

论 著

CT与MRCP诊断胆道系统结石的影像学对比分析及应用价值评价

湖北省鄂州市鄂钢医院放射科
(湖北 鄂州 436000)

吴晓军

【摘要】目的 研究16排CT和0.35T磁共振胰胆管成像(MRCP)诊断胆道系统结石的临床价值。**方法** 选取80例胆道系统结石的患者作为观察对象,CT组(80例)采用16排CT检查,MRCP组(80例)采用0.35T MRCP检查,以手术结果为标准,比较两种检查方式的优劣。**结果** 手术证实80例结石患者,MRCP组确诊率(93.75%)高于CT组(75.00%),组间差异具有统计学意义($P < 0.05$);MRCP组检查无胆总管扩张结石直径 < 0.8 cm确诊率(93.33%)高于CT组(68.89%),组间差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 临床0.35T MRCP对胆道系统结石的诊断较16排CT确诊率高,特别是在对直径 < 0.8 cm、胆总管未发生扩张的结石诊断中,0.35T MRCP诊断优势明显。

【关键词】 CT; 磁共振胰胆管成像(MRCP); 胆道系统结石

【中图分类号】 R364.2+5

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.12.027

通讯作者: 吴晓军

Contrast Analysis and Application Value Evaluation of CT and MRCP in The Diagnosis of Biliary Calculi

WU Xiao-jun. Department of Radiology, Ezhou of Hubei Province EGang Hospital, Ezhou 436000, Hubei Province, China

[Abstract] Objective To study 16-slice CT and 0.35T magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) in the diagnosis of biliary system calculus. **Methods** 80 patients with biliary system calculi were selected as research subject, patients in the CT group (80 cases) were subject to 16-slice CT examination and patients in the MRCP group (80 cases) were subject to 0.35 T MRCP examination, surgical results serves as criterions to compare the advantages and disadvantages of two types of examinations. **Results** Surgeries confirmed that the positive rate of confirmation among patients in with calculus (93.75%) was higher than that of patients in the CT group (75.00%), and inter-group difference was significant ($P < 0.05$). The diameter of calculus without bile duct dilatation of the MRCP group was less than 0.8cm, and the positive rate of MRCP group (93.33%) was higher than that of the CT group (68.89%), and the inter-group significant ($P < 0.05$) was significant. **Conclusion** Clinically 0.35 T MRCP delivers higher positive diagnosis rate that that of 16-slice CT in the diagnosis of biliary calculi, and the diagnosis advantage of 0.35 MRCP was obvious especial for the calculus diagnosis with the diameter less than 0.8 cm without bile duct dilatation.

[Key words] CT; Magnetic Resonance Cholangiopancreatography (MRCP); Biliary Calculi

胆道系统结石常包含胆囊结石、肝外胆管结石等,在临床中属于常见疾病,其主要发生部位为肝脏内胆总管,临床症状主要为胆汁排泄不通,胆道阻塞、胆管内压升高、胆汁伴感染等,且会发生胆绞痛、发热等。胆道系统结石病情严重甚至会引发胆源性胰腺炎、急性胆管炎等严重疾病,主要临床症状为腹痛反复发作、黄疸、发热等。临床影像学技术中,对胆囊结石的诊断方法逐渐完善,常用的非侵入性检查方式有B超、CT、磁共振胰胆管成像(MRCP)等。因为胆道系统具有特殊的生理解剖结构,加上结石自身因素影响,各类检查方式均具有局限性^[1]。为此,本文采用16排CT与0.35T MRCP对80例胆道系统结石患者进行检查诊断,以期为提高临床确诊率提供理论依据,现将结果分析如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2014年5月~2015年5月肝胆外科收治的80例胆道系统结石患者作为观察对象,采用16排CT检查(80例)作为CT组,采用0.35T MRCP检查(80例)作为MRCP组。男性45例,女性35例;年龄24~70岁,平均年龄(40.5±8.6)岁;其中14例患者结石数量为 ≥ 3 枚,40例结石2枚,26例结石1枚。患者主要临床表现为胆绞痛、黄疸、右上腹疼痛伴发热。行B超、CT或胰胆管造影检查示:胆总管直径在7.0mm以上。排除胆囊炎、胆囊息肉等疾病的患者;所有患者均遵循平等自愿原则,签署相关知情同意后完成整个研究^[2]。

1.2 检查方式 80例患者既作为CT组亦作为MRCP组,行16排CT检

查作为CT组,患者检查前口服温水500ml,让胃肠道充盈,15min后采用西门子16排CT检查。首先完成常规平扫,参数的基本设置为:管电压为120kv、管电流为22mAs、层间距为7mm、层厚为7mm、准直为0.75mm。从右侧隔顶扫描直至胰腺钩突以下,以临床实际需要为准,部分患者完成扫描后讲原始图像重建并经后处理工作站进行矢状位、冠状位的重建,并按照胆管走向进行曲面重建。行0.35T MRCP(SIEMENS, NOVUS 0.35T)检查的作为MRCP组。检查前患者禁水禁食8h,取仰卧位,经呼吸门控监控和腹部线圈完成信号的收集。首先完成冠状位的自旋波快速扫描,在冠状位和轴位进行定像,在不同呼吸触发技术下,完成三维单次激发高分辨自旋回波磁共振胆胰管成像扫描。参数基本设置为:TE650ms,TR1219ms,层厚1mm,矩阵256×256,FOV380mm×380mm,层数100层。图像后处理软件为最大信号强度投影,完成对薄层图像的重建。

1.3 观察指标 阅片由经验丰富的两位影像学副主任医师完成,意见相悖时,协商议定。以手术结果为标准,对两组患者的影像征象进行判定,并比较两组的确诊率^[3]。

1.4 统计学处理 本次研究所有结果数据均采用SPSS16.0软件进行统计学处理,2组检查确诊率、不同直径结石确诊率比较以(%)表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 认为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 检查结果分析 所有患者均经手术病理证实为胆道系统

结石,以手术病理结果为标准,MRCP组检查确诊75例,确诊率为93.75%,CT组检查确诊60例,确诊率为75.00,MRCP组确诊率明显高于CT组,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表1。

2.2 两组不同直径结石确诊情况分析 根据结石直径大小进行确诊率比较,两组在结石直径 ≥ 0.8 cm确诊率比较上无明显差异($P>0.05$),结石直径 <0.8 cm结石确诊率MRCP组高于CT组,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表2。

2.3 两组诊断方式的影像学表现 见图1-4。

3 讨论

胆总管结石可分为原发性和继发性两种,胆结石的成分复杂,其形成原因目前尚无统一理论,除代谢因素外,大部分结石是因为胆总管的弯曲度较大,胆汁在肝内胆管中缓慢流动引起排出不畅,造成胆汁淤积进而形成结石^[4]。胆结石是肝胆外科常见急症,其发病率较高,因为特殊的生理解剖结构,极易引发急性胰腺炎、感染性休克等危象,因此临床尽早诊断,及时治疗对疾病预后具有重要意义。此类疾病的

诊断方式较多,因此选择诊断方式具有关键作用。

现代医疗技术不断完善,影像学检查技术不断完善。CT扫描检查中,扫描快速、成像快、伪影少、断层扫描的密度分辨率高,部分患者起病急,CT检查可进行准确及时的诊断,故其在临床中得到广泛使用^[5-7]。由于其检查的特性在对高密度结石的确诊率较高,但其容易受容积效应的影响,若胆总管扩张后,容易发生误诊;且其对泥沙样结石等密度结石的诊断敏感性低,因此在临床使用中受到局限。而磁共振胰胆管成像无辐射、无需造影剂、无创伤,同时可从多角度对胆道系统进行观察,对胆道结构的异常能够清晰显示,对胃肠手术后、胰胆管造影检查插管失败等患者可进行良好评估^[8]。国内外部分研究报道,结合磁共振胰胆管成像和T1WI对胆总管微小结石的检出率高达90%以上^[9-10]。MRCP对胆结石的检查是通过胰胆管形态和走向进行水成像技术完成。磁共振胰胆管成像检查中,结石主要表现为类圆形、圆形或不规则的低信号充盈缺损,周围呈高信号(主要是胆汁)。结石在胆总管下端发生嵌顿则表现为倒置杯状的充盈缺损,胆道系

表1 两组检查确诊率比较(n; %)

	n	确诊例数	确诊率
MRCP组	80	75	93.75
CT组	80	60	75.00
χ^2	-	10.60	13.71
P值	-	0.0011	0.0002

表2 不同直径结石确诊率比较(n; %)

	n	直径 ≥ 0.8 cm (n=35)	直径 < 0.8 cm (n=45)
MRCP组	80	35 (100.00)	42 (93.33)
CT组	80	34 (97.14)	31 (68.89)
χ^2	-	3.03	18.62
P值	-	0.0817	0.0000

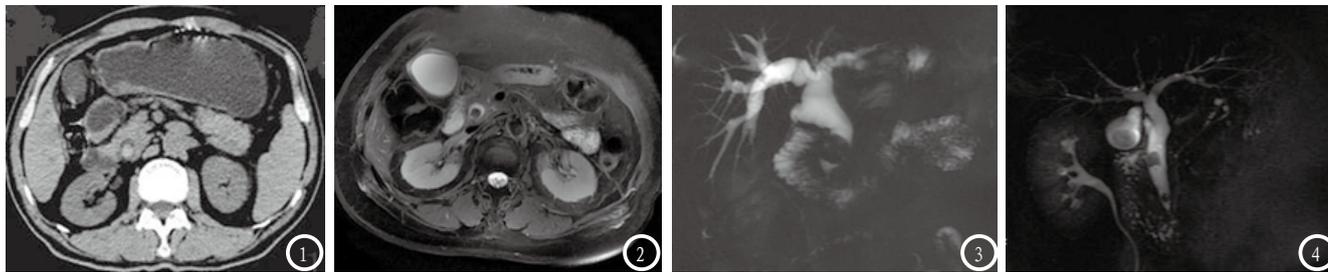


图1 胆总管下段结石CT平扫呈高密度。图2 T2WI序列上胆总管下段结石呈低信号。图3 MRCP胆总管下段结石呈低信号,胆总管扩张。图4 MRCP胆总管多发结石、胆囊结石呈低信号。

统呈扩张状态。大部分文献报道^[11-12], MRCP对胆总管结石的确诊率高达95.0%~99.5%,本次研究结果中确诊率为93.75%,低于报道结果,考虑主要与研究对象的选择,如结石部位不同、样本例数过低等,以及0.35T机器的客观因素相关。本文研究中,MRCP组患者在确诊率、直径<0.8cm结石确诊率上均高于CT组,具有统计学意义($P<0.05$)。与上述研究结果具有相似性。在一定程度上说明,MRCP能够代替部分有创、辐射较大的诊断方式。但当周围胆汁对管腔进行完全包绕表现为充盈缺损时,其显示图像欠清晰,结石的检出率降低。建议在临床检查中应对MRCP的重建图像和原始图像进行结合分析,特别是在直径较小、泥沙样结石中,避免造成图像重建时的模糊细节对诊断造成影响。值得考虑的是,MRCP无法对胆道系统的动态图像进行显示,且容易受到肥胖、呼吸运动等影响,同时其不兼具治疗作用,因此其在临床的应用亦具有局限性^[13]。

综上所述,磁共振胰胆管成像对胆道系统结石的诊断安全无创、确诊率高,可代替部分有创、辐射大的诊断方式在临床开展使用,但其不具备治疗作用,因此临床使用中还应根据患者具体病情选择诊断方式。

参考文献

[1] 梁萍,方华盛,陈更瑞等. MSCT胆道三维成像对胆道系统结石病的诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2013, 11(6): 66-68.

[2] Zhang, Z.-Y., Wang, D., Ni, J.-M. et al. Comparison of three-dimensional negative-contrast CT cholangiopancreatography with three-dimensional MR cholangiopancreatography for the diagnosis of obstructive biliary diseases [J]. *European Journal of Radiology*, 2012, 81(5): 830-837.

[3] 于春海,张瑞平,李健丁等. 64层螺旋CT阴性法胰胆管成像联合磁共振胰胆管成像对胆道梗阻性病变的诊断价值[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2013, 36(7): 3158-3161.

[4] 王灵杰,李健丁,张瑞平等. 多层螺旋CT阴性胰胆管成像法与磁共振胰胆管成像在胆道梗阻性疾病诊断中的对比研究[J]. 中国药物与临床, 2013, 13(10): 1293-1295.

[5] 何春花. 磁共振胰胆管成像及其原始图像结合磁共振常规扫描对胆总管结石的诊断[J]. 实用医技杂志, 2014, 28(12): 1282-1283.

[6] 史凤霞. MSCT对黄色肉芽肿性胆囊炎的诊断价值(6例报告并文献复习)[J]. 中国CT和MRI杂志, 2013, 11(6): 62-65.

[7] 孔延亮,强永乾,董宝明等. 磁共振2D和3D MRCP技术对胆道疾病的诊断效能评价[J]. 实用放射学杂志, 2012, 28(8): 1225-1227, 1234.

[8] Nasu, M., Yoshimura, S., Uomori, T. et al. The efficacy of

intraoperative ultrasonography during laparoscopic cholecystectomy[J]. *Hepato-gastroenterology*, 2012, 59(116): 1003-1005.

[9] 吴非,王翠,姜书山等. 不同影像检查方法诊断胆总管结石的比较研究[J]. 医学影像学杂志, 2012, 22(7): 1140-1145.

[10] Hepatobiliary and Pancreatic: Huge bile duct stones after hepaticojejunostomy[J]. *Journal of gastroenterology and hepatology*, 2013, 28(5): 764-764.

[11] 汪丽娅,骆平,郭琪等. 2D-thick-TSE和2D-thin-HASTE MRCP技术的临床诊断比较[J]. 中国CT和MRI杂志, 2005, 3(3): 44-45, 48.

[12] Kim, J. E., Lee, J. M., Baek, J. H. et al. Initial assessment of dual-energy CT in patients with gallstones or bile duct stones: Can virtual nonenhanced images replace true nonenhanced images? [J]. *AJR: American Journal of Roentgenology: Including Diagnostic Radiology, Radiation Oncology, Nuclear Medicine, Ultrasonography and Related Basic Sciences*, 2012, 198(4): 817-824.

[13] Sakai, Y., Tsuyuguchi, T., Sugiya, H. et al. Endoscopic sphincterotomy combined with large balloon dilation for removal of large bile duct stones [J]. *Hepato-gastroenterology*, 2013, 60(122): 58-64.

(本文编辑: 唐润辉)

【收稿日期】2016-11-02