

# 早期胃癌的 X 线气钡双对比造影表现

刘林祥

(泰山医学院放射学院, 山东 泰安 271016)

[关键词] 胃肿瘤; 放射摄影术



早期胃癌是指癌组织限于胃黏膜层和黏膜下层, 伴或不伴淋巴结转移<sup>[1-2]</sup>。随着医学检查技术的发展和大众定期健康体检意识的增强, 早期胃癌检出率不断提高。限于黏膜内的早期胃癌切除术后的 5、10 年生存率与正常人群无明显差异<sup>[3]</sup>。近年来, 胃内镜检查的普及, 致使胃肠钡剂造影检查数量有所减少, 但胃肠钡剂造影在观察胃肠道病变的位置、大小、范围及胃肠运动功能等方面具有独特优势。优质的气钡双对比造影图像可显示胃黏膜的细微结构——胃小沟和胃小区, 为检出胃黏膜面早期病变提供了可能, 对胃癌的及早诊断和治疗至关重要<sup>[4-5]</sup>。在此就早期胃癌的 X 线表现进行阐述。

## 1 早期胃癌的肉眼分型

早期胃癌在肉眼形态上, 分为: 隆起型 (I 型)、表浅型 (II 型) 和凹陷型 (III 型); 其中 II 型再分为表浅隆起型 (II a 型)、表浅平坦型 (II b 型) 和表浅凹陷型 (II c 型)<sup>[1]</sup>。不同形态可混合存在, 如 II a+II b 型

(图 1)。

## 2 I 型早期胃癌

I 型早期胃癌的病理学定义为: 高度为胃黏膜层厚度 3 倍以上的隆起性病变, 肉眼观察则为高度在隆起基底直径 1/2 以上的隆起性病变。形态上表现为半球形或息肉状向胃腔内突出的肿瘤, 境界鲜明的突起、基底变窄的带蒂或亚带蒂隆起 (图 2), 随加压和体位变化肿瘤可活动为其特征。隆起的表面有粗大不整齐的结节 (图 3)。组织学多为乳头状腺癌或高分化腺癌。带蒂的隆起性病变, 即使肿瘤很大, 癌细胞浸润深度也大多限于黏膜层或黏膜下层。X 线检查易显示 I 型早期胃癌, 气钡双对比造影法可作出诊断。与进展期胃癌鉴别时, 需观察隆起病灶基底部的切线位图像, 以便确认基底胃部轮廓有无变形。

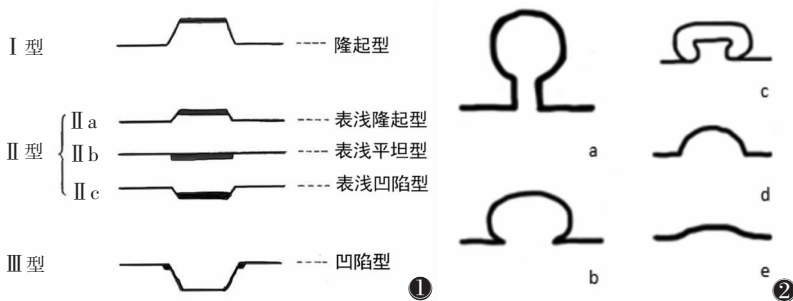


图 1 早期胃癌肉眼分型示意图 图 2 隆起型病变示意图。a: 带蒂隆起, b: 亚带蒂隆起, c: 广基底隆起, d: 半球形隆起, e: 扁平隆起

鉴别诊断应考虑良性息肉和黏膜下肿瘤: ①良性息肉包括增生性息肉和胃底腺息肉, 表现为球形或半球形境界清晰的突起, 病灶直径多 <1 cm, 有时多发, 表面光滑, 可鉴别。息肉型进展期胃癌直径多在 5 cm 以上, 向胃腔内突出, 多为广基底, 表面有粗大结节, 局部不规整或伴有凹陷, 基底胃部僵硬变形。增生性息肉直径 >2 cm 时, 可带蒂, 伴糜烂或多

发结节, 鉴别困难。②黏膜下肿瘤为非上皮性肿瘤, 一般呈境界不清的突起, 与上皮性肿瘤易鉴别。但病变直径 >3 cm 向胃腔内突出, 境界清楚者, 与胃癌类似。表面覆盖正常黏膜, 黏膜面光滑或伴桥型黏膜皱襞可资鉴别。

## 3 II a 型早期胃癌

II a 型早期胃癌的组织学定义是隆起高度在黏膜层厚度的 3 倍以下、肉眼观高度在基底直径 1/2 以下的隆起性病变。形态为台状或平盘状的扁平隆起, 分界清晰, 隆起基底不变窄。隆起表面呈不均匀的小结节状或凹凸不整 (图 4), 组织学多为高分化

DOI: 10.3969/j.issn.1672-0512.2018.03.036

[作者简介] 刘林祥 (1960-), 男, 山东莒县人, 医学博士, 主任医师, 二级教授, 全国优秀教师, 泰山医学院放射学院院长。研究方向: 腹部与胃肠道影像诊断, 医学影像学教育。

腺癌。直径 5 cm 以下者,如不伴胃壁僵硬,浸润深度几乎均为黏膜层,与病灶大小相关性差。X 线检查有时难以显示,气钡双对比造影时空气量的变化可影响对隆起病变的显示。但空气量多时亦不能准确显示病变,压迫法则较易显示病变。对加压法不能观察的胃上部,可增加空气量,使钡剂在隆起的病变周围形成薄层的钡剂进行检查。

鉴别诊断:胃腺瘤(异性上皮)是以平盘状隆起为特征的病变,形态酷似 II a 型病变,活组织检查可诊断为境界性病变,表现为边界清楚的突起,表面呈较均一的小结节状或脑回状的平滑结构,直径多 <2 cm。如变大或伴凹陷,则与 II a 型早期胃癌难以鉴别。

#### 4 II a+II c 型早期胃癌

II a+II c 型病变是 II a 型病变的中央部分出现

凹陷,多表现为环状 II a 型和中心 II c 型凹陷,有时 II c 型伴马蹄型 II a 型,边界清楚,II a 型部分呈小结节状,凹陷部分深(图 5)。组织学多为高分化腺癌,即使直径 <2 cm,也有较强的黏膜下层浸润倾向。直径 >2 cm 时,则表现为小型的 II 型进展期癌形态。

X 线检查时,如为黏膜层癌,表现则与 II a 型相同,加压像较气钡双对比像可更清晰地显示病变。II a+II c 型即使病灶很小,其黏膜下层浸润的倾向较强,整体僵硬,气钡双对比造影时空气量变化对其形态的影响不如 II a 型明显。

单纯 II c 型早期胃癌也可出现周围黏膜由于癌挤压导致的轻度中心凹陷,类似黏膜下肿瘤伴中心凹陷,需与类癌及转移性肿瘤鉴别。此时应分析有无黏膜下肿瘤的可能。伴 II c 型改变的淋巴组织增生也可有类似形态。

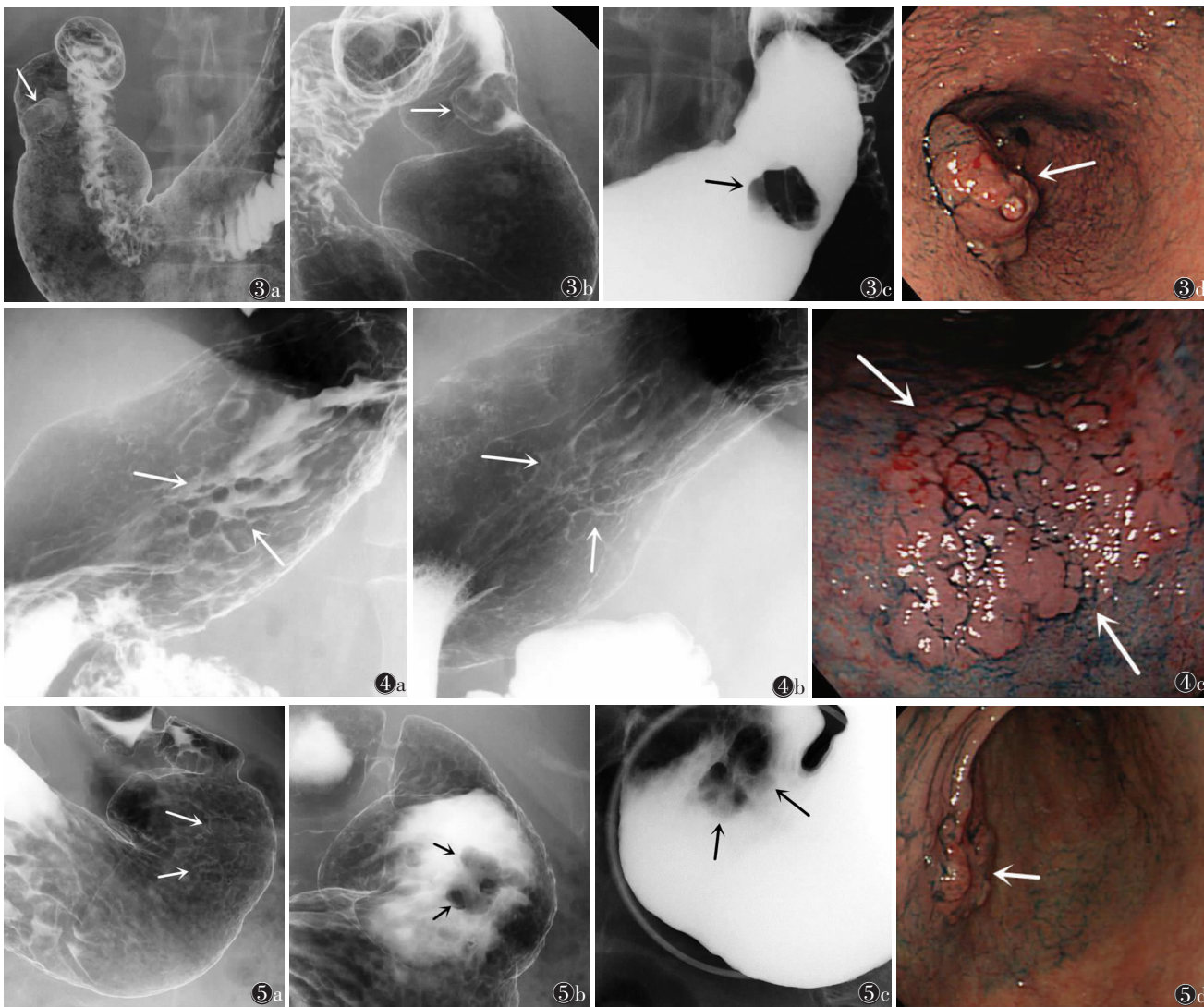


图 3 男,70岁,I型早期癌 图 3a~3c 钡剂造影显示胃幽门前区亚带蒂隆起(箭头) 图 3d 胃镜图片:高分化腺癌,黏膜下层中度浸润(箭头)  
 图 4 男,65岁,II a型早期癌 图 4a,4b 钡剂造影显示胃体上部小弯侧颗粒状轻度隆起性病变(箭头) 图 4c 胃镜图片:高分化腺癌,黏膜内浸润,黏膜下层轻微浸润(箭头)  
 图 5 女,55岁,II a+II c型早期胃癌 图 5a~5c 钡剂造影显示胃体下部前壁边界清楚的边缘隆起,伴表面无结构的中心凹陷(箭头) 图 5d 胃镜图片:隆起部分为高分化腺癌黏膜内浸润,表面无结构的中心凹陷部分癌浸润达黏膜下层(箭头)

## 5 IIb 型早期胃癌

IIb 型早期胃癌在胃黏膜表面无明显的隆起和凹陷(图 6), 无论 X 线气钡双对比造影或内镜, 正确判定病变的浸润范围均较困难。优质的 X 线气钡双对比造影图像可显示大小不整齐的颗粒状阴影; 大小不等颗粒状阴影间存在小阴影斑、网格状阴影、皱裂样不规则线状阴影等。但上述变化非常细微, 与萎缩的黏膜极为类似, 必须有良好的 X 线图像, 除观察病变部位本身外, 还要分析周围的非癌黏膜及慢性萎缩性胃炎的 X 线表现。

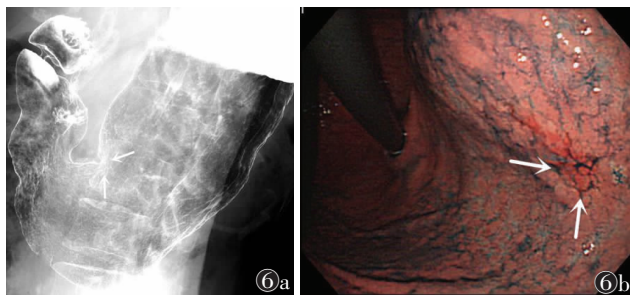


图 6 女, 66 岁, IIb 型早期胃癌 图 6a 气钡双对比造影示胃体下部小弯近角切迹胃小区不规则区域(箭头) 图 6b 胃镜图片。新鲜标本可见境界清晰的非常浅表的凹陷性病变, 标本固定后难以发现。病理: 中分化腺癌与印戒细胞癌浸润黏膜固有层全层(箭头)

## 6 IIc 型早期胃癌

IIc 型早期胃癌是指凹陷深度 <5 mm 的表浅凹陷型病变。从组织病理学上, 胃癌组织学类型繁多。Lauren<sup>[2]</sup>将其归纳为肠型和弥漫型两大类。中村恭一<sup>[3]</sup>从黏膜内发生角度将 IIc 型早期胃癌分为分化型和未分化型两大类。肠型癌或分化型癌包括乳头状腺癌、高分化和中分化管状腺癌及高分化癌来源的黏液癌等; 弥漫型癌或分化型癌包括低分化腺癌、印戒细胞癌及来源于印戒细胞癌的黏液癌等。这两类病变胃黏膜的状态、病变的进展方式、肿瘤的肉眼形态、预后和转移方式等在临床病理学特征上存在差异, 其生物学特征表现也不同。

诊断凹陷型早期胃癌时, 把握组织类型非常重要。早期胃癌的大体形态和 X 线气钡双对比造影图像的基本要素包括: 凹陷面、凹陷边缘、黏膜皱襞和皱襞纠集 4 项(图 7)。基于以上 4 项因素, 未分化型癌和分化型癌的病理与大体形态特征可归纳如下<sup>[4-6]</sup>: ①未分化型癌起源于胃固有黏膜腺体的颈部, 几乎不形成腺管, 在破坏上皮的同时呈浸润性生长, 癌浸润的黏膜脆弱, 易发生糜烂或萎缩。凹陷边缘境界清楚, 呈粗大的断崖状截然分界。癌浸润的黏

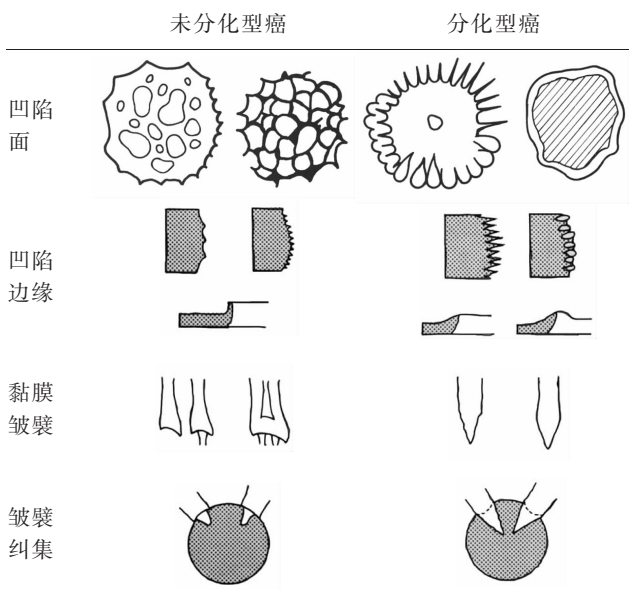


图 7 凹陷性早期胃癌的组织类型特征示意图

膜面由于残留正常黏膜腺管, 形成多发再生上皮结节, 在凹陷面可见大小不等的散在颗粒。黏膜皱襞纠集时, 皱襞尖端在凹陷边缘中断, 可见骤然变细。鲜有黏膜皱襞纠集进入凹陷面中心(图 8)。②分化型癌源于肠上皮化生黏膜腺体的底部, 在形成腺管的同时, 置换上皮, 呈膨胀性生长。因此, 凹陷边缘由于癌的压迫, 易形成细微的非癌性隆起, 表现为锯齿状、棘状的凹陷边缘。与未分化型相比, 多表现为和缓的浅凹陷, 境界不清。凹陷面缺乏糜烂与再生变化, 颗粒不明显, 或呈细微的平滑改变。合并深糜烂或溃疡者, 伴再生和修复, 有时可见 1 个圆形或类圆形的粗大颗粒。黏膜皱襞尖端可见渐进地增粗或变细, 多直达凹陷的中心(图 9, 10)。

## 7 III 型早期胃癌

III 型早期胃癌是指沿开放性溃疡龛影的边缘存在 IIb 或 IIc 样早期胃癌的病变。III 型或 III + IIb 型或 III + IIc 型早期胃癌合并的溃疡与良性消化性溃疡的肉眼观察形态类似。III 型或 III + IIb 型或 III + IIc 型早期胃癌的 X 线诊断, 需显示溃疡龛影边缘或周围黏膜的细微变化, 如溃疡龛影的边缘有局部轻微的不整、边缘锯齿状或蚕食状轮廓、胃小区不规则、轻微的凹凸变化导致的钡剂厚度差别(图 11)。一般认为加压法更有利于显示溃疡龛影周围细微变化。但如溃疡龛影周围癌浸润黏膜面的范围很小, 无论 X 线还是肉眼观察均很难识别黏膜面的形态变化。

早期胃癌以凹陷型居多, 尤其是表浅型早期胃癌, X 线气钡双对比造影良好地显示胃黏膜面细微

结构的变化,有助于发现早期胃癌的细微改变。数字平板探测器的普及,为提高胃黏膜面细微结构的清晰度提供了仪器设备的保障。同时,熟练应用X线钡剂造影技术,如合理使用黏膜法、加压法和充盈法,必要时使用薄层钡剂流动技术,可评价黏膜面凹

陷深度和隆起高度<sup>[7-9]</sup>。显示病变基底部的切线位图像对分析胃壁的柔软度也非常重要。对表现为明显溃疡龛影的病变,应注意观察溃疡龛影周围的细微变化,以利于良恶性溃疡的鉴别。

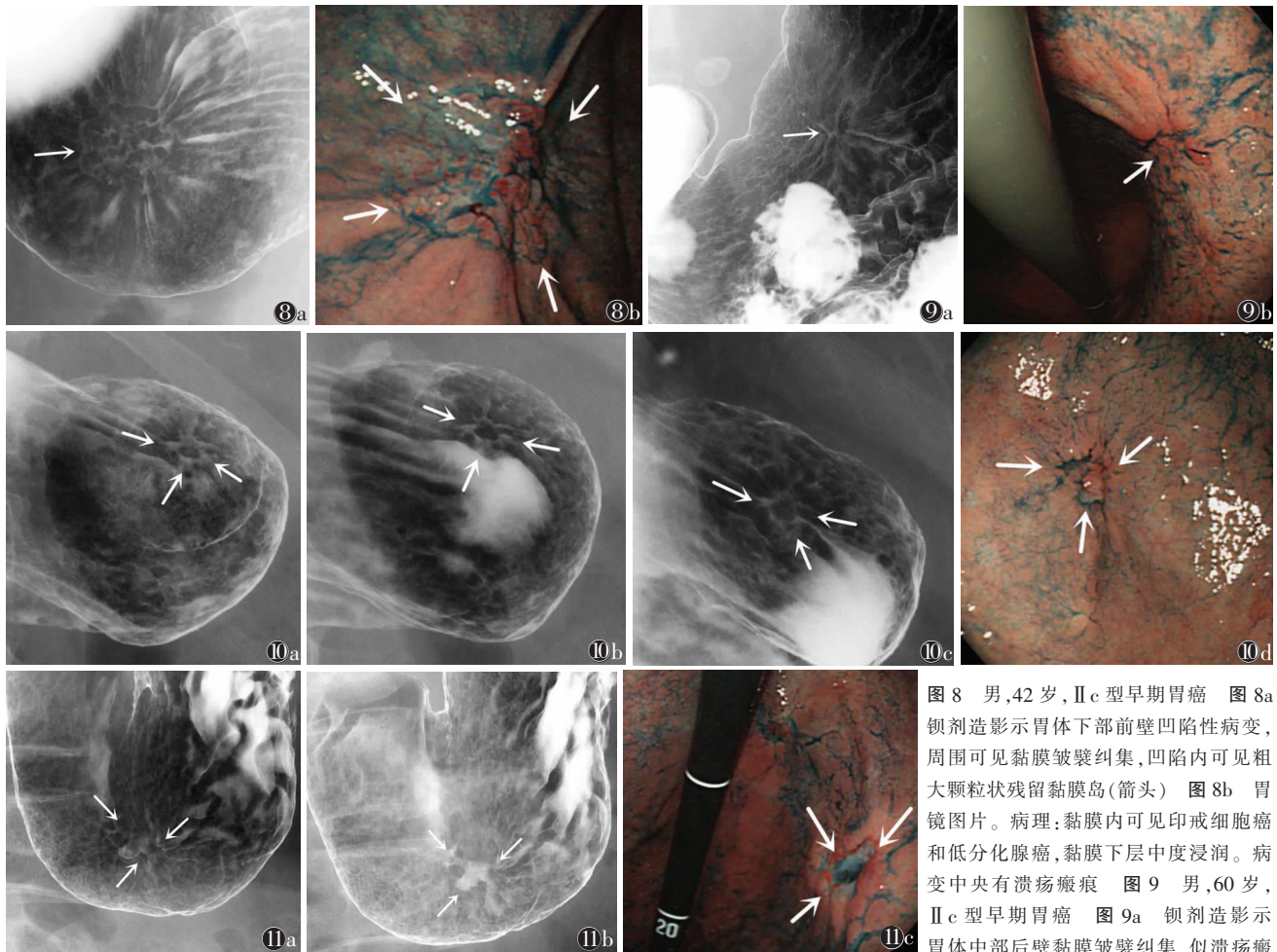


图8 男,42岁,Ⅱc型早期胃癌 图8a 钡剂造影显示胃体下部前壁凹陷性病变,周围可见黏膜皱襞纠集,凹陷内可见粗大颗粒状残留黏膜岛(箭头) 图8b 胃镜图片。病理:黏膜内可见印戒细胞癌和低分化腺癌,黏膜下层中度浸润。病变中央有溃疡瘢痕 图9 男,60岁,Ⅱc型早期胃癌 图9a 钡剂造影显示胃体中部后壁黏膜皱襞纠集,似溃疡瘢痕(箭头) 图9b 胃镜见胃角切迹前壁黏膜皱襞纠集伴境界不明显的浅凹陷病变(箭头)。病理:高分化腺癌,黏膜下层轻度浸润 图10 男,70岁,Ⅱc型早期胃癌 图10a~10c 钡剂造影显示胃体下部偏前壁黏膜皱襞纠集,局部为凹陷型病变,凹陷中央可见单个结节样隆起(箭头) 图10d 胃镜图片。标本见黏膜面浅凹陷性病变,凹陷内黏膜微细结构消失变平滑(箭头)。病理:中高分化腺癌,黏膜下层轻度浸润 图11 男,52岁,Ⅲ型早期胃癌,胃体下部后壁溃疡伴皱襞纠集,龛影周围可见境界清楚、边缘不规整的黏膜的凹陷性病变,溃疡性病变为开放性溃疡,周围区域为含有低分化腺癌的印戒细胞癌 图11a,11b 钡剂造影显示胃体下部后壁溃疡,伴皱襞纠集,龛影周围可见境界清楚、边缘不规整的黏膜的凹陷性病变(箭头) 图11c 胃镜图片。病理:溃疡周围区域内含有低分化腺癌的印戒细胞癌

### [参考文献]

[1] 日本胃癌学会. 胃癌取り扱い規約[M]. 13版. 東京:金原出版株式会社,2003:5-26.  
 [2] Lauren P. The two histological main types of gastric carcinoma: diffuse and so-called intestinal-type carcinoma[J]. Acta Pathol Microbiol Scand,1965,64:31-49.  
 [3] 中村恭一. 胃癌の構造[M]. 東京:医学書院,1990:5-53.  
 [4] 渡邊玄,渡邊英伸,味岡洋一,等. 胃型の高分化型早期胃癌の病理学的特徴[J]. 胃と腸,2003,38:693-700.  
 [5] 長浜隆司,中島寛隆,宮本彰俊,等. 切開・剝離法(ESD)に必要な胃癌術前診断——X線診断[J]. 胃と腸,2005,40:730-742.

[6] 刘林祥,邓炳幸,刘玉金,等. Ⅱc型早期胃癌的X线表现与组织病理学对照研究[J]. 中华放射学杂志,2007,44(12):1334-1338.  
 [7] Kitajima K,Fujimori T,Fujii S,et al. Correlations between lymph node metastasis and depth of submucosal invasion in submucosal invasive colorectal carcinoma:a Japanese collaborative study[J]. J Gastroenterol,2004,39:534-543.  
 [8] 刘林祥,邓炳幸,张玫,等. 侧方扩展型大肠肿瘤的X线特征[J]. 中国中西医结合影像学杂志,2007,5(5):352.  
 [9] 刘林祥,王军,饭沼元. X线气钡双对比检查对结肠癌浸润深度的评价[J]. 中国中西医结合影像学杂志,2010,8(2):117-120.

(收稿日期 2017-11-06)