

磁共振胆胰管成像的形态学改变与阻塞性病变性质的对比研究

高明勇 张永芬 曹然

【摘要】 目的:探讨 MRCP 的形态学改变与胆管阻塞性病变性质的相关性。方法:48 例胆管阻塞性病变(良性和恶性各 24 例)进行了 MRCP 检查,将 MRCP 表现与手术和病理结果作比较。结果:恶性病变的阻塞程度严重,近侧胆管分支成比例地扩张,可达包膜下,呈软藤状;阻塞端呈圆钝状、平直、突然截断等,良性病变的胆管扩张程度较轻,胆管分支如枯枝状或残根状,阻塞端表现为杯口状或充盈缺损(结石)或粗细不均。结论:根据 MRCP 表现可以确定胆管阻塞的性质。

【关键词】 MRI 胆管阻塞 胆胰管成像

【中图分类号】 R816.5, R445.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2001)03-0182-03

Correlative study of MRCP morphologic changes to the nature of the biliary obstructive lesions Gao Mingyong, Zhang Yongfen, Cao Ran. Department of Radiology, the First Hospital of Foshan, Guangdong 528000

【Abstract】 Objective: To study the correlation between MRCP features and nature of the biliary obstructive lesions. **Methods:** 48 cases of biliary obstructive disease (24 benign and 24 malignant lesions) were examined with MRCP. The MRCP findings were correlated with operative and pathological results. **Results:** The obstruction in malignant lesions was severe. The proximal bile ducts were proportionally dilated, often like soft rattan. The obstructive end appeared blunt or flat, or abruptly interrupted etc. In benign lesions the biliary ducts appeared as withered tree, and the obstructive end showed cupping or filling defects. **Conclusion:** Based on degree of obstruction and morphologic changes of bile ducts, the nature of biliary obstructive lesions can be accurately determined.

【Key words】 MRI Bile duct obstruction Cholangiopancreatography

磁共振胆胰管成像(magnetic resonance cholangiopancreatography, MRCP)作为一种无创性检查方法在阻塞性黄疸的诊断中发挥着重要作用。为了提高 MRCP 对阻塞性病因诊断的准确性,笔者报告一组(48 例)经手术及病理证实的具有完整 MRCP 资料的病例,进一步探讨 MRCP 的形态学改变与阻塞性病变性质的关系。

材料与方法

本文共收集 1998 年 2 月至 2000 年 5 月间临床诊断疑为阻塞性黄疸而行 MRCP 检查并具有手术及病理证实资料较完整的 48 例进行回顾性分析。男 31 例,女 17 例,年龄 28~78 岁,平均 60 岁。MR 检查全部采用西门子 Magnetom Impact 1.0T 超导型磁共振扫描仪,体部线圈。先行 MRI 平扫,TSE 序列呼吸门控横轴位 T₁W、T₂W,梯度回波序列屏气 T₁W 冠状位扫描。MRCP 检查采用不屏气呼吸触发,脂肪抑制冠状位重 T₂ 加权成像,TR 11000~13000ms,TE 259ms、视野 400mm、矩阵 160~190×256、层厚 4mm、层间隔 0mm、层数 18 层,信号平均次数 5~7 次。原始图像以冠状面最大强度投射法(MIP)重建。

结 果

1. 疾病分布情况(见表 1)

表 1 胆胰管疾病分布情况

恶性病种	例数	良性病种	例数
胆管癌	15	总胆管结石	19
壶腹癌	2	肝内胆管结石	3
胰腺癌	2	华支睾吸虫	1
胃癌侵犯总胆管	5	总胆管医源性损伤	1
合计	24	合计	24

2. 梗阻程度

作者根据 MRCP 肝胆管扩张显示情况将胆管行逆向分级,即总胆管定为 1 级,左右肝管为 2 级,肝内其余分支为 3~5 级,5 级胆管扩张达肝包膜。本组病例分级显示情况见表 2。

表 2 MRCP 显示胆管扩张分级情况

病变类型	胆管扩张分级				
	5	4	3	2	1
恶性病变	5	20	24	24	17
良性病变	1	4	15	20	21

恶性病变中,因有 7 例位于肝门部,故只有 17 例 1 级胆管扩张;良性病变中,因有 3 例左右肝管结石,1 级总胆管也未扩张。1 例 5 级胆管扩张为肝吸虫。

各由此表看出,恶性阻塞性病变肝胆管重度扩张,致 4 级及 4 级以上小分支胆管也可显示。梗阻近端扩

作者单位: 528000 广东省佛山市第一人民医院 MR 室
作者简介: 高明勇(1963~),男,贵州人,主治医师,主要从事磁共振诊断及教学工作。

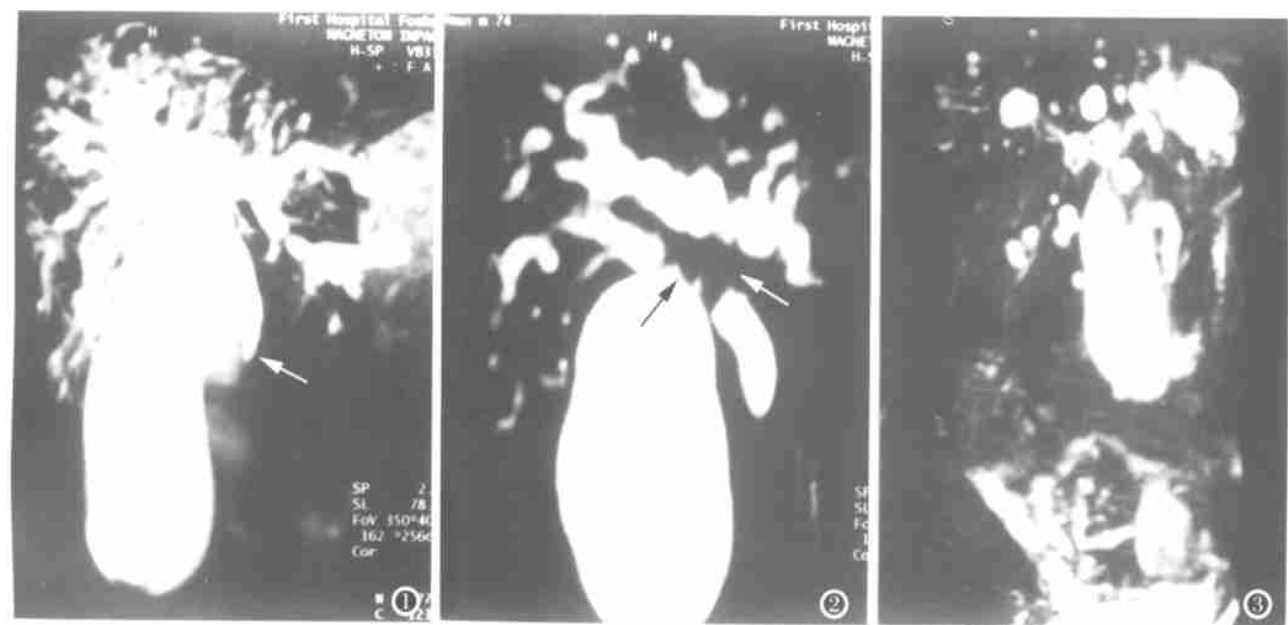


图 1 总胆管癌。MRCP 图像显示肝内外胆管严重扩张,肝内胆管成比例扩张至肝包膜下,形如软藤状。总胆管癌的梗阻端呈鸟嘴状改变(箭)。图 2 肝门部胆管癌。MRCP 图像肝内胆管显著扩张,胆囊明显增大,肝内胆管成比例扩张至肝包膜下,形如软藤状。肝门部胆管突然中断,呈不规则状,总胆管中下段仍显示。图 3 肝吸虫性胆管炎并肝囊肿。胆管不成比例扩张,粗细不均,如枯枝状。

张的肝外内外胆管普通成比例地逐渐变细,迂曲走行,可达肝包膜下,呈软藤状(图 1、2);而良性病变扩张的胆管不如恶性病变明显,主要以 3 级以下胆管不成比例地扩张,胆管形态如枯枝状、残根状或表现为粗细不均及串珠状,本组 1 例肝吸虫也可见 5 级不均匀性胆管扩张,但 3~4 级胆管相对较细,且粗细不均,不成比例,肝门部胆管不扩张(图 3)。

3. 梗阻端形态

17 例总胆管中下段恶性梗阻病变中 13 例表现为圆钝状或平直状,呈突然截断改变,2 例呈短锥状,1 例呈鸟嘴状(图 1),另 1 例为乳头状;7 例肝门部胆管癌扩张胆管呈不规则突然中断改变,其下未扩张的总胆管仍可显示(图 2)。24 例良性病变中 12 例总胆管结石位于总胆管远端,阻塞端呈倒杯口状改变(图 6);7 例位于总胆管中上段,4 例为多发性,呈充盈缺损表现(图 4)。3 例左或右肝管结石,也呈充盈缺损改变。1 例医源性胆管损伤,阻塞端也呈平直状,胆管轻度扩张。1 例肝吸虫性胆管炎仅呈粗细不均改变,无胆管中断表现。

4. MRI 对恶性病变肿块的显示

恶性病例组中,7 例肝门部胆管癌均显示肝门肿块、结节或局限性胆管壁增厚,以 T1WI 显示清楚,呈低信号。其余 17 例总胆管恶性梗阻仅有 10 例显示明确肿块。另 7 例 MRI 无明显肿块显示,但在手术中均

发现有肿块存在,手术与影像表现不符。

讨 论

1. 判断阻塞性黄疸病因

MRCP 对梗阻性黄疸诊断的准确性已有不少报道,但数字不尽一致,有报告其对恶性病变准确性仅为 78.5%^[1~3]。为了提高良恶性病变诊断的准确性,本文就良恶性病变所造成的胆管扩张程度、形态的不同做进一步探讨。从表 2 中可以看出,恶性病变由于肿物进行性增大,使管腔逐渐地完全阻塞,肝胆管腔内压力越来越大,最终使梗阻近侧肝内外胆管显著扩张,甚至达肝实质边缘。本组恶性病变 MRCP 显示 2~5 级胆管普通性成比例扩张,即所谓的软藤征。就梗阻端形态而言,总胆管中下段恶性梗阻较多表现为圆钝状、平直状、短锥状,偶尔呈鸟嘴状、乳头状;而肝门部胆管癌则为肝门部胆管突然性不规则中断。软藤征和梗阻端形态有助于恶性病变的检出,特别是在 MRI 图像未显示肿物时,以上胆管表现对提示恶性病变的意义应更大。因为位于总胆管下端和壶腹部的恶性肿瘤其肿物通常较小,MRI 图像常难以发现,本组有 7 例就未能显示肿物。总胆管结石的倒杯口状充盈缺损是较特征性的改变,在结石两侧环有线样胆汁高信号,呈不全性梗阻表现(图 4)。由于胆管结石常常合并胆管炎^[5],故肝内细小胆管因管壁炎性增厚、僵直而不均匀扩张。



图4 MRCP 原始图像显示肝门大结石,左肝管内多发性小结石,呈充盈缺损改变,肝内胆管不成比例扩张。结石周围环绕高信号的胆汁。图5 同图4病例。MIP 重建后 MRCP 图像肝内胆管不成比例扩张,肝门部和左肝管结石均显示不清。图6 总胆管下端结石,梗阻端成倒杯口状改变。肝内胆管扩张较轻。

MRCP 显示 3~4 级胆管呈枯枝状、残根状或粗细不均,整个胆道系统扩张不成比例,分布不均。虽然肝吸虫可以导致 4~5 级肝内小胆管扩张,但 2~3 级胆管一般扩张不明显或较轻。由此可见,良恶性病变的梗阻程度和形态都有所不同,在鉴别诊断上有重要的参考价值。

2. 关于肿块问题

恶性梗阻性病变,除根据其梗阻端形态及肝胆管扩张程度外,如发现肿块,则强烈提示恶性肿瘤。MRCP 难于显示肿块,肿块的显示有赖于结合 MRI 图像。本组 17 例总胆管恶性梗阻有 10 例显示肿块,术后诊断与 MR 诊断相符,另 7 例未显示肿块,但手术仍发现有明确肿块,可能与肿块的信号改变与周围组织缺乏对比和肿物较小有关。7 例位于肝门部的胆管癌,肿物易于显示,其中 1 例肿块位于左右肝管汇合处,肿块 $1.3\text{cm} \times 1.3\text{cm}$ 即可发现,明显较总胆管下段的恶性病变容易显示,这主要是因为肿块与肝组织信号存在差别,以 $T_1\text{WI}$ 上显示较好,呈低信号。故 MRCP 在显示胆管内外病变比 ERCP、PTC 比较有不可比拟的优点,在明确胆道梗阻部位和形态的同时,尚可结合 MRI 图像发现肿块,从而提高诊断准确性。

本组 24 例良性胆梗阻与 24 例恶性胆道梗阻根据胆道梗阻程度和形态并结合 MRI 图像,其诊断准确性分别为 91.7% 和 87.5%,与大多数文献报道基本一致。本组 7 例无肿物显示的恶性梗阻中有 6 例根据胆道成比例显著扩张和阻塞端的形态便作出准确诊断,表明胆道扩张的程度和形态具有重要的诊断作用,仅 1 例胆道轻-中度扩张被误诊为良性梗阻,1 例总胆管结石因 MRI 图像和 MRCP 源像均未显示结石影,但胆管明显扩张而误诊为恶性梗阻。

3. 关于 MRCP 源像与 MIP 重建图像间的关系

源像反映的是胆管的断面像,真实地显现局部情

况,故胆管内结石所表现的充盈缺损可清晰显示;而 MRCP 源像经 MIP 处理后,将众多源像信号叠加起来,虽可显示胆管的全貌和多角度、多方位观察,但伪影较多,胆管内病变容易被周围高信号胆汁所掩盖^[4],造成信号丢失,欠真实(图 4、5)。因此,源像在诊断中起作重要作用。本组 2 例总胆管结石分别为 $2\text{cm} \times 2\text{cm}$ 和 $2.5\text{cm} \times 2.3\text{cm}$,源像清楚显示,而重建图像均难以显示。我们的体会是在多角度观察重建图像的同时还要结合源像以取得诊断的准确性。

4. 近来由于经腹腔镜行胆囊切除术的普及,医源性胆管损伤时有发生。本组 1 例用此方法行胆囊切除,术后出现黄疸 7 天,后经 MRCP 检查发现总胆管中段人为损伤(狭窄)所致。有报道在经腹腔镜行胆囊切除术前常规行 MRCP 检查以了解胆管解剖结构有否变异等情况以减少其损伤。

总之,MRCP 作为无创性、简单、安全无并发症的检查手段,根据胆管梗阻程度和形态的改变,可较准确地判断梗阻的性质,从而提高诊断的准确性。

参考文献

- Guibaud L, Bret PM, Reinhold C, et al. Bile duct obstruction and cholelithiasis diagnosis with MR cholangiography[J]. Radiology, 1995, 197(1): 109-115.
- Reinhold C, Bret PM. Current status of MR cholangiopancreatography[J]. AJR, 1996, 166(6): 1285-1296.
- 彭卫军,周康荣,陈财忠,等.磁共振胆道造影在胆道梗阻定位和定性中的价值[J]. 中华放射学杂志, 1997, 31(10): 668-672.
- 卢延,洪闻,陆立,等.磁共振胆胰管造影的临床应用[J]. 中华放射学杂志, 1997, 31(10): 663-667.
- 贾雨辰,卢任华,陈自谦,等.逆行胰胆管造影对黄疸性质的进一步探讨[J]. 中华放射学杂志, 1987, 21(1): 34-36.

(2000-8-30 收稿)