

肝外胆管癌的 16 层螺旋 CT 诊断

温平贵, 郭勇, 杜秀琴

【摘要】 目的:探讨肝外胆管癌的 16 层螺旋 CT 征象及诊断价值。方法:对全部受检病例行 16 层螺旋 CT 平扫加动态增强扫描,然后进行多平面重组及胆管曲面重组;回顾性分析 35 例经手术(活检)病理证实的肝外胆管癌的各期 CT 表现。结果:胆总管癌 19 例,肝门区胆管癌 16 例。直接征象为胆管壁局限性不规则增厚、环状不均匀增厚、结节状或肿块状改变。胆管曲面重组可直观显示病变范围及狭窄或闭塞全貌。增强后肿瘤呈均匀或不均匀强化,以静脉期强化为主。结论:合理应用多平面重组、曲面重组等后处理技术,可以很好显示肝外胆管癌的直接征象,对确立诊断及指导临床治疗或手术具有重要意义。

【关键词】 胆管肿瘤; 体层摄影术, X 线计算机; 图像处理, 计算机辅助

【中图分类号】 R814.42; R735.7; R575.7 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2009)04-0405-03

Research on 16-slice Spiral CT Diagnosis of Extrahepatic Biliary Carcinoma WEN Ping-gui, GUO Yong, DU Xiu-qin. Department of CT and MRI, Zhoukou Central Hospital, Henan 466000, P. R. China

【Abstract】 Objective: To explore the features and diagnostic value of 16-slice CT of extrahepatic biliary carcinoma. **Methods:** All the patients underwent 16-slice CT plain scan and dynamic enhanced CT scan associated with multi-planar reconstruction (MPR) and curved planar reconstruction (CPR). CT findings of 35 cases with pathologically-proved extrahepatic biliary carcinoma were retrospectively summarized and analyzed. **Results:** 19 cases of extrahepatic biliary carcinoma and 16 cases of hilar cholangiocarcinoma were enrolled in this study. The direct signs were focal irregularity of the bile duct, circular and asymmetric thickening of the bile duct, and nodular or tumorous changes. Cruved planar reconstruction showed well the extent and narrowing or obstruction of the duct in whole. After contrast administration there was homogenous or in homogenous enhancement of the tumor, mainly at venous phase. **Conclusion:** Rational use of the post-processing techniques such as MPR and CPR can show better the direct signs of extrahepatic biliiliary carcinoma. It is of great importance to the establishment of diagnosis and guidance to the clinical treatment or operation.

【Key words】 Bile duct neoplasms; Tomography, X-ray computed; Image processing, computer-assisted

肝外胆管癌过去认为是一种较为少见的肿瘤^[1],它是指起源于左右肝管至胆总管下端胆管上皮细胞的癌肿,是引起阻塞性黄疸的重要原因。目前,随着 CT 设备的迅速发展,肝外胆管癌检出率和确诊率不断提高,并且已经成为该病诊断及术前评估的重要手段^[2,3]。本文搜集近几年来经 16 层螺旋 CT 检查和手术(活检)病理证实的肝外胆管癌 35 例,回顾性总结分析其各期 CT 征象,旨在探讨其 CT 诊断价值。

材料与方 法

搜集 2005 年 3 月~2007 年 5 月我院经 16 层 CT 扫描和手术(活检)病理证实的肝外胆管癌 35 例。男 21 例,女 14 例,年龄 34~80 岁,平均 55 岁。所有病例均有不同程度黄疸,20 例伴有上腹部疼痛、纳差、乏力等症状,4 例伴有畏寒发热症状,11 例为无痛性黄疸。实验室检查黄疸指数、直接胆红素增高。

使用 GE 公司 Lightspeed 16 CT 机,全部病例均行平扫加动态多期增强扫描。均采用 10 mm 层厚容积采集,螺距 1.375,床速为 27.5 mm/r,电压 120 kV,自动毫安,应用 1.25 mm 重组;使用欧乃派克(300 mg I/ml) 100 ml,以 3 ml/s 流率静脉注射。25~30 s 进行动脉期采集,60~65 s 进行静脉期采集,120 s 进行延迟期采集。各期薄层重组后自动或手动传至 AW 4.2 工作站。使用工作站内置软件,选取横、矢、冠任意平面图像为基础,按住 Shift 键,用鼠标左键在横断面图像上点击目标中心点位置,即可得到一条沿目标中心走行的曲线,再点击 Curved 命令,得到的即是曲面重组图像;用鼠标中键点击 Angle 命令并水平移动,可使图像以曲线为中心 360°旋转观察,选取最佳层面。结合多平面重组图像,应用多角度观察,必要时对兴趣区进行 CT 值测量。

结 果

1. 发病部位及 CT 表现

作者单位:466000 河南,周口市中心医院 CT 和 MR 室

作者简介:温平贵(1964-),男,河南淮阳人,副主任医师,主要从事 CT 和磁共振影像学诊断工作。

胆总管癌 19 例,其中 1 例合并有胆总管结石。癌肿发生在上段者 8 例,发生在下段者 11 例;肝门区胆管癌 16 例,其中 2 例合并肝内胆管结石及胆囊结石,门静脉受侵 5 例。主要 CT 表现为肝内胆管呈软藤状扩张^[4],本组共 23 例;胆总管扩张直径在 0.8~3.2 cm。轴面 CT 示胆总管不均匀环状增厚,管腔失圆、不规则、突然中断消失等;曲面重组可显示胆总管全貌及腔内软组织肿块。肝门区胆管癌主要表现为不规则等密度软组织肿块,左右肝管同时受累 14 例,仅累及左肝管者 2 例,13 例肿块与肝实质无明显分界。增强后可见胆总管壁不规则增厚、结节状强化(图 1a)及肿块强化(图 2),有 7 例可见肿瘤沿管壁向两端浸润征象(图 3);轴面 CT 上呈不规则环状强化(图 1b)、肿块强化方式主要为较均匀强化为主(图 4),其中有 5 例肿块较大者强化不甚均匀。

2. 肝外胆管癌的强化方式

动脉期轻度强化 8 例(8/35),CT 值增幅在 15 HU 以下,2 例可见较明显强化(2/35);静脉期中度以上强化,CT 值增幅在 20 HU 以上 15 例(24/35),其余

10 例在动脉期无强化。只有 1 例在各期均未见明显强化。共 31 例延迟期仍保持较明显强化,占本组病例的 88.5%。肿块最大径 3.2 mm、最小 0.5 mm。本组有 6 例较早期癌仅表现为胆管壁局限性不规则增厚、管腔轻度狭窄,无明显肿块状改变。

讨 论

肿瘤是引起梗阻性黄疸的第二大因素,仅次于结石^[4]。胆管癌绝大多数为腺癌,鳞癌少见。本组病例均为腺癌。本病在术前仅对梗阻平面的判定是远远不够的,如何对梗阻的原因、性质和病变范围做出正确判断,对临床治疗更为重要^[5,6]。

1. 检查技术的应用

对重组图像和曲面重组图像而言,层厚越薄,越有利于微小病变的显示及 CT 值的测量。16 层 CT 快速大范围扫描,最薄层厚为 0.625 mm,重组图像几乎可达到各向同性。实际工作中应用 1.25 mm 进行重组即可满足诊断要求。行曲面重组时,为了达到满意显示,避免产生假象,中轴线上的每一点要尽量在胆总管



图 1 a) 胆总管上段癌。胆总管冠状面 MPR 静脉期,示肝内胆管轻度扩张,胆总管直径 0.8 cm,其上段外侧壁增厚,并可见小结节状强化(箭); b) 静脉期轴面薄层图像,示胆总管壁不规则增厚、不均匀强化(箭),肝内胆管轻度扩张,胆囊显示正常。

图 2 胆总管下段癌。胆总管曲面重组图像(CPR),示胆总管下端一大小约 2.5 cm×3.5 cm 的不规则肿块(箭),静脉期可见较均匀强化,CT 值 53 HU,肿块以上胆总管及肝内胆管明显扩张。图 3 胆总管中段癌。胆总管曲面重组图像(静脉期 CPR),均清晰显示肿瘤的大小、范围及强化程度(箭),并可见肿瘤沿管壁向两端浸润、增厚征象(箭头)。a) 矢状面; b) 冠状面。图 4 肝门区胆管癌。静脉期冠状面 MPR 图像,示肝门区一大小 2.0 cm×3.5 cm 的软组织肿块(箭),明显强化且较均匀,肝内胆管呈软藤状扩张。

断面中心位置或病变中心;多平面重组和曲面重组图像要进行多角度观察才能容易找到显示病变的最佳层面。本组所有病例均清晰地显示了病变的直接征象,即胆管壁增厚的程度、范围、肿块大小及各期强化程度,并能直观的分辨肝门区结构。

2. 16层CT表现及诊断价值

肝外胆管癌的间接CT表现主要是胆总管不同程度扩张,梗阻端失圆、变形或突然中断消失,胆囊体积增大或缩小;肝门和胰头区见软组织肿块,多数资料认为此为恶性梗阻的可靠征象^[7,8],肝内胆管不同程度扩张,特别是近肝门区扩张更加明显。本组病例中有23例肝内胆管呈现典型的“软藤状”扩张^[9];5例于肝门部见门静脉受侵犯边缘不规则征象。直接征象主要是胆管壁不规则增厚、呈结节状、或串珠状、腔内软组织肿块、管腔狭窄或闭塞;这些征象在MPR、CPR、CMPR图像上显示最佳。强化方式多以静脉期及延迟强化为主,CT值与平扫比较均 >20 HU,多数为均匀性强化,肿块较大者可为不甚均匀,延迟期强化次之。大多数病例从静脉期开始强化,持续至延迟期,CT值下降较慢;只有少数病例在动脉期可见较明显强化,强化最明显的病例CT值可超过35 HU。胆囊扩大是胆总管癌定位诊断较可靠的依据之一,如果肿瘤组织侵犯胆囊管开口,胆囊体积有可能缩小。本组19例胆总管癌中,15例胆囊增大,其余4例均因胆囊管口被侵犯胆囊体积缩小;肝门区胆管癌主要表现为肝内胆管扩张于肝门部中断,不能汇合,肝门处可见不规则软组织肿块或结节影,增强多于静脉期或延迟期见较均匀强化。极少数病例只能见到扩张的肝内胆管,肝门区结构不清、软组织肿块显示不具体、强化不明显。一些病例在肝门或胰头区可见淋巴结转移。

16层螺旋CT应用以后,图像质量与分辨力明显提高,利用薄层重组及曲面重组等技术,不但能够更加清晰显示间接征象,而且在绝大多数情况下能直观显示肿瘤直接征象以及各期CT值的变化特点,尤其是对较早期病变的显示。本组6例较早期癌,均清晰显示了胆总管壁的不规则增厚与管腔的轻度狭窄。因此,多层CT的应用为本病的准确诊断及临床早期干预治疗具有重要价值。当然,对早期病变的检出还有赖于及时进行多层CT检查,对临床症状不典型或无症状患者往往会失去早期诊断的机会。

3. 鉴别诊断

由于16层螺旋CT具有很高的密度分辨力,一般

通过平扫和增强扫描,再加上曲面重组等多种后处理技术绝大多数能够明确病因。良性梗阻多由结石及炎性狭窄所致^[5,10],高密度结石及较为规则的管壁增强不难诊断;等密度结石增强后各期均不会强化,与胆管癌可资鉴别;也有文献报道,胆总管逐渐变细,手术病理证实是癌组织沿管壁浸润生长^[11]。本组未见类似病例。左右肝管汇合区癌肿需要与肝门淋巴结转移、肝门区肝癌、及周围性胆管细胞癌进行鉴别;钩突癌和胰头区转移性肿瘤有时与胆总管本身肿瘤不宜区别,利用多种后处理技术仔细观察、根据各期强化特点,再结合临床资料认真分析可有效提高诊断正确率。

总之,16层螺旋CT可以提供更加丰富的图像信息,为直接征象的显示和早期病变的检出提供了可能;充分合理应用扫描技术和后处理功能,可显著提高肝外梗阻各种征象的显示及诊断正确率,具有很高的临床应用价值,对指导临床治疗、手术具有重要意义。

参考文献:

- [1] 黄志强.当代胆道外科学[M].上海:上海科学技术文献出版社,1998.615.
- [2] 高剑波,孔祥泉,张智翔,等.胆管癌螺旋CT强化特征与病理学对照研究[J].临床放射学杂志,23(12):1066-1069.
- [3] Chio SH, Han JK, Lee JM, et al. Differentiating Malignant from Benign Common Bile Duct Stricture with Multiphasic Helical CT [J]. Radiology, 2005, 236(2):178-181.
- [4] 杜中立,何竞,黄世奎,等.肝内胆管癌的CT诊断[J].放射学实践,2002,17(2):141-142.
- [5] Abou-saif A, Al-Kawas FH. Complications of Gallstone Disease: Mirizzi Syndrome, Cholecystocholedochal Fistula, and Gallstone Ileus[J]. Ame J Gastroenterol, 2002, 97(2):249-252.
- [6] McClain MB, Burton EM, Day DS. Pancreatic Pseudotumor in an 11-year-old Child: Imaging Findings[J]. Pediatr Radiol, 2000, 30(4):610-612.
- [7] Cieszanowski A, Chomicka D, Andrzejewska M, et al. Imaging Techniques in Patients with Biliary Obstruction [J]. Med Sei Monit, 2000, 6(9):1197-1199.
- [8] KO K, Fujioka S, Kato K, et al. Resection of Liver Metastasis after a Pancreatoduodenectomy of Pancreatic Cancer; a Case Report [J]. Hepatogastroenterology, 2001, 48(3):375-377.
- [9] 林江,陈祖望,周康荣,等.肝门胆管癌的磁共振诊断[J].临床放射学杂志,2000,19(2):93-96.
- [10] Schlosser W, Siech M, Gorich J, et al. Common Bile Duct Stenosis in Complicated Chronic Pancreatitis [J]. Scand J Gastroenterol, 2001, 36(2):214-216.
- [11] 郑晓林,宁见,王承缘.胆胰管十二指肠连接区小肿瘤的CT诊断及鉴别[J].临床放射学杂志,2000,19(12):777-779.

(收稿日期:2008-10-24)