

低场强 MRI 在胃癌诊断中的作用

倪国汉

【中图分类号】R445.2, R735.2 【文献标识码】B 【文章编号】1000-0313(2002)02-0143-02

为探索胃癌 MRI 诊断价值,自 1997 年 1 月~2000 年 8 月我们开展了低场强 MRI 在胃癌诊断中的应用研究^[1]。

材料与方法

随机选择经钡餐或内镜检查诊断的进展期胃癌 68 例,男 48 例,女 20 例,年龄最小 18 岁,最大 78 岁,平均 54 岁。其中手术病理证实 40 例,术后将标本与 MRI 表现对照研究。检查前禁食 4~8h,扫描前 10min 肌肉注射 654-2 20mg,饮水 600~1 000ml,随后即刻扫描。

MRI 方法:采用安科公司生产的 ASM-016P 磁共振仪。常规 SE 序列, T₁WI: TR/TE=500/30ms,横轴位和冠状位扫描; T₂WI(四回波): TR/TE=2 000/30~120ms,横轴位扫描。GR 序列, GRL: TR/TE/FH=400/16ms/450,横轴位或冠状位扫描。增强后作 T₁WI 横轴位、冠状位,必要时加矢状位扫描。

结果

1. 胃癌的 MRI 表现

我们将手术和内镜活检病理证实的 68 例予以统计分析。

胃壁增厚:分局限性和弥漫性两类,共计 48 例。局限性胃壁增厚 13 例,其厚度 1~3.7cm;弥漫性胃壁增厚 35 例,其厚度 1~4cm。胃癌所致胃壁增厚的特点是厚薄不均,形态不规则。增厚胃壁的信号改变, T₁WI 呈等信号 38 例,呈等、低度混杂信号 10 例; T₂WI 呈略高信号 34 例,高信号 10 例,等信号 4 例。T₂WI 四回波扫描, TE120ms 比 TE90ms 信号强度有衰减者 46 例,无衰减者 2 例。GR 序列增厚胃壁均呈稍高信号。增强扫描胃癌所致胃壁增厚,均呈中度以上强化,其中呈不均匀强化 48 例,均匀强化 20 例,与正常胃壁的轻度均匀强化形成较好的信号强度差异。胃壁环形增厚,造成胃腔不规则狭窄和变形者 15 例(图 1、2)。

软组织肿块:胃癌向腔内或者向腔外生长,甚至有时与邻近肿大的淋巴结融合成一软组织肿块,而软组织肿块常伴有邻近的胃壁不规则增厚。本组仅少数病例肿块不伴邻近胃壁增厚。肿块形态不规则,腔面不光整,可见深浅不一的溃疡。胃癌肿块的信号特征与胃壁增厚大致相仿。增强扫描、肿块与受累及的组织或器官强化一致,肿块中心有的可见散在不规则坏死区(图 3)。

胃癌向周围直接侵犯:进展期胃癌常突破浆膜层侵及邻近组织和器官,表现为病变区胃轮廓不清,浆膜面毛糙,有条索状或带状组织与受累组织或器官相连,严重者与受累器官和淋巴

结融合在一起;形成软组织肿块,有的表现为病灶与邻近器官紧密相连,其间脂肪层模糊或消失^[2]。所受累组织或器官的信号改变,与原发灶一致。本组累及肝脏 10 例,胰腺 7 例(图 4),脾脏 3 例,网膜 9 例,腹主动脉 2 例。

局部和远处淋巴结转移:淋巴结转移为胃癌扩散的主要方式。胃的淋巴结大致可分为 3 组:Ⅰ组是邻近癌肿的胃壁旁浅组淋巴结,位于贲门旁、胃大小弯及幽门上下等;Ⅱ组是引流浅组的深组淋巴结,位于脾门、脾动脉、肝总动脉和胃左动脉附近;Ⅲ组包括腹腔动脉旁、腹主动脉和肠系膜根部等。本组病例中,Ⅰ组淋巴结肿大 8 例,Ⅰ、Ⅱ组淋巴结均肿大 26 例,Ⅲ组淋巴结肿大 20 例。肿大淋巴结在 T₁WI 上呈略低于肌肉信号, T₂WI 及 GR 像上,亦呈稍低度信号,增强后,肿大淋巴结强化较差,与周围组织信号差异大,易于显示。腹膜后多个淋巴结肿大,常融合成饼状(图 5)。

远处转移:胃癌转移到肝脏最常见(23 例,图 6),其次是胰腺(8 例)和脾(3 例)。胃癌以种植的方式转移到腹腔脏器表面的小病灶很难发现,除非形成大的团块。转到腹膜、网膜、肠系膜、盆腔(15 例)表现为腹水和肿块、网膜、肠系膜增厚显著者呈饼状或巨块状。本组手术证实的病例中,肝脏转移灶 MRI 的敏感性为 70%~89%,特异性为 95%。信号特征同一般性肝转移癌。

2. 胃癌的临床病理分期和术前可切除性评估

本组 68 例进展期胃癌 MRI 资料,经 3 位 MRI 诊断医师集体阅片,按胃癌 TNM 分期方法,评定Ⅱ期 14 例,Ⅲ期 22 例,Ⅳ期 32 例。据文献报道,Ⅳ期胃癌患者一般不可手术切除。根据这一原则判定可切除 36 例,不可切除 32 例。行手术治疗的 40 例中,4 例Ⅳ期胃癌患者,2 例只切除了部分病灶,另 2 例未能切除。

术前评定可切除的 36 例中,亦有 4 例Ⅲ期患者不能行根治术。术前评估正确率 89%(32/36)。

讨论

1. 胃癌的低场强 MRI 成像方法

胃是一个蠕动着空腔脏器,要显示胃的解剖结构及胃周情况,必须保持空腹、减少蠕动和适度充盈扩张 3 个基本条件。本组病例,检查前禁食 4~8h,检查前 10min 肌肉注射 654-2 20mg,检查前即刻喝水 600~1 000ml,所有病例均能达到诊断的要求,取得了满意的效果。在扫描技术上,我们采用多序列、多轴位,有利于显示胃的全貌和解剖细节。增强扫描有利于病灶的检出和鉴别诊断。

2. 胃癌的 MRI 诊断

进展期胃癌 MRI 表现为胃壁不规则增厚,腔内外生长之

作者单位:436000 湖北省,鄂州市第一医院放射科
作者简介:倪国汉(1950~),男,湖北黄冈人,副主任医师,主要从事影像诊断工作。

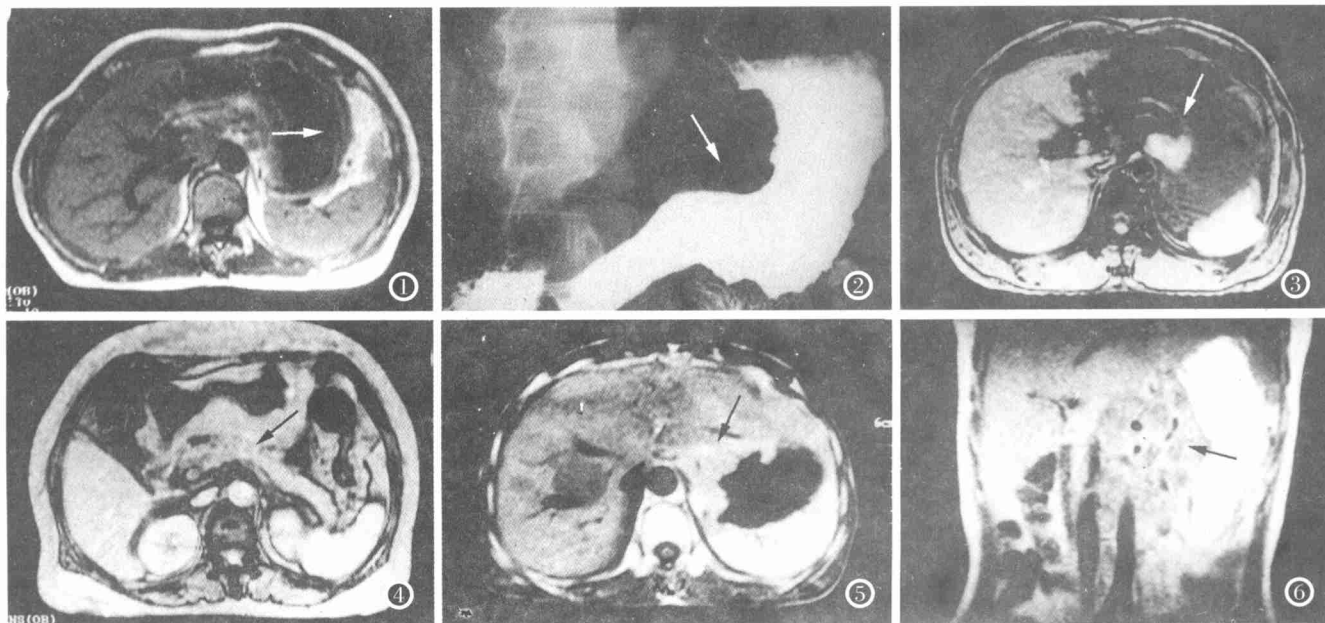


图 1 浸润型胃癌 MRI 增强扫描:增厚的胃壁呈分层样强化。

图 2 与图 1 同一患者,钡餐检查:胃腔明显缩小,其轮廓不规则、僵硬。

图 3 胃底贲门癌:梯度回波显示胃底贲门区一主要突出胃腔外肿块。

图 4 胃体部未分化腺癌:梯度回波示胃壁呈不规则增厚,癌肿侵及胰腺体部,两者粘连在一起。

图 5 胃窦癌:腹膜后淋巴结广泛转移,相互融合呈饼状。

图 6 胃底贲门癌:增强扫描,胃底贲门区不规则肿块呈明显强化(箭)。肝内见多个转移灶。

肿块;胃癌的直接侵犯和远处转移;局部和远处淋巴结转移。MRI 检查易于发现。本组 68 例胃癌 MRI 检出率 100%。胃壁增厚是 MRI 诊断胃癌的重要依据之一,但正常胃壁厚度是一个动态变量数,与胃的充盈程度和低张药物的应用有关;正常胃壁厚度,不同部位厚薄不一。文献报道 CT 测量胃壁厚度为 2~10mm,多倾向于 >5mm 为异常^[3]。本研究证明,正常胃壁厚度在 2~10mm 之间,其信号均匀一致, T₁WI、T₂WI 均呈中等信号。胃癌所致胃壁增厚, T₁WI 上呈等信号或稍高信号, T₂WI 上呈高信号或稍高信号,四回波中,随 TE 时间延长信号有衰减。增强扫描:呈中等至明显强化。因此,我们认为增厚的胃壁同时伴有信号异常,才具有诊断价值。

3. 胃癌的 TNM 分期与术前评估

我们对 40 例胃癌进行了前瞻性术前分期研究,采用国际通用的 TNM 分期,并与手术病理对照,统计结果: MRI 发现淋巴结转移的总敏感性为 53.6%,特异性 86.2%; <1cm 淋巴结 MRI 检出率为 35%, >1cm 淋巴结 MRI 检出率为 85%。MRI 发现肝转移的敏感性为 89%,特异性 100%,判断周围器官侵犯的敏感性为 82%,特异性 100%。40 例术前分期准确性为 93.5%,高于文献报道的 88%^[4]。我们认为 IV 期胃癌患者为不

宜手术切除对象。

4. MRI 在胃癌诊断中的作用

传统的钡餐和内镜检查,不能满足胃癌临床病理的 TNM 分期要求, MRI 检查则弥补了传统方法的不足。它能清楚显示癌肿在胃腔内外、壁内生长情况,周围器官的侵犯和远处转移情况,尤其是胃癌的异常信号特征,在胃癌的诊断和鉴别诊断上具有其它影像学检查无法比拟的优越性。本组资料表明, MRI 在进展期胃癌的诊断、分期和术前评估等方面都具有很高的准确性和特异性,有重要的临床价值。

参考文献

- 倪国汉,程振江,吴伟,等.低场强 MRI 成像在胃癌诊断中的应用研究[J].临床放射学杂志,1999,18(6):343-346.
- 黄锐,孔祥泉,陈道达,等.胃癌的 MRI 影像分析[J].临床放射学杂志,1999,18(6):347-350.
- 周康荣.腹部 CT[M].上海:上海医科学出版社,1996.131.
- Matsushita M, Oi H, Murakami T, et al. Extraserosal invasion in advanced gastric cancer: Evaluation with MR imaging[J]. Radiology, 1994, 192(1): 87-91.

(2001-06-15 收稿)