

## MRCP 对 Mirizzi 综合症的诊断价值

刘玉品, 杨小庆, 高修成

**【摘要】** 目的: 分析 MRCP 在 Mirizzi 综合症的诊断价值及影像特点。方法: 对经 MRI 和 MRCP 检查的 15 例 Mirizzi 综合症患者(8 例手术证实, 7 例临床随访证实) 进行回顾性分析。结果: 15 例中 2 例为胆囊切除术后, 13 例伴慢性胆囊炎; I 型 7 例, 表现为胆囊管或胆囊颈部结石压迫肝总管, 造成以上部位扩张, 胆总管不扩张, Calot 三角区结构清楚; II 型 8 例表现为胆囊管或胆囊颈部结石压迫肝总管, 造成以上部位扩张, 胆总管不扩张, Calot 三角区结构不清楚。15 例肝内胆管形态均呈枯枝状。结论: MRCP 可提高 Mirizzi 综合症的术前诊断符合率, 对选择合适的术式, 避免医源性胆道损伤有很大意义。

**【关键词】** 胰胆管造影术; Mirizzi 综合症; 磁共振成像

**【中图分类号】** R445. 2; R657. 4 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2004) 06-0408-04

**The diagnostic value of MRCP for Mirizzi syndrome** LIU Yu-pin, YANG Xiao-qing, GAO Xi-cheng. Department of Radiology, Zhongda Hospital of Southeast University, Nanjing 210009, P. R. China

**【Abstract】 Objective:** To evaluate the diagnostic value and imaging character of MRCP for Mirizzi syndrome. **Methods:** 15 cases of Mirizzi syndrome that underwent MRI and MRCP (8 cases confirmed by operation and 7 cases by follow-up investigation) were retrospectively analysed. **Results:** In 15 patients, two cases were observed after cholecystectomy and other 13 cases were accompanied by chronic cholecystitis. There were 7 cases of type I Mirizzi syndrome, in which the typical manifestation was the common hepatic duct compressed by calculus located in the cystic duct or the gallbladder neck, and the bile ducts above the obstruction were dilated but common bile duct was not, and the structure of the Calot triangular area was clear. In the 8 cases of II type, besides the manifestation mentioned above, Calot triangular area was not well displayed. All 15 cases of both types demonstrate deadwoods-like biliary tree. **Conclusion:** MRCP can improve preoperative diagnostic accuracy of Mirizzi syndrome. It is significant in operation selection and avoiding iatrogenic bile duct injury.

**【Key words】** Cholangiopancreatography; Mirizzi syndrome; Magnetic resonance imaging

Mirizzi 综合症是胆囊结石的少见并发症, 是指胆囊颈管结石嵌顿及周围炎症引起肝总管狭窄, 管壁破坏, 导致梗阻性黄疸和复发性胆管炎。Mirizzi 综合症术前诊断困难。磁共振胰胆管造影(magnetic resonance cholangiopancreatography, MRCP) 近年来已被广泛用于胰胆管系统疾病的诊断, 定位符合率可高达 100%, 其在胆系疾病中的应用价值已得到认可。本文搜集 2002 年 1 月~ 2003 年 9 月行 MRI 和 MRCP 检查诊断为 Mirizzi 综合症 15 例, 其中 8 例手术证实, 7 例 MRI、MRCP 与临床表现结合明确诊断, 旨在评价 MRCP 对 Mirizzi 综合症的诊断价值。

## 材料与与方法

本组 15 例, 男 10 例, 女 5 例, 年龄 31~ 74 岁, 平均 60.3 岁。病程 6 小时~ 2 年, 平均 6 个月。临床表现: 以反复发作的右上腹痛、发热及黄疸为主, 其中右上腹痛 15 例, 伴黄疸 12 例, 发热 2 例。

生化检查(12 例): 胆红素 < 20.5  $\mu\text{mol/l}$  者 2 例, 20.5~ 85.5  $\mu\text{mol/l}$  者 2 例, > 85.5  $\mu\text{mol/l}$  者 8 例, 最高达 262.9  $\mu\text{mol/l}$ , 平均 99.5  $\mu\text{mol/l}$ 。ALT < 40 U/l 者 3 例, > 40 U/l 者 9 例, 平均 134.3 U/l。ALP > 121 U/l 者 8 例。最高达 966 U/l, 平均 211.7 U/l。

## 2. 检查方法

采用 Philips Inc. Eclipse 1.5T 超导磁共振成像仪, 体部包绕线圈, 检查前禁食 8~ 12 h, 患者取仰卧位、头先进、双臂上举, 进床前行屏气训练, 每个病例均使用厚体块一次成像和薄层重建两种 MRCP 成像方法。扫描序列使用 Express 序列, 同时使用脂肪抑制技术。所有数据均在一次屏气内完成。薄层扫描原始数据使用最大密度重建(maximal intensity projection, MIP) 法进行二维重建。厚体块 MRCP 一次成像参数为: TE 140.4 ms, TR 8000 ms, 观察野 35 cm, 翻转角 90°, 扫描时间 8 s, 层厚 75 mm, 重建矩阵 337 × 384。薄层重建成像参数为: TE 152 ms, TR 18 246 ms, 观察野 38 cm, 翻转角 90°, 扫描时间 18 s, 层厚 4 mm, 重建矩阵 426 × 512。MRI 常规扫描序列为 T<sub>1</sub>WI、T<sub>2</sub>WI

作者单位: 210009 南京, 东南大学附属中大医院放射科

作者简介: 刘玉品(1969-), 女, 河南虞城人, 主治医师, 主要从事腹部影像诊断工作。

冠状位、横断位。

诊断依据: 术中胆囊管解剖及其位置是否异常; 胆囊管或颈管内有结石存在, 并压迫肝总管或胆总管; 伴有或无胆管炎。根据 Calot 三角区解剖结构是否清楚, 以及是否伴有胆瘘, 分为 2 型: I 型, Calot 三角区解剖结构清楚, 无胆瘘形成; II 型, Calot 三角区解剖结构不清楚, 伴有或无胆内瘘形成。根据术中所见与 MRCP 影像特征进行对比分析。

## 结 果

15 例中 2 例为胆囊切除术后; 13 例均伴不同程度的慢性胆囊炎, 其中 2 例伴急性发作, 3 例胆囊增大, 2 例萎缩变小, 6 例大小正常, 3 例伴胆囊腺肌增生症。M esherry<sup>[1]</sup>等依据内镜逆行胰胆管造影 (endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP) 表现将 Mirizzi 综合征分 2 型: I 型为结石嵌顿在胆囊管或胆囊颈外压迫肝总管而引起黄疸; II 型为结石部分或全部破溃入肝总管形成胆囊胆管瘘。本组 I 型 7 例, 胆囊管或胆囊颈部结石压迫肝总管, 造成其以上扩张, 胆总管不扩张, Calot 三角区结构清楚, 胆囊管及胆、肝总管壁无明显增厚, 管壁边缘清楚、锐利, 仅表现为肝总管外压性改变(图 1、2)。II 型 8 例, Calot 三角区结构不清楚, 胆囊管及胆、肝总管壁不规则增厚, 边缘模糊, 甚至粘连融合, 主要为长期刺激、炎症反应、粘连、管壁增厚, 而使 Calot 三角区结构不清(图 3、4)。

15 例肝总管均有不同程度扩张, 肝总管直径 0.53~1.61 cm, 平均 0.87 cm。左肝管测量 12 例, 3 例因结构不清无法测量。直径 0.31~1.12 cm, 平均 0.66 cm。其中 2 例直径 < 0.40 cm, 8 例 > 0.40 cm。右肝管直径测量 7 例, 直径 0.42~1.14 cm, 8 例因结构不清无法测量。15 例胆总管均不扩张, 直径 0.30~

0.70 cm, 平均 0.54 cm。

15 例肝内胆管分支形态均呈枯树枝状。7 例可见 2 级分支, 2 级分支表现为僵直、短细; 8 例可见 3 级分支, 其中仅 2 例 2 级分支呈正常分布, 其余 2~3 级分支均呈僵直、短细。

## 讨 论

Mirizzi 综合征的最后诊断主要靠手术证实, 术前诊断非常困难, 且误诊率高, 临床诊治较为困难。其病理基础是胆囊管解剖及其位置异常, 而炎性肿大的胆囊、胆囊管颈处嵌顿结石对肝总管的压迫, 以及反复炎症发作致胆囊三角区炎性粘连导致肝外胆道的良性梗阻及复发性胆管炎。随病程进展, 在组织炎性破坏的基础上, 胆囊内高压, 胆囊管与肝总管之间因压迫或炎性坏死融合而形成胆内瘘<sup>[2]</sup>。以往 Mirizzi 综合征术前诊断主要靠 B 超, 但诊断符合性不高, 且误诊率高达 56%。B 超如发现“三管征”则考虑 Mirizzi 综合征, 但“三管征”出现率并不高<sup>[3,4]</sup>。且 B 超难以发现肝总管狭窄及胆囊胆管瘘, 当部分患者因胆囊萎缩不显影, 肠道气体增多, 胆总管显示不清时, 则更难以判断<sup>[5]</sup>。也有关于 CT 诊断对 Mirizzi 综合征的报道, 但其诊断价值不高。ERCP 被认为是诊断 Mirizzi 综合征的金标准, 它能清楚地显示胆系结构, 但不能显示胆管管壁的病变, 且有时不能显示肝总管梗阻以上的异常情况, 且并发症发生率较高, 并受插管者水平等因素影响, 其诊断符合率亦不高<sup>[6,7]</sup>。

MRCP 因具有无创、安全、易操作, 能清楚显示生理情况下的胆树结构, 对梗阻上下端情况, 肝内胆管、胆囊、胆囊管及其解剖异常的诊断符合率达 100%<sup>[7,8]</sup>, 对梗阻性黄疸、梗阻病变性质、部位的诊断很准确, 并避免了盲目的手术探查, 提高了 Mirizzi 综

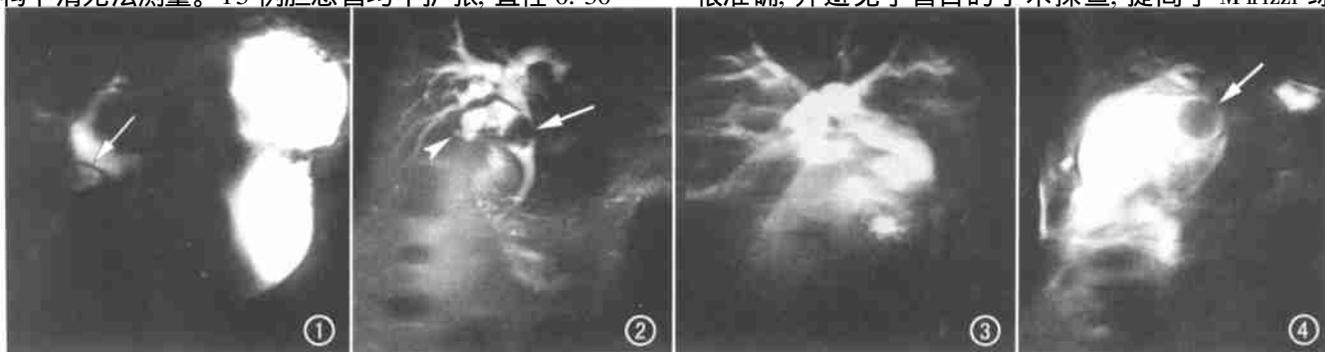


图 1 Mirizzi 综合征 I 型。胆囊切除术后残留胆囊管内结石压迫肝总管(箭), Calot 三角结构清楚, 肝内胆管呈枯枝状。

图 2 Mirizzi 综合征 I 型伴胆囊腺肌增生症。胆囊颈部结石压迫肝总管(箭), 胆囊底部见腺肌增生(箭头)肝内胆管呈枯枝状。

图 3 Mirizzi 综合征 II 型。胆囊管与肝总管汇合处结石, 两管壁间距离缩小, Calot 三角结构欠清楚, 肝内胆管呈枯枝状。

图 4 Mirizzi 综合征 II 型。胆囊颈部巨大结石压迫肝总管(箭), Calot 三角结构不清楚, 肝内胆管呈枯枝状。

合征的术前诊断率, 对治疗有指导意义。在诊断意义上可完全取代 ERCP。

### 1. 临床及生化特点

Mirizzi 综合征多发生于中老年患者, 本组病例平均年龄为 60.3 岁。多有反复发作的上腹部疼痛及不同程度的黄疸, 多伴有胆红素、ALT 及 ALP 升高。本组 12 例生化检查者胆红素  $< 20.5 \mu\text{mol/l}$  者仅 2 例, 而 8 例均超过  $85.5 \mu\text{mol/l}$ 。ALP 升高占 67% (8/12 例)。

### 2. MRCP 的表现

13 例均伴不同程度的慢性胆囊炎, 表现为胆囊壁不规则增厚、边缘毛糙, 胆囊可表现为增大或萎缩。胆囊腺肌增生症是在炎症刺激下的一种良性增生, 结石为主要原因, 病理为囊壁增厚、粘膜上皮增生、R-A 窦 (Rokitansky-Aschoff's sinus) 增多及肌层增厚, R-A 窦增多扩大呈囊, 穿入肌层, 内有胆汁, 在 MRCP 上表现为胆囊壁内小囊状高信号。根据病变范围分为弥漫型、节段型和局限型。其中以局限型多见, 多位于胆囊底部。本组 3 例均为局限型 (图 2)。MRCP 可清楚显示胆囊壁的结构, 故对胆囊腺肌增生症的诊断率较高。

MRCP 可清楚显示胆囊管或颈部内结石呈无信号的充盈缺损及其以上主支胆管扩张。本组中 14 例得以直接显示; 1 例结石较小, 肝总管轻度受压, 且因不适当的投射角度, 胆囊管未充分显露误认为胆囊结石, 结合 MRI 冠状位及资源图像发现为胆囊管结石, 轻度压迫肝总管。I 型表现为胆囊管或胆囊颈部结石压迫肝总管, 造成其以上胆管扩张, 胆总管不扩张, 由于胆囊管或胆囊颈部结石对肝总管仅为外压性的改变, 充盈缺损及梗阻近端胆管扩张<sup>[9]</sup>, 但还未引起胆管周围的炎性改变, Calot 三角区解剖结构清楚, 胆囊管及胆、肝总管壁无明显增厚, 管壁边缘清楚、锐利。故可行单纯的胆囊切除或胆囊部分切除 (保留颈部), 安全可靠, 并发症少, 可避免不必要的胆管探查术。II 型患者因结石侵蚀胆囊管壁, 造成周围组织炎性反应及粘连, 胆囊管及胆总管、肝总管壁不规则增厚, 胆囊管与肝总管距离变短, 甚至炎性坏死粘连融合而形成胆内瘘<sup>[10, 11]</sup>, 使 Calot 三角区粘连, 解剖结构不清。术中较易损伤胆总管, 因此对 MRCP 上 Calot 三角区解剖结构显示不清者术中应谨慎处理, 以免损伤胆管, 造成医源性胆瘘。

MRCP 可清楚显示胆管的解剖变异, 尤其在 II 型中 Calot 三角区周围结构不清, 如再遇到解剖结构异常者, 在术中更易造成损伤, 因此术前行 MRCP 检查是非常必要的。MRCP 亦有其局限性, 其只能显示

Calot 三角区有周围粘连, 而对是否有胆瘘及瘘口的大小并不能准确的判断。有报道认为胆瘘造成胆汁外泄, 可显示瘘口, 但笔者认为发生胆瘘后易造成周围组织的粘连, 结构的紊乱, 对瘘口的判断并不准确。

Mirizzi 综合征在 MRCP 上肝内外胆管的形态特点: 正常肝内胆管一般显示 1~2 级分支。且分支呈逐渐移行的树枝状。Mirizzi 综合征胆系结构表现肝内胆管见 2~3 级分支。1 级分支轻度至中度扩张, 由于结石压迫肝总管, 胆汁排泄不畅, 管壁反复炎性刺激, 表现为管壁硬直、扩张。2 级以上分支显示少且细短。肝内 2 级以上分支因胆汁淤积, 长期反复刺激及炎症反应, 造成肝内胆管炎, 使小胆管壁发生不可逆的增厚, 小胆管变小, 甚至闭锁, 表现为肝内小胆管不充盈、闭塞、数目减少, 从而使胆管树表现呈枯树枝状<sup>[12]</sup>。枯树枝征最早应用于良性梗阻性黄疸 ERCP 上肝内胆管的特征性表现, MRCP 显示生理状况下 Mirizzi 综合征的肝内胆管亦呈枯树枝征, 是 Mirizzi 综合征的特征性改变, 本组 15 例均有此征象。而肝外胆管由于肝总管受压, 其梗阻端以上轻至中度扩张, 以下不扩张。胆总管由于充盈不良, 表现为不扩张。

### 3. 鉴别诊断

胆总管上段结石的临床表现、生化检查及梗阻部位均难以与 Mirizzi 综合征鉴别, 特别是胆囊管与肝总管粘连融合或无胆囊管者。MRCP 可多角度观察, 结合源图像多能确定结石的位置, 明确诊断。

肝门部的占位性病变更可引起肝总管的梗阻, 造成肝内外胆管的扩张, 但其表现为肝内外胆管均扩张, 肝内胆管的扩张明显, 管壁光整无增厚, 特别是恶性梗阻可见肝内 4~5 级分支, 甚至 6 级分支, 肝内外胆管表现为软藤征。Mirizzi 综合征可在胆囊颈或管内见充盈缺损的无或低信号的结石影, 而肝内外胆管多呈枯树枝征, 较易鉴别。

综上所述, MRCP 因其无创、清晰显示胆树结构的优势及 Mirizzi 综合征在 MRCP 上的特征性表现, 结合临床特点及生化检查可提高术前诊断符合率; 对指导临床治疗, 避免医源性胆道损伤具有重要的意义。由于本组病例样本量小, 尚需大宗病例观察证实。MRCP 也存在其局限性, 如幽闭恐惧症及不能配合屏气者则不能进行检查; 且图像重建时可能有信息丢失, 伪影形成; 图像空间分辨率较低, 检查费较高等缺点。

### 参考文献:

- [1] Mc sherry R. The Mirizzi syndrome: suggested classification and surgical therapy[J]. Surg Gastroenterol, 1982, 1(2): 219-225.
- [2] 武永忠, 马庆久, 赖大年, 等. Mirizzi 综合征的临床病理特征及外

- 科治疗选择[J]. 第四军医大学学报, 2002, 23(21): 1996-1998.
- [3] 陈梅福, 吴金术, 易为民. 31 例 Mirizzi 综合征诊治的探讨[J]. 中国医师杂志, 2003, 5(2): 173-174.
- [4] 陈进军, 王炳生, 顾大镛. Mirizzi 综合征的诊断和治疗[J]. 中国综合临床, 2003, 19(1): 73-75.
- [5] 陈曼, 龚新环. Mirizzi 综合征的超声诊断[J]. 中国医学影像技术, 1997, 13(6): 562-563.
- [6] 赖毅, 沈文律, 罗义刚. Mirizzi 综合征[J]. 华西医学, 1998, 13(1): 260-263.
- [7] Fulcher AS, Turner MA, Capps GD. MR cholangiography: technical advances and clinical applications[J]. Radiographics, 1999, 19(1): 25-44.
- [8] Barish MA, Yucel EK, Ferrucci JT. Magnetic resonance cholangiopancreatography[J]. New Engl J Med, 1999, 341(6): 258-264.
- [9] 黄振国, 王武, 马长青. MR 胰胆管造影诊断 Mirizzi 综合征二例[J]. 中华放射学杂志, 1998, 32(7): 452-452.
- [10] Dorrance, HR, Lingam MK, Hair A, et al. Acquired abnormalities of the biliary tract from chronic gallstone disease[J]. J Am Coll Surg, 1999, 189(3): 269-273.
- [11] Karademir A, Astarcioglu H, Sokmen S, et al. Mirizzi syndrome: diagnostic and surgical considerations in 25 patients[J]. Hepatobiliary Pancreat Surg, 2000, 7(1): 72-77.
- [12] 陈祖培, 杨小庆, 杨爱玲. 胆管造影对梗阻性黄疸诊断价值的研究(附 798 例分析)[J]. 铁道医学学报, 1998, 17(2): 102-104.
- (收稿日期: 2003-10-17 修回日期: 2003-12-22)

## • 病例报道 •

### 腹腔内隐睾恶变一例

徐从斌, 潘广杰

【中图分类号】R814.42; R737.21 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2004)06-0411-01

**病例资料** 患者,男,45岁,已婚。以右下腹内无痛性包块1年就诊。曾按慢性阑尾炎治疗,后包块逐渐增大。体检:右下腹内触及一鸭蛋大小的肿块,轻度压痛,边缘光滑,活动度可。右侧阴囊空虚,左侧睾丸大小正常。患者述自幼隐睾,否认遗传病史,无其它不适,已育一女。血常规检查正常。

**腹部 B 超:** 右下腹于膀胱上方见一 7.0 cm × 6.7 cm 大小中等回声光团,边界清晰,包膜完整,内部回声均匀。彩色多普勒血流成像:包块呈动脉、静脉血流信号,肠管与肿块出现爬坡征。诊断:右下腹实质性肿块(考虑来自腹膜后组织)。

**腹部 CT 扫描:** 乙状结肠及膀胱右上方见一 7.2 cm × 6.6 cm 大小圆形软组织病灶,CT 值 37 HU,密度均匀,边界光整,周边脂肪层清晰,乙状结肠及膀胱均受压(图 1)。增强扫描示轻度不均匀性强化,CT 值 37~56 HU(图 2)。诊断:腹腔内实质性肿瘤(良性可能大)。

**手术所见:** 肿块位于腹主动脉前内侧,平 L<sub>5</sub>~S<sub>1</sub> 椎体,约 8.0 cm × 7.0 cm 大小,表面包膜完整光滑,表面清晰可见满布血管,后方见一长约 6.0 cm 的条索状组



图 1 CT 平扫示腹部内圆形边界光滑中等均匀密度肿块(箭)。图 2 增强扫描示膀胱后方软组织肿块影,轻度强化(箭)。

织。基底有约 4.0 cm 的宽蒂,内含精索及输尿管,与周围器官无粘连。病理诊断: (腹腔内)生殖细胞癌。

**讨论** 正常人睾丸大多于生后 1 岁内降至阴囊内。位于睾丸正常下降途径的睾丸为真正隐睾,根据其隐蔽部位分为

3 类: ①阴囊前隐睾; ②腹股沟管隐睾; ③腹腔内隐睾。其中阴囊前隐睾较为常见,腹腔内隐睾较为少见。临床上未扪及的隐睾 80% 在腹股沟管内, 20% 在腹腔内<sup>[1]</sup>, 其病理原因可能与内分泌异常和/或某些解剖因素有关,如精索过短,引带异常等。右侧隐睾居多,约占 70%<sup>[1]</sup>, 双侧隐睾占 30%<sup>[1]</sup>, 可有家族史。隐睾的后果是生育能力下降或不生育。本例无家族史,且已生育一女。隐睾伴鞘状突未闭,如肠管疝入,易引起嵌顿,肠坏死,也可压迫精索导致睾丸萎缩,坏死。隐睾恶变率为正常睾丸恶变的 18~40 倍,腹内高位隐睾恶变比低位隐睾者高 4 倍,超声及 CT 检查时难与较小的淋巴结鉴别,如隐睾的长径大于 2.0 cm 应考虑恶变<sup>[1]</sup>。本病例肿块直径明显大于 2.0 cm,因位于腹膜后未考虑此病。诊断应密切结合临床,主要依靠手术病理证实。生殖细胞肿瘤大都为恶性,腹腔内尤其在腹膜后的恶变隐睾可以生长很大,而无早期侵犯和转移。所以早期检查、早期手术尤为重要。

#### 参考文献:

- [1] 郭俊渊. 现代腹部影像诊断学[M]. 北京: 科学出版社, 2001. 1319.

(收稿日期: 2003-12-17 修回日期: 2004-03-01)

作者单位: 276017 山东, 临沂矿务局中心医院放射科  
作者简介: 徐从斌(1972-), 男, 山东临沂人, 主治医师, 主要从事影像诊断工作。