

# 肝门胆管狭窄的病因分析与影像学诊断的临床评价

郝俊鸣, 李雪梅, 徐建民, 任元满, 武世荣, 崔永超

## ■背景资料

肝门部胆管狭窄是指胆囊管汇入胆总管以上的肝胆管狭窄, 在胆道外科并不少见, 随着医学影像学技术的发展, 超声(US)、逆行胰胆管造影(ERCP)、经皮肝穿胆道造影(PTC)、MRI和磁共振胰胆管造影(MRCP)等技术已应用于临床, 肝门胆管狭窄的诊断状况也有了很大改观。

郝俊鸣, 李雪梅, 徐建民, 首都医科大学康复医学院北京博爱医院 北京市 100068  
任元满, 武世荣, 崔永超, 山西医科大学第二医院 山西省太原市 030001  
通讯作者: 郝俊鸣, 100068, 北京市丰台区角门北路10号, 首都医科大学康复医学院北京博爱医院内镜室.  
haojunming5@hotmail.com  
电话: 010-87569745  
收稿日期: 2006-09-10 接受日期: 2006-11-04

## Etiological analysis of bile duct obstruction in porta hepatis and clinical evaluation of imaging diagnostic technique

Jun-Ming Hao, Xue-Mei Li, Jian-Min Xu,  
Yuan-Man Ren, Shi-Rong Wu, Yong-Chao Cui

Jun-Ming Hao, Xue-Mei Li, Jian-Min Xu, Beijing Charity Hospital, Rehabilitation College of Capital University of Medical Sciences, Beijing 100068, China  
Yuan-Man Ren, Shi-Rong Wu, Yong-Chao Cui, the Second Hospital of Shanxi Medical University, Taiyuan 030001, Shanxi Province, China  
Correspondence to: Jun-Ming Hao, Department of Endoscopy, Beijing Charity Hospital, Rehabilitation College of Capital University of Medical Sciences, 10 Jiaomen North Road, Beijing 100068, China. haojunming5@hotmail.com  
Received: 2006-09-10 Accepted: 2006-11-04

## Abstract

**AIM:** To summarize the causes of bile duct stricture in porta hepatis and probe into the diagnostic values of imaging techniques.

**METHODS:** The data of 82 patients with bile duct stricture in porta hepatic were collected, and the causes of the disease were analyzed, and the application and diagnostic coincidence rate of imaging techniques such as ultrasonography (US), magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP), endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP), percutaneous transhepatic cholangiography (PTC) were calculated.

**RESULTS:** The malignant stricture accounted for 87.80% of the bile duct strictures in porta hepatis, among which the majority was caused by bile duct cancer in porta hepatis, occupy-

ing 76.83% of the total; Secondly, the rate of gallbladder cancer was 7.32%, porta hepatis metastasis of colon cancer and tumor thrombus of hepatocellular carcinoma were 1.22% and 2.44%, respectively. Benign causes accounted for 12.20%, including common bile duct cyst, injured bile duct, primary sclerosing cholangitis, and bile duct calculi. The coincidence rates of US, ERCP, PTC, and MRCP in the diagnosis of bile duct stricture in porta hepatis were 84.15%, 92.86%, 100%, and 100%, respectively.

**CONCLUSION:** The malignant disease is the main cause of bile duct stricture in porta hepatis. Meanwhile, imaging techniques can help to make accurate diagnosis of this disease.

**Key Words:** Stricture of Bile duct in porta hepatis; Etiology; Ultrasonography; Magnetic resonance cholangiopancreatography; Endoscopic retrograde cholangiopancreatography; Percutaneous transhepatic cholangiography; Diagnostic coincidence rate

Hao JM, Li XM, Xu JM, Ren YM, Wu SR, Cui YC. Etiological analysis of bile duct obstruction in porta hepatis and clinical evaluation of imaging diagnostic technique. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2006;14(35):3426-3429

## 摘要

**目的:** 总结分析肝门胆管狭窄的病因并探讨各影像学诊断方法在肝门胆管狭窄疾病中的诊断符合率。

**方法:** 回顾分析我院及山西医科大学第二医院于1982-2004 82例资料完整的肝门胆管狭窄患者的主要病因以及超声(US)、磁共振胰胆管造影(MRCP)、逆行胰胆管造影(ERCP)、经皮肝穿胆道造影(PTC)等影像诊断结果, 分析各项影像技术在肝门胆管狭窄诊断中的适应症和诊断符合率。

**结果:** 恶性病变占肝门胆管狭窄病的87.80%, 其中大部分由肝门胆管癌引起, 占总例数的76.83%, 其次胆囊癌占7.32%, 结肠癌肝门转移1.22%, 肝细胞癌并发癌栓2.44%等。良性病变占12.2%, 主要为损伤性胆管、胆管囊肿、

硬化性胆管炎以及胆管结石等. US, ERCP, PTC, MRCP对肝门胆管狭窄的诊断准确率分别为84.15%, 92.86%, 100%, 100%.

**结论:** 恶性病变是肝门部胆管狭窄病的主要原因, 良性病变相对比例较小. 在肝门胆管狭窄的诊断中, 影像学诊断技术扮演着关键辅助作用的角色, 能协助临床迅速获得准确结论.

**关键词:** 肝门胆管狭窄; 病因学; 超声; 磁共振胰胆管造影; 逆行胰胆管造影; 经皮肝穿刺胆道造影; 诊断符合率

郝俊鸣, 李雪梅, 徐建民, 任元满, 武世荣, 崔永超. 肝门胆管狭窄的病因分析与影像学诊断的临床评价. 世界华人消化杂志 2006;14(35):3426-3429

<http://www.wjgnet.com/1009-3079/14/3426.asp>

## 0 引言

随着医学影像学技术的发展, 超声(ultrasonography, US)、逆行胰胆管造影(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)、经皮肝穿刺胆道造影(percutaneous transhepatic cholangiography, PTC)、MRI和磁共振胰胆管造影(magnetic resonance cholangiopancreatography, MRCP)等技术已应用于临床, 肝门胆管狭窄的诊断状况也有了很大改观. 我们总结了近年来肝门胆管狭窄患者的病例资料, 分析其发病原因以及各种影像学诊断方法的应用情况, 以期提高临床肝门胆管狭窄的诊断水平.

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 回顾我院和山西医科大学第二医院1982-2004年资料完整的肝门胆管狭窄的病例82例, 其中男55例, 女27例, 年龄45-92(平均63.4)岁, 50-70岁年龄者居多, 占80.50%. 经病理诊断36例, 手术诊断22例, 临床诊断24例.

**1.2 方法** 所有肝门胆管狭窄患者, 均经B超、ERCP、PTC或者MRI+MRCP检查, 对各检查结果进行分析, 重点了解肝门胆管狭窄的常见原因并将各种影像诊断检查结果进行比较分析以探讨其诊断符合率.

## 2 结果

**2.1 肝门胆管狭窄的病因分析** 本组肝门胆管狭窄病变82例, 其中恶性狭窄72例, 良性狭窄10例, 分别占总数的87.80%与12.20%. 恶性胆管狭窄中肝门胆管癌63例, 占恶性病变比例最大, 为

表 1 肝门胆管狭窄的病因分析

分组	n	比例(%)
肝门胆管癌	63	76.83
胆囊癌	6	7.32
结肠癌肝转移	1	1.22
肝细胞癌	2	2.44
损伤性胆管	5	6.10
胆管囊肿	2	2.44
硬化性胆管炎	2	2.44
继发胆管结石	1	1.22
总计	82	100.00

表 2 肝门胆管狭窄影像学诊断符合率的比较

分组	US	ERCP	PTC	MRI+MRCP
恶性病例				
诊断数(n)	72	48	17	16
诊断符合数(n)	59	44	17	16
诊断符合率(%)	81.94	91.67	100.00	100.00
良性病例				
诊断数(n)	10	8	0	4
诊断符合数(n)	10	8	0	4
诊断符合率(%)	100.00	100.00	0	100.00
平均符合率(%)	84.15	92.86	0	100.00

87.50%, 其次为胆囊癌6例, 结肠癌肝转移1例, 肝细胞癌并发胆管癌栓2例; 良性狭窄中, 损伤性胆管5例, 胆管囊肿2例、硬化性胆管炎2例、继发胆管结石1例(表1).

**2.2 肝门胆管狭窄的影像学诊断** 在影像学诊断方面, 恶性狭窄的72例患者中全部行US检查, 诊断符合数为59例, 诊断符合率为81.94%; 对肝门胆管癌、胆囊癌、肝癌48例行ERCP检查, 诊断符合44例, 符合率为91.67%; 对肝门胆管癌、肝癌、胆囊癌17例行PTC检查, 符合率为100%; 肝门胆管癌、结肠癌肝门转移、肝癌肝门部胆管癌栓16例行MRI+MRCP检查, 符合率为100%. 全部10例良性病变患者均行US检查, 诊断符合数为10例, 诊断符合率为100%; 对损伤性胆管、胆管囊肿、硬化性胆管炎8例行ERCP检查, 符合率为100%; 损伤性胆管、胆管囊肿、继发胆管结石4例行MRI+MRCP检查, 符合率为100%(表2).

## 3 讨论

肝门部胆管狭窄是指胆囊管汇入胆总管以上的

### ■应用要点

本文总结了肝门胆管狭窄的常见原因并比较分析了各种影像诊断检查结果, 认为恶性病变是肝门部胆管狭窄病的主要原因, 影像学诊断技术具有重要的辅助诊断的作用, 此结论能协助临床迅速获得准确结论.

### ■名词解释

1 逆行胰胆管造影(ERCP): 本法于1968年由McCunne氏首先报道,后由大井<sup>et al</sup>使本法日趋完善,是将纤维十二指肠镜插至十二指肠降部,找到十二指肠主乳头(下简称乳头),由活检管道内插入塑料导管至乳头开口部,注入造影剂后X线摄片,以显示胰胆管。

2 经皮肝穿胆道造影(PTC): 是胆道X线造影检查的一种方法。在X线电视荧光图像增强的监视下,经胸部或腹部的皮肤将一根特殊的针头刺入肝脏,当刺入肝内胆管后,从穿刺针注入X线造影剂,通过电视荧光屏可以显现肝内外胆管的图像,再拍片检查。这种方法目前主要用于阻塞性黄疸的患者。

肝胆管狭窄,在胆道外科并不少见,其发生原因很多。胆管狭窄的病因可分为恶性病变和良性病变。本组82例中,恶性72例,良性10例,恶良之比为36:5,由此可见,恶性病变是肝门部胆管狭窄病的主要原因。其中大部分由肝门胆管癌引起,其次为胆囊癌、结肠癌转移、肝细胞癌并发癌栓,其他腹腔肿瘤的肝门区转移等。本组中72例恶性病变中,肝门胆管癌63例,占87.50%,胆囊癌6例,占8.30%,结肠癌转移1例,占1.39%,肝癌2例,占2.80%,与Khalili *et al*<sup>[1]</sup>报道的恶性肝门狭窄的病因及发生率大体一致。良性病变多由医源性胆管损伤、胆管囊肿、肝胆管结石以及胆管炎反复发作所致。本组10例良性狭窄,损伤性胆管5例,占良性病变的50%,胆管囊肿2例,占20%,硬化性胆管炎2例,占20%,继发胆管结石1例,占10%,这与何振平 *et al*<sup>[2]</sup>报道76例良性狭窄中,损伤性狭窄46例,占60.5%;继发性肝胆管结石及化脓性胆管炎18例,占23.7%;MIRIZZI综合征所致7例,占9.2%;胆管囊肿并发肝门部狭窄3例,占3.9%;硬化性胆管炎所致者2例,占2.2%的统计基本相符。国内外报道关于良性肝门部狭窄的病因大致相同,医源性损伤都占有较重要地位, Monteiro *et al*<sup>[3]</sup>报道57例瘢痕性胆管狭窄,23例发生在胆囊切除术后,8例发生在胆囊切除与胆管探查术后,6例发生在T管引流术后,16例为胆肠吻合术口狭窄,发生在胆管整形术后及外伤后各2例,其中41.1%部位在肝内胆管,其余发生在中下肝外胆管。但相对于国外、国内肝胆管、结石并发者更为多见,10 a前病因学调查居首位,近10 a随着肝胆管结石治疗的进步才退居第2位。

肝门胆管狭窄其首发症状为阻塞性黄疸,并反复胆道感染,并狭窄以上胆管扩张为其特点。影像学检查虽然对早期肝门部狭窄的良、恶性鉴别比较困难,但大多数情况下,做出初步判断,为减少盲目手术探查,做好术前评估,术前的影像学检查是非常必要的。在所有影像诊断技术中,US以无创、简便、经济、高效成为诊断胆道狭窄疾病的首选方法,但常常需要诸如CT, MRI, MRCP, ERCP等检查进一步确定病变局部变化以及狭窄远端及近端发生的各种后果<sup>[4]</sup>。

US检查是诊断肝门部胆管狭窄的首选及筛查手段。本组82例全部行US检查,符合数69例,符合率为84.15%。在检查中发现US不仅可以提供肝门部胆管狭窄的定位诊断,还可以发现有

无肝内肿瘤转移或其他病变,辅以彩色多普勒还可以判定肿瘤的供血情况及肝动脉和门静脉的关系,甚至了解狭窄部位液流的成穴效应<sup>[5]</sup>。亦有文献报道,体位变化实时US能显著提高肝门胆管狭窄诊断的准确率并提高病因发现率<sup>[6]</sup>。然而,US检查对早期肿瘤所致的肝门胆管狭窄诊断困难。特别是对某些胆系术后的患者、肥胖者、肠腔胀气较多者,US检查常常不满意,对良、恶性狭窄的鉴别诊断漏诊率较高。

当US诊断肝门胆管狭窄有困难时,应即行MRI+MRCP检查,MRCP是近年来出现的一种无创伤、安全、操作简便、不用造影剂的胰胆系疾病显像的新技术。几乎没有禁忌症和并发症,MRCP作为非损伤性检查成为一种在胆道外科被广泛应用的新显像技术。能获得类似与直接胆道造影的ERCP和/或PTC检查一样完整、直观的胆管树三维图像,且不受左右肝管被肿瘤分隔的影响,可显示胆管的狭窄及管内的充盈缺损和胆管梗阻远端、近端情况,并明确肿瘤的部位、大小及肿瘤累及肝管的范围,确定梗阻的原因,准确率非常高。还可结合薄层或增强扫描仔细观察病变形态,满足临床的需要。MRCP显影速度快,运动性伪影少,在计划手术方面也优于ERCP。本组72例恶性病变中,16例行MRI和MRCP检查,符合数16例,符合率为100%,其中胆管癌13例,符合数为100%,结肠癌转移1例,肝癌2例均与诊断相符。良性病变10例,4例行MRI和MRCP检查,符合率在100%。其中损伤性胆管2例,胆管囊肿1例,继发性胆管结石1例均与诊断一致,符合文献报道的MRCP的诊断符合率可达90%以上的数据资料。Yeh *et al*<sup>[7]</sup>报道40例肝门部梗阻的病例MRCP与ERCP对照结果,MRCP优于ERCP。MRCP的局限性是在诊断的同时对病变不能进行活检和介入性治疗,不具备ERCP, PTC的引流或放置支架等介入治疗的作用,假如患者再行ERCP进行治疗的话,那么初次选择MRCP的经济代价较之直接选择ERCP是显而易见的<sup>[8]</sup>。

ERCP被视为诊断胰胆管阻塞的金标准,不但能对病变进行诊断,同时需要的话还能进行针对性的治疗。ERCP对肝门胆管狭窄但没有完全梗阻时,能显示梗阻远端胆管的形态,同时也能显示梗阻近端胆管的形态,并能清楚的显示肝门胆管狭窄的部位、形态和范围。故ERCP对肝门胆管狭窄还是有很高的诊断价值。特别是对胆管结石、胆管癌等引起的肝门胆管狭窄。

本组72例恶性病变中, 48例行ERCP检查, 符合数44人, 符合率为91.67%, 其中胆管癌的符合率为90.40%, 胆囊癌、结肠癌转移均为100%; 良性病变10例, 8例行ERCP检查, 符合率为100%. ERCP另一个突出优势还在于造影的同时进行引流、乳头切开和放置内支架等治疗. 当然, ERCP也存在着诸多缺点, 如插管失败、造影不满意、不适合碘过敏或食道狭窄及胃手术后病例, 对完全梗阻病例, ERCP不能显示梗阻以上部位, 对判断手术可切除的价值不大, 在不完全梗阻时, ERCP可将肠道细菌送至梗阻的肝内胆管, 诱发胆道感染, 其并发症发生率在3%-5%. 最大的并发症莫过于ERCP术后的胰腺炎, 但文献报道此种胰腺炎均能得到良好的预后<sup>[9]</sup>.

PTC能详尽显示梗阻以上肝内胆管形态, 直接显示狭窄并且明确部位、狭窄累及肝管的范围, 肿瘤与肝管汇合部的关系, 而且将PTC与ERCP联合起来进行检查更可互相补充, 完整显示梗阻点远近端的全部情况. PTC对早期病变有较高的显示率, 并可区分结石与肿瘤, 尤其对肝门部肿瘤其诊断准确率高达90%以上, 对术前确定手术方案具有重要意义. 本组72例恶性病变中, 17例行PTC检查, 符合数17例, 符合率为100%, 其中胆管癌受检人数15人, 符合人数15人, 胆囊癌受检人数2例, 符合数2例, 符合率为100%. Rosch *et al*<sup>[10]</sup>的统计显示, PTC的诊断准确率只有70%, 远远低于大多数90%以上的统计结果, 可能与样本量不同导致概率分析误差较大有关. PTC另一显著特点是可同时进行引流或放置支架治疗, 缓解或解除梗阻. 虽然PTC有上述优点, 但相对于MRCP而言, 诊断成功率低, 创伤较大, 尤其对胆道完全梗阻者, 只能显示梗阻端以上的胆管, 对判断手术切除的价值有限. 然而, 尽管PTC缺点相对较多, 但统计分析表明, PTC的劣势被人为的夸大了, PTC虽然为有创检查, 但其安全性较高, 很少发生出血感染等并发症. Burcharth *et al*<sup>[11]</sup>博士总结了160例PTC检查的患者, 并发症只发生6例, 而且很多并发症和PTC本身并无直接联系, 所以PTC是安全系数很高的一项有创检查.

通过对本组病例的分析表明, 对肝门部胆管狭窄患者诊断的顺序, 我们的体会是: 应先采

用简便、无创的US对患者进行筛查, US检查结果不明确的, 应结合病情尽量采用MRI+MRCP检查, 对不适合做MRI+MRCP检查及需要做姑息治疗的患者, 应行ERCP和PTC检查, 以便进行置管引流和放置金属支架的处理. 提醒一点, 设若初步判断需要行胆道支架或引流治疗的话, 则ERCP/PTC应优于MRCP, 如此, 以免加重患者的经济负担.

#### 4 参考文献

- 1 Khalili K, Metser U, Wilson SR. Hilar biliary obstruction: preliminary results with Levovist-enhanced sonography. *AJR Am J Roentgenol* 2003; 180: 687-693
- 2 何振平, 侯文林, 别平, 王曙光, 董家鸿, 韩本立, 蔡景修, 李智华, 陈平, 马宽生, 郑树国. 肝门部胆管狭窄的病因及外科治疗. *中华肝胆外科杂志* 2003; 9: 69-72
- 3 Monteiro da Cunha JE, Machado MC, Herman P, Bacchella T, Abdo EE, Penteado S, Jukemura J, Montagnini A, Machado MA, Pinotti HW. Surgical treatment of cicatricial biliary strictures. *Hepatogastroenterology* 1998; 45: 1452-1456
- 4 Rogoveanu I, Gheonea DI, Saftoiu A, Ciurea T. The role of imaging methods in identifying the causes of extrahepatic cholestasis. *J Gastrointest Liver Dis* 2006; 15: 265-271
- 5 Gulati G, Pawa S, Chowdhary V, Kumar N, Mittal SK. Colour Doppler flow imaging findings in portal biliopathy. *Trop Gastroenterol* 2003; 24: 116-119
- 6 Laing FC, Jeffrey RB Jr, Wing VW, Nyberg DA. Biliary dilatation: defining the level and cause by real-time US. *Radiology* 1986; 160: 39-42
- 7 Yeh TS, Jan YY, Tseng JH, Chiu CT, Chen TC, Hwang TL, Chen MF. Malignant perihilar biliary obstruction: magnetic resonance cholangiopancreatographic findings. *Am J Gastroenterol* 2000; 95: 432-440
- 8 Vergel YB, Chilcott J, Kaltenthaler E, Walters S, Blakeborough A, Thomas S. Economic evaluation of MR cholangiopancreatography compared to diagnostic ERCP for the investigation of biliary tree obstruction. *Int J Surg* 2006; 4: 12-19
- 9 Bhatia V, Garg PK, Tandon RK, Madan K. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography-induced acute pancreatitis often has a benign outcome. *J Clin Gastroenterol* 2006; 40: 726-731
- 10 Rosch T, Meining A, Fruhmorgen S, Zillinger C, Schusdziarra V, Hellerhoff K, Classen M, Helmberger H. A prospective comparison of the diagnostic accuracy of ERCP, MRCP, CT, and EUS in biliary strictures. *Gastrointest Endosc* 2002; 55: 870-876
- 11 Burcharth F, Christiansen L, Efsen F, Nielbo N, Stage P. Percutaneous transhepatic cholangiography in diagnostic evaluation of 160 jaundiced patients. Results of an improved technic. *Am J Surg* 1977; 133: 559-561

电编 张敏 编辑 张焕兰