

多层螺旋CT三维胆系成像对胆道梗阻的诊断价值

钟 华, 张宗明, 朱建平, 宿砚明, 李 刚, 郭金星

■背景资料

早期普通CT检查对胆道梗阻原因诊断的准确率较低, 与MRCP检查的诊断准确率存在一定差距, 应用MSCT的检查对胆道梗阻原因进行诊断, 和早期普通CT检查进行对比, 其优越性被越来越多的研究报告。

钟华, 张宗明, 朱建平, 宿砚明, 李刚, 郭金星, 清华大学第一附属医院消化医学中心普外科 北京市 100016

通讯作者: 钟华, 100016, 北京市朝阳区酒仙桥一街坊6号, 清华大学第一附属医院消化医学中心普外科。

zhonghuabeijing@yahoo.com.cn

电话: 010-64372362 传真: 010-64361322

收稿日期: 2006-10-10 接受日期: 2006-10-14

Value of multislice helical CT cholangiography in diagnosis of biliary obstruction

Hua Zhong, Zong-Ming Zhang, Jian-Ping Zhu, Yan-Ming Su, Gang Li, Jin-Xing Guo

Hua Zhong, Zong-Ming Zhang, Jian-Ping Zhu, Yan-Ming Su, Gang Li, Jin-Xing Guo, Department of General Surgery, Digestive Medical Center, the First Affiliated Hospital of Tsinghua University, Beijing 100016, China

Correspondence to: Hua Zhong, Department of General Surgery, Digestive Medical Center, the First Affiliated Hospital of Tsinghua University, Beijing 100016, China. zhonghuabeijing@yahoo.com.cn

Received: 2006-10-10 Accepted: 2006-10-14

Abstract

AIM: To evaluate the value of multislice helical CT cholangiography (MSCTC) in the diagnosis for the obstruction of biliary duct.

METHODS: A total of 36 patients with obstructive jaundice received routine and enhanced CT scanning on midsection, and then three-dimensional image reconstruction cholangiography was performed. MSCTC findings were comparatively analyzed with the operational and pathological results.

RESULTS: In 18 patients with extrahepatic biliary stone, the accuracy rate of diagnosis by MSCTC was 100%. According to the operational and pathological results, 18 cases were found with biliary duct or pancreatic head carcinoma (12 bile duct cancers, 1 gallbladder carcinoma, 3 pancreatic head carcinomas and 2 congenital choledochal cysts), of which 17 cases were correctly diagnosed by MSCTC, and the accuracy rate was above 94.4%.

CONCLUSION: MSCTC is effective in the diag-

nosis of biliary obstruction, and it can be used to guide clinical therapy.

Key Words: Multislice helical computed tomography; Obstruction of biliary duct; Three-dimensional image reconstruction cholangiography

Zhong H, Zhang ZM, Zhu JP, Su YM, Li G, Guo JX. Value of multislice helical CT cholangiography in diagnosis of biliary obstruction. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2006;14(35):3430-3432

摘要

目的: 探讨多层螺旋CT三维胆系成像(MSCTC)对胆道梗阻的诊断价值。

方法: 应用MSCT对36例梗阻性黄疸患者进行上腹部的常规及增强扫描, 并用增强扫描数据进行三维胆系成像, 对胆道梗阻原因进行定位和定性诊断, 并与手术所见及术后病理结果进行对比。

结果: 18例肝外胆管结石患者, 术前MSCTC定位、定性诊断准确率达到100%。18例胆道或胰头肿瘤患者(12例为胆管癌, 胆囊癌1例, 胰头癌3例, 先天性胆总管囊肿2例)中, 17例得到MSCTC正确诊断, 术前MSCTC定位、定性诊断准确率达到94.4%。

结论: MSCTC对胆道梗阻诊断有重要价值, 可进一步指导临床手术治疗。

关键词: 多层螺旋CT; 胆道梗阻; 三维胆系成像

钟华, 张宗明, 朱建平, 宿砚明, 李刚, 郭金星. 多层螺旋CT三维胆系成像对胆道梗阻的诊断价值. *世界华人消化杂志* 2006;14(35):3430-3432

<http://www.wjgnet.com/1009-3079/14/3430.asp>

0 引言

胆道梗阻是外科一种常见疾病, 常见原因为肝外胆管结石、胆管肿瘤、胰头肿瘤等, 准确判断胆道梗阻原因及病变程度对于术前制定手术方案、减少手术探查时间、判断和评估患者预后具有重要意义。随着CT机的不断更新换代, 多层

螺旋CT(MSCT)的问世及其三维胆系成像等后处理功能,使之能更清晰显示胆道梗阻的部位和程度、胆道肿瘤与其周围血管的关系等,因而MSCT在胆道梗阻的诊断价值受到重视。

1 材料和方法

1.1 材料 我院2004-11/2006-02因梗阻性黄疸行术前MSCTC及手术治疗的患者36例。其中男性20例,女性16例,年龄35-78(平均62)岁;经手术证实和术后病理诊断明确,肝外胆管结石18例(1例伴左肝外叶肝内胆管结石);胆管癌13例(其中肝门部胆管癌4例,胆总管癌7例,胆囊癌1例,壶腹癌1例);胰头癌3例;先天性胆总管囊肿2例。

1.2 方法

1.2.1 MSCTC检查 使用GE公司产16排螺旋CT,高压注射器经肘前静脉团注入欧苏增强剂,剂量100 mL,注射速率3 mL/s。行平扫及动静脉双期增强扫描。扫描范围自膈顶至胰腺的钩突以下水平,准直器宽度5 mm,螺距0.875,扫描条件为120 kv/250 mAs。增强扫描动脉期的延迟时间为20 s,静脉期的延迟时间为60 s,余者与平扫相同;原始数据经内插重建后传递到工作站,进行三维胆系成像。

1.2.2 手术方法 将手术中探查所见将与手术前的MSCTC诊断结果、手术后病理结果进行对比。18例肝外胆管结石患者,行胆总管切开取石、术中胆道镜检查术(1例伴左肝外叶肝内胆管结石患者行左肝外叶切除术)。18例胆道或胰头肿瘤患者,5例行胰十二指肠切除(低位胆管癌或胰头癌),7例行胆管癌切除术,6例行肿瘤姑息性切除和/或单纯胆肠内引流术。肿瘤侵犯周围血管:主要血管包括肝动脉、门静脉、肠系膜上动脉、肠系膜上静脉等。根据肿瘤与血管之间的关系分为:(1)肿瘤与血管间有脂肪间隙或正常组织;(2)血管被肿瘤包绕小于管周1/2;(3)血管被肿瘤包绕大于管周1/2;(4)血管被肿瘤完全包埋;同时观察血管形态改变:管腔狭窄(包括向心性或偏心性狭窄);管壁浸润性改变(血管内壁毛糙、欠光滑)。肿瘤侵犯血管的手术探查标准为:手术暴露所见或触诊发现上述血管被肿瘤侵犯包绕或阻塞等;如只发现血管与肿瘤黏连,尚可分离,则不属血管受侵犯。

2 结果

2.1 胆管结石患者情况 术前MSCTC提示,肝外胆管结石患者18例,术中所见与术前MSCTC提示的结石部位及数量基本一致,有时甚至术中

取出的结石形态与术前MSCTC表现的结石影像完全一致。本组术前MSCTC定位、定性诊断准确率达到100%。

2.2 胆道或胰头肿瘤患者情况 术前MSCTC提示胆道或胰头肿瘤患者18例,术中所见与术后病理证实12例为胆管癌(其中肝门部胆管癌4例,胆总管癌7例,壶腹癌1例),胆囊癌1例,胰头癌3例,先天性胆总管囊肿2例。17例与术前MSCTC诊断一致,术前MSCTC定位、定性诊断准确率达到94.4%。1例胆囊癌术前MSCTC诊断为胆管癌。2例胰头癌患者,术前MSCTC诊断胰头病灶与肠系膜上静脉间存在脂肪间隙,术中明确肠系膜上静脉未受浸润,而行胰十二指肠切除术。另1例胰头癌患者,术前MSCTC诊断肠系膜上静脉与肿块相贴大于1/2周径,术中证实肿瘤浸润肠系膜上静脉严重,而行姑息性胆肠内引流减黄手术。

3 讨论

胆道梗阻是外科常见疾病,常见病因有良恶性之分,良性多见于肝外胆管结石,恶性多为胆管肿瘤、壶腹肿瘤、胰头肿瘤等,针对各种病因的手术处理及术后预后差异很大,因此术前准确判断胆道梗阻原因及病变程度对于术前制定手术方案、减少手术探查时间、判断和评估患者预后有重要意义。据报道CT, MRI及MRCP对胆道梗阻定位的诊断率分别为86.7%, 93.3%和100%^[1]。以往普通CT对胆道梗阻的诊断准确率较低,但随着MSCT的出现,使得CT连续扫描速度大大加快,可在短时间内进行多层面的薄层扫描,得到一段连续的容积数据,并通过三维重建图像,使胆总管及其周围组织结构的显示更为清楚,从而使CT对胆道梗阻的诊断准确性进一步提高,据报道MSCT术前对胰腺癌的不可切除的判断准确率为95%,可切除的判断准确率为70%-80%^[2]。

胆道结石可发生于肝内外胆管的任何部位,肝内胆管结石多为原发性,以胆色素性混合性结石多见,肝外胆管结石既可以是原发性的,亦可以是继发性的。针对胆道结石,最常用的影像学检查是B超检查, B超对于胆囊内结石或胆囊炎诊断的检测率明显高于胆总管内结石,但由于腹腔内气体的影响,对胆总管内壶腹段的结石常常容易遗漏^[3-4], MSCTC在此方面充分弥补了B超的不足。MSCTC和ERCP相比较, ERCP对胆总管内结石诊断的敏感性及准确性均可达到98%,但ERCP检查过程复杂、患者痛苦多、时

■创新盘点

较多报道为应用MSCT的常规及增强扫描检查对胆道梗阻原因进行诊断,本研究进一步使用三维胆系重建技术,使诊断准确率得以进一步提高。

■应用要点

应用MSCT对患者进行上腹部的常规及增强扫描,并用增强扫描数据进行三维胆系成像,加强对胆道梗阻原因进行定位和定性诊断,对外科手术具有较大的指导意义。

间较长、检查可能不成功,且患者检查后可能出现胆道感染、胰腺炎等并发症;而MSCTC安全可靠、患者无痛苦,对胆总管结石诊断的敏感性为80%,但诊断准确率为100%^[5-7]。

胆管癌的CT表现依据肿瘤的生长部位和方式的不同而有不一样的表现,胆总管癌约占胆管癌的60%,多发生在胆总管远端和壶腹部,胆管癌以浸润型多见,表现为胆管壁的局部隆起或环形增厚、管腔狭窄甚至消失,增强扫描表现为轻度强化,梗阻上方的胆管扩张,少数梗阻近端可见小圆形腔内肿块影;壶腹部胆管癌病变早期多不能发现可识别的肿块,仅见胆管扩张、胆囊增大,若病变侵及胰头,引起胰管扩张,影像上出现类似胰头癌表现;肝门部胆管癌较常见,生长方式可分为浸润型、肿块型和息肉型,其中以浸润型最常见,表现为沿胆管壁生长,使胆管壁不规则增厚、管腔狭窄甚至闭塞,病灶上方的胆管可见扩张,增强扫描病灶可表现为轻中度强化;肿块型和息肉型多表现为腔外或腔内肿块,肿块有宽基底和管壁相连,增强扫描表现为轻中度强化,如为外凸较大的肿块,因浸润肝门结构和周围肝组织,有时难以区分肿块的来源。对于肿瘤可切除性判断是MSCT诊断的另一优点,在本组中不能进行肿瘤根治的主要原因是肝门部的广泛播散,对肝内转移和较多淋巴结的融合比较易判断,但对血管,特别是肝十二指肠韧带内各组成结构受累的情况判断仍显不足。

CT早已应用于胰头癌的诊断,随着MSCT的出现,应用双期薄层扫描对胰头癌的可切除性作出评估,国内外胰头癌不可切除的标准为:(1)胰周主要血管的中断、闭塞,半环形至环形包埋;(2)邻近脏器受侵(十二指肠除外);(3)发生了远处血行转移或腹腔广泛种植;(4)胰区域性或远处淋巴结肿大且融合成团包埋了邻近血管。胰头癌不可切除最常见的原因是肠系膜上血管受侵,因此准确判断肠系膜上血管是否受侵对判断胰头癌的可切除性尤为重要^[8]。应用MSCT双期薄层扫描能更清楚地显示胰头病灶与肠系膜上血管的关系,当胰头病灶与肠系膜上血管间存在脂肪间隙或正常胰腺组织时,提示血管未受侵犯;当肠系膜上血管半环形至环形包埋,甚至闭塞时,提示血管已受侵;当肠系膜上血管与肿块相贴(小于1/2周径)时,应鉴别血管是受侵或受压推移;此时应注意:(1)胰头癌往往合并胰周炎症,CT显示胰周脂肪间隙混浊肿胀,易导致

血管受侵的误诊;(2)正常情况下,肠系膜上动脉与胰头间往往有脂肪间隙存在,而在肠系膜上静脉与胰头间可无脂肪间隙而呈部分相贴(尤其在消瘦患者),因此,当肠系膜上血管与肿块相贴(小于1/2周径)时,肠系膜上动脉受侵的可能性较大,肠系膜上静脉是否受侵较难判断。目前,随着MSCT技术的成熟,MSCT及其血管成像后处理已越来越多的应用于胰腺癌的诊断和指导治疗中^[9-11]。

总之,多层螺旋CT扫描速度快、层厚薄、检查时间短,三维胆系重建的图像清晰、失真小,能准确的显示胆道梗阻的部位和程度、胆道肿瘤与其周围血管的关系等,对胆道梗阻诊断有重要价值,并可进一步指导临床手术治疗。

4 参考文献

- 1 陈育霞. CT、MRI、MRCP对胆道梗阻的诊断价值. 实用放射学杂志 2004; 20: 802-804
- 2 O'Malley ME, Boland GW, Wood BJ, Fernandez-del Castillo C, Warshaw AL, Mueller PR. Adenocarcinoma of the head of the pancreas: determination of surgical unresectability with thin-section pancreatic-phase helical CT. *AJR Am J Roentgenol* 1999; 173: 1513-1518
- 3 Harvey RT, Miller WT Jr. Acute biliary disease: initial CT and follow-up US versus initial US and follow-up CT. *Radiology* 1999; 213: 831-836
- 4 Soto JA, Alvarez O, Munera F, Velez SM, Valencia J, Ramirez N. Diagnosing bile duct stones: comparison of unenhanced helical CT, oral contrast-enhanced CT cholangiography, and MR cholangiography. *AJR Am J Roentgenol* 2000; 175: 1127-1134
- 5 Pickuth D, Spielmann RP. Detection of choledocholithiasis: comparison of unenhanced spiral CT, US, and ERCP. *Hepatogastroenterology* 2000; 47: 1514-1517
- 6 Pickuth D. Radiologic diagnosis of common bile duct stones. *Abdom Imaging* 2000; 25: 618-621
- 7 Jimenez Cuenca I, del Olmo Martinez L, Perez Homs M. Helical CT without contrast in choledocholithiasis diagnosis. *Eur Radiol* 2001; 11: 197-201
- 8 Loyer EM, David CL, Dubrow RA, Evans DB, Charnsangavej C. Vascular involvement in pancreatic adenocarcinoma: reassessment by thin-section CT. *Abdom Imaging* 1996; 21: 202-206
- 9 Brugel M, Link TM, Rummeny EJ, Lange P, Theisen J, Dobritz M. Assessment of vascular invasion in pancreatic head cancer with multislice spiral CT: value of multiplanar reconstructions. *Eur Radiol* 2004; 14: 1188-1195
- 10 Brugel M, Rummeny EJ, Dobritz M. Vascular invasion in pancreatic cancer: value of multislice helical CT. *Abdom Imaging* 2004; 29: 239-245
- 11 Vargas R, Nino-Murcia M, Trueblood W, Jeffrey RB Jr. MDCT in Pancreatic adenocarcinoma: prediction of vascular invasion and resectability using a multiphasic technique with curved planar reformations. *AJR Am J Roentgenol* 2004; 182: 419-412

■同行评价

本文对MSCT在对胆道梗阻的病因方面的诊断价值进行了肯定,临床资料可靠、研究方法科学、分析严谨、结论准确、可靠,具有较强的临床实用价值。