

论 著

螺旋CT多期扫描技术在胃癌早期诊断中的临床价值分析

河南省信阳市中心医院
(河南 信阳 464000)

李生利

【摘要】目的 探讨螺旋CT多期扫描技术在胃癌早期诊断中的临床应用价值。**方法** 利用多层螺旋CT机对88例经胃镜证实为胃癌的患者行CT平扫和动脉期、实质期、静脉期动态增强扫描,对其影像学表现进行分析,并对病情和分期进行诊断,且需和手术及病理结果进行对比。**结果** 88例患者经螺旋CT多期扫描检查后,结果显示共检出88个病灶,螺旋CT多期扫描的检查率为100%(88/88),患者均为进展型胃癌。与病理分期检查结果比较,螺旋CT对胃癌进行TNM的分期总准确率为80.68%。其中, < T2期判断准确率为87.50%, T3期判断准确率为74.36%, T4期判断准确率为84.01%。总体来看,多层螺旋CT对于早期胃癌(< T2)的准确准确率相对较高。**结论** 螺旋CT多期扫描技术能对胃癌早期诊断准确性高,且操作简单、无创伤、适应人群广,能为临床手术提供影像资料,具有重要的临床应用价值。

【关键词】螺旋CT; 多期扫描技术; 胃癌; 诊断应用

【中图分类号】R735.2; R445.3

【文献标识码】A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.02.011

通讯作者: 李生利

Clinical Value of Helical CT Multi-phase Scanning Technique in Early Diagnosis of Gastric Carcinoma

LI Sheng-li. Xinyang Central Hospital, Xinyang 464000, Henan Province, China

[Abstract] **Objective** To investigate the clinical value of spiral CT multi-phase scanning technique in early diagnosis of gastric cancer. **Methods** 88 cases confirmed by endoscopy for gastric cancer patients underwent CT scan and arterial phase, parenchymal phase and venous phase dynamic contrast-enhanced scan with multi-slice spiral CT. Analyze the imaging findings, and the disease and staging were diagnosed and compared with the results of surgery and pathology. **Results** 88 patients were scanned by spiral CT, the results showed that 88 lesions were detected, and the rate of spiral CT scan was 100% (88/88), there were no progressive gastric cancer in all patients. Compared with the pathological staging examination, the overall accuracy rate of CT staging for gastric cancer with spiral TNM was 80.68%. Among them, the judgment accuracy of $\leq T2$ phase was 87.50%, the judgment accuracy of T3 phase was 74.36%, and the accurate rate of T4 phase was 84.01%. Overall, multislice spiral CT in early gastric cancer (T2) in the diagnosis accuracy rate is relatively high. **Conclusion** Spiral CT multi-phase scanning technique is of high accuracy for early diagnosis of gastric cancer, the utility model has the advantages of simple operation, no trauma and wide adaptation to people, and can provide image data for clinical operation, and has important clinical application value.

[Key words] Spiral CT; Multi-phase Scanning Technology; Gastric Cancer; Diagnosis and Application

胃癌是来源于胃壁黏膜上皮的恶性肿瘤,发病率在所有恶性肿瘤中居第3位,消化道恶性肿瘤第1位,我国每年约17万人死于胃癌,死亡率在人体恶性肿瘤中居第1位^[1]。胃癌早期无明显病症表现或症状轻微,一旦出现明显临床表现已经到晚期。因此,早期诊断非常重要。随着我国科技实力的日益进步,多层螺旋CT(multislice computed tomography, MSCT)在我国各个阶层的医疗单位中的广泛应用,让CT各项技术和后期三维重建功能运用的更加的成熟。关于CT技术包括有CT平扫、CT后处理技术、增强扫描等等。其中螺旋CT多期增强扫描技术对早期胃癌的检查和诊断已成为一种最主要的检查方法^[2]。为此,本文对螺旋CT多期扫描技术在胃癌早期诊断中的临床价值进行了研究,其报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象 选自2014年3月~2015年4月我院经胃镜证实为胃癌的患者88例,男性59例,女性29例,年龄39~78岁,平均年龄(47.98±9.67)岁。入选标准:(1)患者均经胃镜证实为胃癌;(2)入选患者均具有完整的影像学、病理学等资料。排除标准:(1)存在资料缺失者;(2)同时存在其他恶性肿瘤者。入院就诊症状以不同程度上腹部疼痛、食欲不振、贫血、消瘦常见。

1.2 设备与检查方法 CT检查前告知患者需要禁食9~12h,以避免肠道伪影影响图像采集质量。检查前需饮用500~900ml水,直至患者感觉膀胱充盈后,即可开始进行检查。患者采取仰卧位,进

床方式先足后头,扫描范围自脐平面至膈底。设备采用西门子 Sensation 64层螺旋CT机。设置参数:管电压100~120kV,管电流170mA,螺距为1,层厚0.5mm,矩阵512×512,机架转速0.33 s/r,准直0.625mm×64,先进行常规平扫再采用对比剂增强扫描。先对患者进行碘过敏实验,实验结果为阴性再注射碘海醇80~100ml使用高压注射器经静脉注射,注射速度为3ml/s,采用造影剂追踪技术,三期进行扫描,分别在注射对比剂后30s、60s、5 min进行一次扫描,避免出现漏诊的情况,根据患者的个人情况,比如年龄较大等情况,合理延迟时间扫描。

1.3 图像后处理技术 分别对患者的容积数据进行VR(volume reformation,容积再现)、MIP(maximum intensity projection,最大密度投影)、MPR(multiplanar reformation,多平面重组)及CPR(curved planar reformation,曲面重建)在任意方向将三维数据进行投影运用。图像分析:由两名经验丰富的放射科医师在对患者内镜、病理学检查结果和手术结果均不知的情况下采取双盲法阅片共同阅片并确定诊断结论。

1.4 胃癌分期诊断标准 本文的参照1997年国际抗癌联盟与美国癌症联合会共同制定的TNM分期系统^[3]将直肠癌分为:①T期:≤T2期表现为肿瘤侵及粘膜下层或肠壁固有肌层;T3期表现为肿瘤侵透固有肌层并侵达浆膜下,或原发病灶位于无浆膜层的结肠、直肠时、肿瘤已侵达结肠旁或直肠旁组织;T4期表现为肿瘤已穿透腹膜或直接侵入其他脏器。②N期:N0表现为区域淋巴结无转移;N1期表现为1~3个区域

淋巴结转移;N2期表现为≥4个区域淋巴结转移。③M期:M0期表现为原发灶无远处转移;M1期表现为原发灶有远处转移。

1.5 统计学方法 本研究所数据采用SPSS18.0统计软件,计数资料采用率和构成比等描述。

2 结果

2.1 螺旋CT多期扫描技术对胃癌分型与病理检查结果比较 88例患者经螺旋CT多期扫描检查后,结果显示共检出88个病灶,螺旋CT多期扫描的检查率为100%(88/88),患者均为进展型胃癌。按照手术证实和胃癌Borrmann分型可以发现本组88例患者,其中肿块型(I)有14例,局限溃疡型(II)有21例,浸润溃疡型(III)有43例,弥散溃疡型(IV)有10例。多层螺旋CT与手术病理检查结果比较分型正确76例,诊断准确率为86.36%(76/88),见表1。

2.2 胃癌TNM分期结果 与病理分期检查结果比较,螺旋CT对胃癌进行TNM的分期总准确率为80.68%(71/80)。其中,≤T2期判断准确率为87.50%(21/24),T3期判断准确率为74.36%(29/39),T4期判断准确率为84.01%(21/25)。总体来看,多层螺旋CT对于早期胃癌(≤T2)的准确准确率相对较高。

2.3 CT多期增强扫描显示胃癌图像特征 在CT增强扫描图像中,动脉期显示胃窦部壁明显增厚,最厚处约(→)20mm,壁呈明显强化,所测CT值约为97HU(见图1、2);静脉期显示胃窦部壁增厚呈持续强化且见肿大淋巴结强化,所测CT值约为80HU(见图3、4);延迟期显示增厚胃窦部壁呈

持续强化并管壁水肿较为明显,所测CT值约为75HU(见图5、6)。

3 讨论

3.1 螺旋CT多期扫描技术在胃癌早期诊断中的优势 胃癌位居我国各种恶性肿瘤首位,多发年龄在50岁以上,男女发病率之比为2:1^[4]。胃癌的预后与胃癌的病理分期、部位、组织类型、生物学行为以及治疗措施有关。早期胃癌多数病人无明显症状,少数人有恶心、呕吐或是类似溃疡病的上消化道症状^[5-6]。疼痛与体重减轻是进展期胃癌最常见的临床症状。X线钡餐检查、纤维胃镜检查、腹部超声、螺旋CT都是对胃癌比较常见的检查方法,但是,钡餐检查和胃镜检查不仅使患者感觉到不适,甚至痛苦,还带有一定的局限性,而超声检查在胃癌诊断中,主要用于观察胃的邻近脏器(特别是肝、胰)受浸润及淋巴结转移的情况^[7]。多排螺旋CT扫描结合三维立体重建和模拟内镜技术,是一种新型无创检查手段,有助于胃癌的诊断和术前临床分期^[8]。利用胃癌组织对于氟和脱氧-D-葡萄糖(FDG)的亲合性,采用正电子发射成像技术(PET)可以判断淋巴结与远处转移病灶情况,准确性较高。且螺旋CT多期增强扫描能够显示淋巴结的密度、形态、强化特征及动态的内脏器官和血管的强化表现,其中的重要标准是淋巴结的直径,对于检出小淋巴结和判断淋巴结的转移有利。有多数研究显示多层螺旋CT检查对于进展型胃癌均取得了满意结果。本文采用多层螺旋CT对进展期胃癌的总诊断准确率为100%,与大多数研究结果基本一致^[9]。

3.2 胃癌的CT影像特征分

表1 CT检查分型与病理分型结果对比 (例)

CT分型	病理结果				合计
	肿块型	局限溃疡	浸润溃疡	弥散溃疡	
	(I)	型(II)	型(III)	型(IV)	
肿块型(I)	11	2	1	0	14
局限溃疡型(II)	2	16	3	0	21
浸润溃疡型(III)	2	3	34	4	43
弥散溃疡型(IV)	0	0	3	7	10
合计	15	21	41	11	88

表2 胃癌TNM分期结果比较 [n(%)]

病理分期	例数	螺旋CT扫描分期			准确率
		≤T2	T3	T4	
≤T2	24	21	3	0	76.09
T3	39	5	29	5	83.45
T4	25	0	4	21	87.96

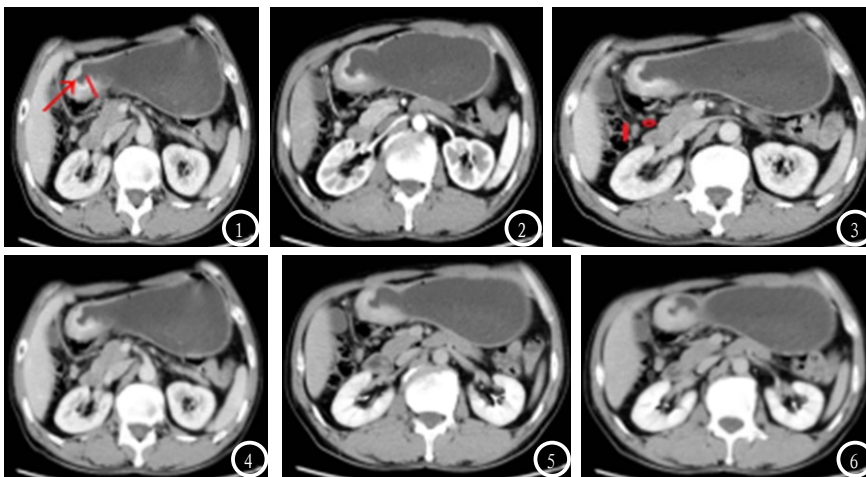


图1-2 CT增强扫描动脉期横断面示胃窦部壁明显增厚,最厚处约(→)20mm,壁呈明显强化,CT值约97HU。图3-4 CT增强扫描静脉期示增厚胃窦部壁呈持续强化,CT值分别为80HU,并见肿大淋巴结强化(红圈)。图5-6 CT增强扫描延迟期示增厚胃窦部壁呈持续强化,CT值分别为75HU。

析 胃癌CT诊断表现^[10]: 1、胃壁增厚: 癌肿沿胃壁浸润造成胃壁增厚,主要是癌肿沿胃壁深层浸润所致。胃壁增厚常>1mm,增强扫描常可见到胃壁的异常强化,其内层可见到线状或条带状强化影,称之为“白线症”,少数病例于增厚胃壁内可见钙化影。2、环堤: 环堤表现为环绕癌性溃疡周围的堤状隆起。依胃癌癌肿生长方式的不同,环堤的外缘可锐利或不清楚,可见强化。3、溃疡: CT能看到溃疡形成的凹陷,边缘不规则,底部多不光滑。周边的胃壁增厚较明显,并向胃腔内突出。4、胃腔狭窄: CT表现

为胃壁增厚基础上的胃腔狭窄,狭窄的胃腔边缘较为僵硬且不规则,呈非对称性向心狭窄,伴环周非对称性胃壁增厚。5、腔内肿块: 癌肿向胃腔内生长,形成突向胃腔内的肿块。肿块可为孤立的隆起,也可增厚的胃壁向胃腔内明显突出的一部分,增强扫描可见明显强化。6、邻近组织及器官侵犯: 表现为浆膜面毛糙,周围脂肪层密度增高,出现索条毛刺影,癌肿与邻近脏器间脂肪层消失,分界不清,接触面凹凸不平是受侵的主要征象。7、腹腔内淋巴结转移及脏器转移: 常可看到胃周和腹膜后淋巴结肿大,

常可看到腹膜转移、肝转移等。MSCT容积采集方式使其扫描范围大、无间隔、速度快,让MSCT应用在我国各个阶层医疗单位。MSCT增强扫描具有迅速安全以及无创性等多重特点,MSCT对人体是一种非损伤性技术。CT的后处理技术可以更好的对胃部疾病进行优良显示^[11]。CT后处理具有多种成像方式,比如MPR,MPR主要能清楚显示病变的形态。对于合并肿瘤、囊肿、感染时,结合MPR直观地了解病变。多方位拖动无死角的立体观察病变,不需要腹部加压,适应人群更广,对患者检查体验效果更佳。CT结合平扫及增强后多期扫描对胃部疾病有良好的临床应用价值,判断胃的功能、显示的病灶周围解剖结构^[12]。本文通过螺旋CT多期扫描检查后的88例患者,结果显示共检出88个病灶,螺旋CT多期扫描的检查率为100%,患者均为进展型胃癌。与病理分期检查结果比较,螺旋CT对胃癌进行TNM的分期总准确率为80.68%。其中,≤T2期判断准确率为87.50%,T3期判断准确率为74.36%,T4期判断准确率为84.01%。总体来看,多层螺旋CT对于早期胃癌(≤T2)的判断准确率相对较高。增强CT扫描中清楚显示了癌肿的分型、侵犯的部位和深度,远隔脏器淋巴结情况,淋巴结的动态强化特征,转移血管脏器和淋巴结的区别,这些为胃癌的诊断提供了较详细的信息,有助于胃癌TNM分期^[13]。螺旋CT多期增强扫描边缘显示清楚范围显示明了,三维重建能对胃癌和胃癌周围器官的解剖结构进行很好的图像显示,提高了诊断的准确性,为临床手术提供影像资料,对诊断进行辅助。

(下转第 80 页)