

## MRCP 诊断胆囊切除术后综合征 89 例

杨小庆, 杨爱玲, 龚永驰, 秦伟, 高修成, 刘玉品

**【摘要】** 目的:探讨 MRCP 对胆囊术后病例的诊断价值。方法:搜集 89 例 2002 年 3 月~2004 年 3 月因胆囊切除术后出现腹痛等症状而行 MRCP 检查的病例,观察分析胆囊术后综合征的 MRCP 表现。结果:89 例中合并胆管结石 43 例(48.3%),残留胆囊或胆囊管残端过长 29 例(32.6%),缩窄性乳头炎 21 例(23.6%),十二指肠乳头旁憩室 7 例(7.9%),胆管或胰腺癌肿 7 例(7.9%)。结论:MRCP 对胆囊术后综合征具有较高的病因诊断符合率,在本病的诊断中具有重要价值。

**【关键词】** 磁共振成像; 胰胆管造影术; 胆囊切除术

**【中图分类号】** R445.2; R657.4 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2005)02-0146-04

**The Value of MRCP in Patients with Postcholecystectomy Syndrome: a Report of 89 Cases** YANG Xiao-qing, YANG Ai-ling, GONG Yong-chi, et al. Department of Radiology, the Zhongda Hospital Affiliated to the Southeast University, Nanjing 210009, P. R. China

**【Abstract】 Objective:** To assess the value of MRCP in patients with postcholecystectomy syndrome (PCS). **Methods:** The data of 457 MRCP cases in recent two years were analyzed retrospectively, 89 of them were suffered from an abdominal pain after cholecystectomy. The causes of postcholecystectomy syndrome were carefully observed. **Results:** Of these 89 patients, 43 cases were complicated with bile duct stones (48.3%), 29 cases with gallbladder remnant or long cystic duct stump (32.6%), 21 cases with constrictive papillitis (23.6%), 7 cases with duodenal papillary diverticula (7.9%) and 7 cases with tumors (7.9%). **Conclusion:** MRCP has a high accuracy on the evaluation of the causes of the disease and play an important role in diagnosis of PCS.

**【Key words】** Magnetic resonance imaging; Cholangiopancreatography; Cholecystectomy

胆囊切除术治疗胆囊炎和胆囊结石效果良好。但临床上有一部分患者术后仍有或新出现反复发作的右上腹胀、腹痛、恶心、呕吐和食欲不振等症状,临床上称为胆囊切除术后综合征,其病因颇为复杂<sup>[1,2]</sup>。磁共振胰胆管造影(magnetic resonance cholangiopancreatography, MRCP)作为一种无创性胰胆管成像技术,近年来已广泛应用于胰胆管系统疾病的诊断。然而,目前国内文献尚无有关胆囊术后综合征 MRCP 诊断的专题报道。本文回顾性分析 89 例胆囊术后综合征的 MRI 检查资料,旨在探讨 MRCP 对胆囊术后综合征的诊断价值。

### 材料与方 法

搜集本院 2002 年 3 月~2004 年 3 月 89 例胆囊术后综合征患者的临床及影像检查资料。其中男 29 例,女 60 例,年龄 30~85 岁。平均 59 岁。患者皆因胆囊切除术后出现腹痛、黄疸和发热等临床症状就诊。

所有扫描均使用 Marconi Eclipse 超导型 1.5T MRI 机。扫描前嘱患者均匀呼吸,使用腹部表面包绕线圈。每个病例均使用厚体块一次成像和薄层重建 2 种 MRCP 成像方法。采用 Express 序列,同时使用脂肪抑制技术以消除背景脂肪信号,所有数据均在一次屏气内完成。薄层扫描原始数据采用 MIP(maximal intensity projection)法进行二维图像重组。厚体块 MRCP 成像参数:TR 8000 ms, TE 140.4 ms,视野 35cm,翻转角 90°,扫描时间 8 s,层厚 75 mm,重建矩阵 337×384。薄层扫描成像参数:TR 18246 ms, TE 152 ms,视野 38cm,翻转角 90°,扫描时间 18 s,层厚 4 mm,重建矩阵 426×512。

所有病例同时进行了超声检查,24 例进行了 CT 检查,27 例进行了 ERCP 检查。

### 结 果

本组所有病例均经再次胆道手术,或 ERCP 内镜下十二指肠乳头切开、取石,或具备典型临床表现及综合其它影像学检查找到确切病因而确诊。本组胆囊术后综合征患者的发病原因见表 1。

作者单位:210009 南京,东南大学附属中大医院放射科(杨小庆、龚永驰、秦伟、高修成、刘玉品),病案室(杨爱玲)

作者简介:杨小庆(1955-),男,宁夏人,教授,主要从事医学影像学诊断及教学工作。

表1 89例胆囊切除术后综合征原因分析

原因	病例数(%)
胆管结石	43(48.3)
残留胆囊、胆囊管残端	29(32.6)
胆胰癌肿	7(7.9)
缩窄性乳头炎	21(23.6)
十二指肠乳头旁憩室	7(7.9)
胆管损伤	2(2.2)
胆总管囊肿	3(3.4)
胆源性胰腺炎	6(6.7)
胆总管十二指肠瘘	1(1.1)
胆胰管汇合畸形	1(1.1)
胰腺分裂	1(1.1)

本组 89 例中 MRCP 正确诊断 83 例, 诊断符合率为 93.3%(83/89); 超声正确诊断 72 例, 诊断符合率为 80.9%(72/89); CT 正确诊断 15 例, 诊断符合率 62.5%(15/24), ERCP 正确诊断 24 例, 诊断符合率为 58.9%(24/27)。

## 讨 论

胆囊切除术后综合征是胆囊切除术后发生的一种复杂的器质性或功能性疾患, 其症状既可能为胆囊切除术前原有的症状, 也可为胆囊切除术后新出现的症状。其主要发病原因有术前漏诊胆总管结石或胆管肿瘤、胆囊管过长伴或不伴残留结石、Oddi 括约肌狭窄或术中损伤、十二指肠乳头旁憩室或其它系统疾患如右肾肿瘤、右输尿管结石、消化性溃疡、胰腺炎或肠激惹综合征等, 有时可无明显影像学异常改变, 仅由胆道功能紊乱引起<sup>[2]</sup>。胆囊切除术后综合征的临床发病率高达 20%~30%<sup>[3]</sup>, 国内 1 组经内镜逆行胰胆管造影中发现胆囊术后综合征占 28%<sup>[4]</sup>。从本组资料及查阅文献来看, B 超、钡餐、CT、ERCP、MRCP 等对诊断其确切病因均有不同程度的帮助<sup>[5-9]</sup>。本组结果提示 MRCP 对胆囊切除术综合征的病因诊断具有定位确切、定性可信度高的优点。以下就胆囊术后综合征的几个常见原因及 MRCP 表现进行讨论。

### 1. 胆总管结石

胆总管结石尤其是继发性胆总管结石是胆囊术后综合征最常见的病因<sup>[2,3]</sup>, 本组占 48.3%(43/89)。由于胆囊结石大多轮廓光滑, 活动度大, 加上术中的牵拉挤压, 可导致一些细小结石滑入胆总管内, 造成继发性结石, 此时若单纯行胆囊切除术, 术后即可引起本病。对胆总管下段结石, B 超或 CT 检查因受肠腔气体或结石大小等因素的影响, 其定性准确率较低; 而 ERCP、MRCP 或术中造影可以提高检出率。术中胆道造影发现结石准确性高、价值较大, 应成为常规检查。胆总管结石 MRCP 表现为胆总管内单发或多发类圆形

充盈缺损(图 1), 常伴有胆总管轻度扩张, 肝内胆管一般无扩张。

### 2. 残留胆囊及胆囊管残端过长

残留胆囊多系急性胆囊炎行急诊手术时, 因局部充血水肿明显, 解剖结构不清, 胆囊剥离困难, 而致胆囊切除不全所致。胆囊管残端超过 1 cm 即为过长, 常因胆囊管变异或术中结构不清, 术中怕误伤胆总管而处理不当所致。本组 29 例(占 32.6%)。残留胆囊和胆囊管残端过长常是慢性感染的起源病灶, 有时可形成结石或肿瘤<sup>[9-11]</sup>, 导致胆囊术后腹痛等症状反复发作, 甚至出现更为严重的症状。ERCP、MRCP 等检查可对此病变作出明确诊断, 为进一步治疗提供依据<sup>[5-9]</sup>。本组病例中 MRCP 均清晰显示残留胆囊(图 2)、胆囊管残端过长(图 3), 部分病例同时可显示残留胆囊管结石(图 1)。

### 3. 缩窄性乳头炎

缩窄性乳头炎是指发生在十二指肠乳头部的炎性病变, 是胆囊术后综合征的常见原因, 其发病机制尚不完全清楚, 但常与胆石有关。本组 21 例(23.6%)缩窄性乳头炎在 B 超、CT 和 MRCP 等检查中均表现为胆总管扩张, 但不能直接了解乳头情况, 而 ERCP 对此具有优势<sup>[4]</sup>, 不但可显示胆总管扩张, 同时在内镜下可观察十二指肠乳头有无狭窄, 并可进行内镜下乳头切开术, 本组 21 例缩窄性乳头炎均经 ERCP 证实并治疗。

### 4. 十二指肠乳头旁憩室

十二指肠乳头旁憩室是消化道常见病, 大部分无临床症状而易被忽视。当合并憩室炎时, 可出现腹痛或引起乳头肌功能紊乱或憩室直接压迫胆胰管末端引起胆汁淤滞、胆结石等胆胰系统症状(即乳头旁憩室综合征), 可导致临床误诊为胆囊炎、胆结石而行胆囊切除术, 忽视了对乳头旁憩室的处理, 使得患者术后症状仍然存在。部分病例在胆囊切除、胆管探查术后 T 管造影时才发现乳头旁憩室。现已基本明确乳头旁憩室与胆囊切除术后胆总管复发结石而不是继发结石密切相关<sup>[12,13]</sup>。MRCP 检查除了清晰显示胆胰管系统有无病变外, 还可显示乳头旁憩室的形态、大小及其与胆总管末端之间的解剖关系(图 4、5), 对乳头旁憩室具有重要的诊断价值。

### 5. 胆管损伤

胆道损伤是胆囊切除术后的一个严重并发症, 本文所指损伤多为手术缝扎或部分结扎或灼伤肝外胆管, 本组发现 2 例。本病虽然少见, 但如未及时明确诊断并处理, 往往危及生命。胆道损伤原因复杂, 其中胆



图 1 胆囊切除术后 8 年。MRCP 示胆囊管残端过长,其内示 2 枚圆形结石影(箭),胆总管下端结石影(箭头)伴肝内外胆管扩张。图 2 胆囊不全切除术后 2 年。MRCP 示残留胆囊(箭),胆总管轻度扩张,主胰管及肝内胆管无扩张。图 3 胆囊术后。MRCP 示胆囊管残端过长(箭)。图 4 胆囊术后 14 天。MRCP 示乳头下型憩室并压迫胆总管末端(箭)伴胆总管扩张。图 5 胆囊术后。MRCP 示乳头上型憩室(箭)伴胆管多发结石,胆管扩张。图 6 胆囊术后。MRCP 示胆道损伤致肝总管近段狭窄(箭)伴肝内胆管极度扩张。

道解剖变异是一重要原因。故术前应进行 ERCP、MRCP 检查或术中造影检查等,可了解胆道有无解剖变异等情况,对防止术中胆道损伤有重要的临床意义<sup>[3,4,14]</sup>。胆道损伤在术中常不易发现,术后患者出现症状时才引起注意,及时进行 ERCP 或 MRCP 检查,了解胆道有无损伤及损伤部位、损伤类型等尤为重要<sup>[15]</sup>。胆道损伤的 MRCP 表现为胆管局限性狭窄或闭塞,其近端胆管极度扩张(图 6)。

#### 6. 胆源性胰腺炎

胆道与胰腺是毗邻器官,有着共同的排泄通道,两者的病变可互相影响,临床上常难以鉴别,若术前只重视胆道疾病而忽视胰腺疾病时,易造成遗漏。本组发现 6 例,均以胆囊结石、胆囊炎进行了胆囊切除术而未及时治疗胰腺炎。胆囊术后 MRCP 检查可清晰显示胆胰管情况,同时也可显示胰腺炎的 MRI 征象。

#### 7. 癌肿

本组胆囊术后共发现 7 例胆胰系统癌肿,其中胆管癌 3 例、胰腺癌 3 例、十二指肠乳头癌 1 例。全部 7

例发现肿瘤病变时距胆囊切除的时间均在 1 年以上,排除了术前漏诊或误诊的可能。其中 3 例胆管癌和 1 例十二指肠乳头癌病例均有过二次以上胆道手术史,其胆系癌肿可能与多次胆道手术有一定的关系。

#### 8. 胆道功能紊乱

胆道功能紊乱可由植物神经或消化道激素的调节功能失调所致,也可发生在胆囊手术后<sup>[16,17]</sup>。一般在胆囊切除后,Oddi 括约肌代偿性松弛扩张,若不能代偿,则出现本病。只有排除器质性病变后才能考虑本病。

综上所述,胆囊术后综合征病因多而复杂,包括术前合并、手术因素甚至为功能性原因。为此,笔者认为应高度重视胆囊术后综合征的发生,行胆囊手术前应充分了解病史,进行必要的影像学检查如 B 超、钡餐造影、ERCP 等,有条件者可行 MRCP 检查以保证胆囊切除术后的远期疗效;术中应常规胆道造影以除外胆道继发性结石及胆道解剖变异;胆囊术后患者症状不消失或出现新症状,应考虑到本病的可能,及时进行

ERCP 或 MRCP 等检查。MRCP 对胆囊术后综合征的病因诊断上具有重要价值。

#### 参考文献:

- [1] 陈祖培, 杨小庆. 临床综合征影像学[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2000. 209.
- [2] John HD, George FS. Surgery, Second Edition[M]. Mosby Year book Inc, 1995, Volume II :1543-1544.
- [3] Borly L, Andersen IB, Bardram L, et al. Preoperative Prediction Model of Outcome after Cholecystectomy for Symptomatic Gallstones[J]. Scandinavian Journal of Gastroenterology, 1999, 34 (11):1144-1152.
- [4] 郭学刚, 孙安华, 李彩宁, 等. 经内镜逆行胰胆管造影诊治胆胰疾病 1147 例分析[J]. 中华消化内镜杂志, 2003, 20(2):124-125.
- [5] Coakley FV, Schwartz LH, Blumgart LH, et al. Complex Postcholecystectomy Biliary Disorders: Preliminary Experience with Evaluation by Means of Breath-Hold MR Cholangiography[J]. Radiology, 1998, 209(1):141-146.
- [6] Rubini Giuseppe, Dimonte Mariano. Postcholecystectomy Syndrome: Evaluation by Biliary Cholescintigraphy and MR Cholangiopancreatography[J]. Clinical Nuclear Medicine, 1999, 24 (10):784-788.
- [7] Zidi SH, Prat F, Le Guen O, et al. Use of Magnetic Resonance Cholangiography in the Diagnosis of Choledocholithiasis: Prospective Comparison with a Reference Imaging Method[J]. Gut, 1999, 44(1):118-122.
- [8] Prokopenko OP, Buglak NP, Kradinov AI, et al. Echography in the Postcholecystectomy Diagnosis of Hepatopancreatoduodenal Abnormalities[J]. LikarsKa Sprava, 1998, (7):98-101.
- [9] Gabata T, Matsui O, Sanada J, et al. Cystic Duct Remnant Carcinoma with Widespread Invasion Along the Extrahepatic Bile Duct Wall; Dynamic CT Findings[J]. Abdominal Imaging, 2003, 28(1):79-82.
- [10] Mergener K, Clavien PA, Branch MS, et al. A Stone in a Grossly Dilated Cystic Duct Stump: a Rare Cause of Postcholecystectomy pain[J]. American Journal of Gastroenterology, 1999, 94 (1): 229-231.
- [11] Roszos Istvan, Magyarodi Zsolt, Orban Peter. Cystic Duct Stump Syndrome and Minimally Invasive Surgery[J]. Orvosi Hetilap, 1997, 138(38):2397-2401.
- [12] 龚永驰, 杨小庆. 十二指肠乳头旁憩室及其与胆胰系疾病关系[J]. 铁道医学, 2001, 29(4):276-277.
- [13] 杨小庆, 龚永驰, 邵华, 等. 十二指肠乳头旁憩室综合征影像学诊断价值研究[J]. 临床放射学杂志, 2004, 23(4):309-312.
- [14] Chen XR, Lou D, Li SH, et al. Avoiding Serious Complications in Laparoscopic Cholecystectomy: Lessons Learned from an Experience of 2428 Cases[J]. Annals Academy of Medicine Singapore, 1996, 25(5):635-639.
- [15] Al-Karawi Mohamed A, Sanai Faisal M. Endoscopic Management of Bile Duct Injuries in 107 Patients: Experience of a Saudi Referral Center [J]. Hepato-Gastroenterology, 2002, 49 (47): 1201-1207.
- [16] Manifold DK, Anggiansah A, Owen WJ. Effect of Cholecystectomy on Gastroesophageal and Duodenogastric Reflux[J]. American Journal of Gastroenterology, 2000, 95(10):2746-2750.
- [17] Pineau BC, Knapple WL, Spicer KM, et al. Cholecystokinin Stimulated Mebrofenin (<sup>99m</sup>Tc-Choletec) Hepatobiliary Scintigraphy in Asymptomatic Postcholecystectomy Individuals: Assessment of Specificity, Interobserver Reliability, and Reproducibility[J]. American Journal of Gastroenterology, 2001, 96(11): 3106-3109.

(收稿日期:2004-05-17 修回日期:2004-07-08)

## 书 讯

由美国麦约医学院放射科主任 Thomas H. Berquist 教授编写, 郑州大学第一附属医院程敬亮教授、天津医科大学第一中心医院祁吉教授和河南省人民医院史大鹏主任等主译, 李树新、张雪哲教授审校的第四版《肌肉骨骼系统磁共振成像 (MRI of musculoskeletal system)》近期已由郑州大学出版社出版。该书共分 16 章, 约 180 余万字, 图约 2900 幅。详尽介绍了 MRI 的基本原理、脉冲序列、MRI 伪影, 以及肌肉骨骼系统病人的检查体位、线圈选择和脉冲序列选择的基本原则, 囊括了几乎所有的肌肉骨骼和关节疾病的 MRI 诊断知识, 并将最新的 MRI 技术进展如 MR 波谱等融入到肌肉骨骼系统疾病的诊断中, 该译著的出版和发行将有助于影像科和骨科医师全面了解、熟悉和掌握肌肉骨骼系统 MRI 诊断的知识, 提高 MRI 诊断水平。

该书为 16 开本, 硬壳精装, 定价: 190 元

邮购地址 450052 河南省郑州市大学路 40 号 郑州大学出版社发行部 赵常信

电话: (0371)6966070, 6941740 传真: (0371)6912808