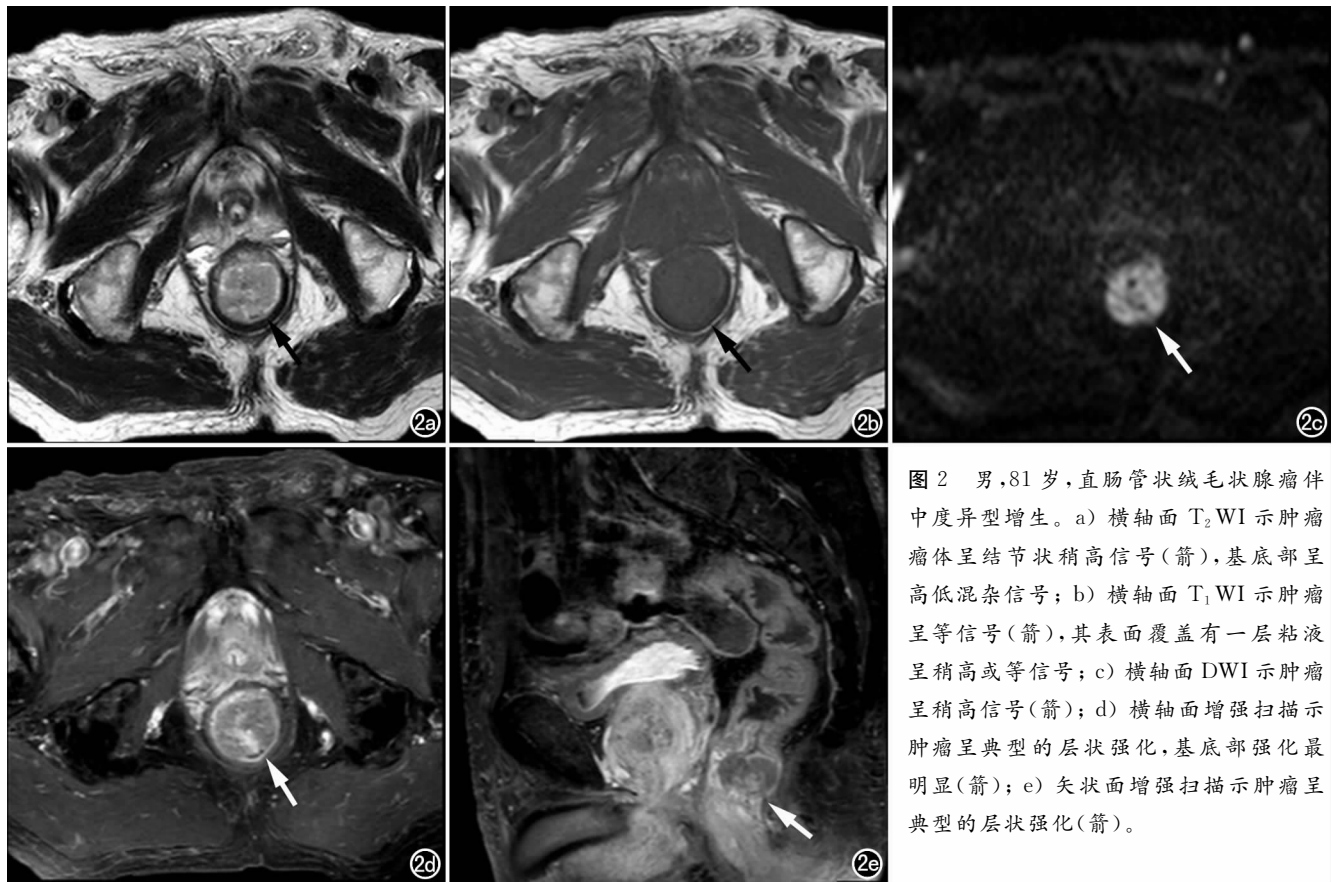


图2 男,81岁,直肠管状绒毛状腺瘤伴中度异型增生。a)横轴面 T_2 WI示肿瘤瘤体呈结节状稍高信号(箭),基底部呈高低混杂信号;b)横轴面 T_1 WI示肿瘤呈等信号(箭),其表面覆盖有一层粘液呈稍高或等信号;c)横轴面DWI示肿瘤呈稍高信号(箭);d)横轴面增强扫描示肿瘤呈典型的层状强化,基底部强化最明显(箭);e)矢状面增强扫描示肿瘤呈典型的层状强化(箭)。

形状及大小:肿瘤大多形态不规则,表面不平整,有不同程度的分叶,呈绒毛状、菜花状,这与肿瘤含绒毛状结构有关。肿瘤多局限于粘膜层,以宽基底与肠壁相连,向腔内匍匐式生长,肿瘤与对侧肠壁相贴时留有通气间隙,为直肠管状绒毛状腺瘤较为特征性表现,鲁果果等^[6]的研究也发现此特征。直肠管状绒毛状腺瘤体积通常较大^[7],本组肿瘤最大径均 >2 cm。

信号特征:肿瘤瘤体信号较均匀,呈 T_2 WI稍高 T_1 WI等或稍高信号,因其大部分为增生的腺体所构成,而瘤体表面的柱状上皮常规MRI平扫序列无法区分显示;肿瘤基底部信号不均匀,主要由供养小脉管及纤维基质组成。本组病例中有2例肿瘤瘤体内部信号不均匀,出现 T_2 WI高 T_1 WI稍低信号,可能与肿瘤局部液化坏死或粘液湖形成有关。由于腺上皮能分泌粘液,肿瘤表面常覆盖一层粘液。本组病例中呈DWI稍高信号12例、高信号3例。DWI能检测人体组织中水分子扩散运动受限的程度,间接反映组织微观结构。直肠管状绒毛状腺瘤中的水分子扩散受限程度与邻近正常组织存在差异,致使DWI能有效检出直肠管状绒毛状腺瘤,并能显示其病变范围。

强化特点:本组病例中肿瘤无论绒毛状、菜花状、结节状还是环形肠壁增厚,均观察到层状强化,充分反映了直肠管状绒毛状腺瘤的组织病理学基础,共分为三层:内层为基底部的供养小脉管及纤维间质,增强信

号强度最高;中层为增生的腺体,增强信号强度较低、信号均匀或不均匀;外层为腺体表面的柱状上皮,增强信号强度介于内、中层之间。与陈菲菲等^[5]报道一致:直肠管状绒毛状腺瘤的强化方式较具特征性,呈“三环样”强化,在鉴别腺瘤癌变时需重视延时强化(至少2 min)。本研究采用的是常规增强扫描,增强后第一次图像采集结束距注射钆-喷酸葡胺已有约3 min,此时直肠管状绒毛状腺瘤基底部向中心延伸的纤维间质延迟强化,信号强度最高。

2. 鉴别诊断

直肠管状绒毛状腺瘤需与腺瘤癌变鉴别,以下特征常能提示腺瘤恶变:①肿瘤较大,不规则肠壁的增厚,绒毛较多、较长、部分融合,绒毛与肠壁间的通气间隙消失或不连续。潘冬梅等^[7]也认为最大径 >3 cm、匍匐型的直肠腺瘤更容易癌变。②典型的分层强化模式的改变或消失。腺瘤性息肉癌变多为煎蛋样或铺路石样强化,有别于腺瘤样息肉强化模式^[5]。③肿瘤局部突破浆膜层。④肿瘤周围可见迂曲血管影。动脉期肿瘤血管的显示及肿瘤血管的异质性可作为判断结直肠管状绒毛状腺瘤恶变的指标^[8]。具有典型影像学特征的腺瘤与直肠癌鉴别并不难,但有时腺瘤具有直肠癌的影像学特点,则不易区分,需要结合肠镜正确取材活检。鲁果果等^[6]认为直肠管状绒毛状腺瘤是由正常直肠腺上皮细胞增生形成,细胞外水分子扩散受限不

明显, DWI 上多呈稍高信号, 而直肠癌是肿瘤细胞增生导致细胞密度增加, 细胞外水分子扩散明显受限, DWI 上呈明显高信号。笔者认为单纯从肉眼观察 DWI 信号强度尚无法区分直结肠管状绒毛状腺瘤与腺癌, 二者之间的 ADC 值有无差异有待进一步研究。仅通过 MRI 无法区分直结肠管状绒毛状腺瘤与 T1~T2 期的直肠癌^[9], Kaur 等^[10] 也认为 MRI 不足以区分直肠腺瘤与腺癌, 这可能因为直肠腺瘤可出现假癌性浸润, 或者直肠壁发生病变后结构层次显示不清, MRI 并不能确定粘膜下层和肌层是否真被浸润。

3. 本研究的局限性

本研究中增强扫描未采用动态增强扫描, 未能了解到直结肠管状绒毛状腺瘤动脉期强化的信息; 而且病例数较少, 有待增加样本量进一步研究。

综上所述, 直结肠管状绒毛状腺瘤的 MRI 典型表现为宽基底的绒毛状匍匐生长; 肿瘤瘤体信号较均匀, 呈 T₂WI 稍高 T₁WI 等或稍高信号, 基底部信号常不均匀, 呈 T₂WI 及 T₁WI 高低混杂信号; 肿瘤 DWI 上呈略高或高信号; 肿瘤与对侧肠壁间常存在通气间隙; 具有典型的层状强化。直结肠管状绒毛状腺瘤表现典型时比较容易诊断, 不典型时难以与直肠癌鉴别。MRI 各序列的联合应用可对直结肠管状绒毛状腺瘤的形态、大小、范围作出准确的判断, 为其早期诊断、早期治疗提供有价值的信息。

参考文献:

- [1] Brenner H, Chang-Claude J, Rickert A, et al. Risk of colorectal cancer after detection and removal of adenomas at colonoscopy: population-based case-control study [J]. J Clin Oncol, 2012, 30 (24): 2969-2976.
- [2] Strum WB. Colorectal adenomas [J]. N Engl J Med, 2016, 374 (11): 1065-1075.
- [3] 王强修, 王新美, 王启志, 等. 消化道肿瘤诊断病理学 [M]. 上海: 第二军医大学出版社, 2013: 110-111.
- [4] Coleman HG, Loughrey MB, Murray LJ, et al. Colorectal cancer risk following adenoma removal: a large prospective population-based cohort study [J]. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev, 2015, 24(9): 1373-1380.
- [5] 陈菲菲, 梁文, 李余发, 等. 直肠腺瘤性息肉癌变的 MR 多方位增强扫描表现 [J]. 临床放射学杂志, 2016, 35(2): 224-227.
- [6] 鲁果果, 高雪梅, 程敬亮. 直肠绒毛管状腺瘤的 MRI 诊断 [J]. 实用放射学杂志, 2014, 30(3): 459-462.
- [7] 潘冬梅, 范国华, 张维, 等. 64 排螺旋 CT 在大肠腺瘤分型及癌变中的诊断价值 [J]. 中国医学影像学杂志, 2015, 23(5): 364-368.
- [8] 李洪, 马春, 李汝辉, 等. 64 层螺旋 CT 显示肿瘤血管征与结直肠管状-绒毛状腺瘤恶变关系的研究 [J]. 华西医学, 2015, 30(2): 295-299.
- [9] (德) 沙佛. 直肠癌·临床·病理·MRI 图谱 [M]. 汪建平, 译. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 44.
- [10] Kaur H, Choi H, You YN, et al. MR imaging for preoperative evaluation of primary rectal cancer: practical considerations [J]. Radiographics, 2012, 32(2): 389-409.

(收稿日期: 2016-09-06)

《请您诊断》栏目征文启事

《请您诊断》是本刊 2007 年新开辟的栏目, 该栏目以临床上少见或容易误诊的病例为素材, 杂志在刊载答案的同时配发专家点评, 以帮助影像医生更好地理解相关影像知识, 提高诊断水平。栏目开办 8 年来受到广大读者欢迎。《请您诊断》栏目荣获第八届湖北精品医学期刊“特色栏目奖”。

本栏目欢迎广大读者踊跃投稿, 并积极参与《请您诊断》有奖活动, 稿件一经采用稿酬从优。

《请您诊断》来稿格式要求: ①来稿分两部分刊出, 第一部分为病例资料和图片; 第二部分为全文, 即病例完整资料(包括病例资料、影像学表现、图片及详细图片说明、讨论等); ②来稿应提供详细的病例资料, 包括病史、体检资料、影像学检查及实验室检查资料; ③来稿应提供具有典型性、代表性的图片, 包括横向图片(X 线、CT 或 MRI 等不同检查方法得到的影像资料, 或某一检查方法的详细图片, 如 CT 平扫和增强扫描图片)和纵向图片(同一患者在治疗前后的动态影像资料, 最好附上病理图片), 每帧图片均需详细的图片说明, 包括扫描参数、序列、征象等, 病变部位请用箭头标明。

具体格式要求请参见本刊(一个完整病例的第一部分请参见本刊正文首页, 第二部分请参见 2 个月后的杂志最后一页, 如第一部分问题在 1 期杂志正文首页, 第二部分答案则在 3 期杂志正文末页)

栏目主持: 石鹤 联系电话: 027-83662875 15926283035