

论 著

多层螺旋CT在胰腺癌诊治中的临床价值

聊城市第二人民医院放射科

(山东 聊城 252600)

葛英霖* 李孟磊 肖纪涛

【摘要】目的 探究胰腺癌术前使用多层螺旋CT检查对临床诊断指导价值。**方法** 回顾性分析2016年8月到2019年4月期间在我院进行检查治疗的69例胰腺癌患者术前影像学检查资料。患者接受多层螺旋CT检查,其后接受手术并进行病灶病理检测。分析多层螺旋CT检查胰腺癌影像学表现,对多层螺旋CT影像分期与病理诊断分期结果进行比较。**结果** 多层螺旋CT平扫结果可见患者胰腺出现肿大现象,可以明显观察到患者病灶内部密度不均匀,病灶表现为不规则,增强扫描可见患者胰腺实质存在低密度影,同时胰腺癌会累及周围组织与器官;多层螺旋CT诊断胰腺癌分期结果为:肿瘤分期Ⅰ期、Ⅱ期、Ⅲ期、Ⅳ期分别18例、16例、16例和9例,其与病理检测分期结果比较差异没有统计学意义($P>0.05$);以病理检查作为“金标准”,多层螺旋CT诊断胰腺癌准确度为85.51%,神经浸润诊断准确度为86.96%,淋巴转移诊断准确度为58.57%。**结论** 多层螺旋CT可用于术前诊断肿瘤分期,判断胰腺癌神经浸润、淋巴转移,可为后期手术方案制定提供重要依据。

【关键词】 多层螺旋CT; 胰腺癌; 术前诊断; 指导价值

【中图分类号】 R445.3; R576

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.04.032

Clinical Diagnosis and Guidance Value of Multi-slice Spiral CT Before Pancreatic Cancer Surgery

GE Ying-lin*, LI Meng-lei, XIAO Ji-tao.

Department of Radiology, Liaocheng Second People's Hospital, Liaocheng 252600, Shandong Province, China

ABSTRACT

Objective To investigate the clinical diagnosis and guidance value of multi-slice spiral CT (MSCT) before pancreatic cancer surgery. **Methods** A retrospective analysis was performed on the preoperative imaging examination data of 69 patients with pancreatic cancer who underwent examination and treatment in the hospital from August 2016 to April 2019. The patient underwent MSCT. Then, surgery was conducted, the pathological examination on lesions was performed. The imaging findings of pancreatic cancer examined by MSCT were analyzed. The imaging stage results and diagnosis results detected by MSCT and pathological examination were compared. **Results** The results of the MSCT scan showed that there was a swelling phenomenon in the pancreas of patients. It was obvious that the internal density of lesions was uneven, and lesions showed irregular shapes. The enhanced scan showed that there was low-density shadow in the pancreatic parenchyma of patients. Peripheral tissues and organs would be involved by pancreatic cancer. The diagnostic results of pancreatic cancer staging by MSCT: There were 18 cases, 16 cases, 16 cases, and 9 cases with tumor stage I, II, III, and IV, respectively. There was no significant difference compared with staging results of pathological detection ($P>0.05$). Taking pathological examination as golden standard, The accuracies of MSCT for diagnosis of pancreatic cancer, nerve infiltration and lymphatic metastasis were 85.51%, 86.96%, and 58.57%, respectively. **Conclusion** MSCT can be applied for preoperative diagnosis of tumor staging, judging the nerve invasion and lymph node metastasis of pancreatic cancer. It is of crucial guiding significance for the development of postoperative surgical plans.

Keywords: Multi-slice Spiral CT; Pancreatic Cancer; Preoperative Diagnosis; Guidance Value

胰腺癌为消化道恶性肿瘤病变,大部分为起源于腺管上皮的导管腺癌,由于胰腺癌为预后严重不佳肿瘤,其死亡率逐年上升^[1]。胰腺癌主要位于人体腹膜后方位,其附近分布有较多血管与其他器官,导致胰腺癌术前诊断存在困难。其发病初期没有典型症状,确诊时病情达至中晚期,上述因素为致使患者手术生存率不高主要原因^[2],也是此类患者预后不佳的主要原因。在胰腺癌患病早期即接受有效检查与诊断为改善患者预后重要方式,而早期诊断重点在于及时定位病灶位置、性质和病灶与周围结构情况,随后依据这些情况予以肿瘤分期^[3]。多层螺旋CT为临床上较常用的用于胰腺癌诊断影像学技术之一,可为患者术前确诊与手术治疗提供良好影像学资料^[4]。本研究为明确多层螺旋CT在胰腺癌术前诊断上的指导意义,对我院近几年采用多层螺旋CT检查胰腺癌患者资料予以分析总结,现将所有情况报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2016年8月到2019年4月期间在我院进行检查治疗69例胰腺癌患者术前影像学检查资料。69例患者中,男性32例,女性37例;年龄36~81岁,平均年龄(53.47 ± 3.69)岁。纳入标准:病情诊断依据世卫组织相关文件诊断为胰腺癌;患者存在腹痛、腹胀、食欲不佳以及黄疸等症状;患者接受多层螺旋CT检查,同时使用手术治疗,术后进行病理检测;患者影像与术后病理检测资料完整。排除标准:合并体内其他器官如肝脏或者肺部等重要疾病;并发其他恶性肿瘤;精神或者意识存在问题,不能配合检查者;对多层螺旋CT不耐受。

1.2 方法

1.2.1 多层螺旋CT检查 使用美国GE公司生产型号为Discovery CT 750 HD宝石能谱

【第一作者】葛英霖,男,主治医师,主要研究方向:骨与关节疾病的影像诊断。E-mail: fendakyc43@163.com

【通讯作者】葛英霖

CT机进行检查,患者于检查前8h禁止饮食,检查必需在空腹状态下进行,接受检查前需要饮水600mL使十二指肠充盈,患者仰卧后逐次扫描双肾下部到膈顶之间所有位置,随后再行进行增强扫描。扫描相关参数为间隔与层厚均为2.5mm,旋转时间为0.5s/rot,视野348×348,准直0.5mm,扫描电流与电压分别为300mA与120kV。对比剂碘海醇以3~4mL/s速度使用高压注射器由肘静脉予以静脉团注,注射完成后要使用30mL生理盐水冲洗注射器,用相同速度将上述生理盐水注入。随后患者接受增强扫描,对比剂注入后20~25、35~40和60~70s后分别进行动脉期、实质期与延迟期扫描。患者检查完成后择期手术,手术切除组织接受病理检测。

1.2.2 多层螺旋CT图像分析 图像均于多层螺旋CT配套系统上进行处理,阅片工作由2位影像学专业医师进行,观察内容包括神经浸润、淋巴结转移以及肿瘤分期情况,2位医师意见不一致时可以进行讨论获取最终诊断结果,在阅片时阅片医师对病理检测结果不知情。

1.3 观察指标 分析胰腺癌多层螺旋CT检查影像学表现,对多层螺旋CT与病理检查诊断结果进行比较。

1.4 评价标准 肿瘤分期^[5]: I期:病灶直径尺寸小于2cm,血管未受累及; II期:肿瘤直径大小为2~4cm,包膜可见癌细胞浸润,血管未受累及; III期:肿瘤直径大小超过4cm,存

在低于2站淋巴结转移情况,但是未至远处; IV期:肿瘤直径大小超过4cm,存在超过三站淋巴结转移情况,且已至远处。

I期为胰腺癌早期, II~IV期则为肿瘤进展期。

胰腺癌诊断: CT图像上可见低密度结节,与附近胰腺实质比较,显示为不强化或者程度较低强化。

神经浸润标准^[6]: 阅片医师依据3级评分评估,0、1、2分别表示胰腺附近脂肪间隙没有发生病变;胰腺附近间隙血管消失或者脂肪间隙变窄,可见显示为网状或者条带状影;胰腺外部神经处观察到块状影且呈不规则状,胰腺附近脂肪间隙消失。最后结果≥1分表示胰腺癌累及神经。

淋巴结转移标准^[7]: 淋巴结短轴直径大小超过10mm或已经存在坏死现象。

1.5 统计学方法 所有数据使用SPSS 20.0分析,计数资料均表示为例(%),差异比较使用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 多层螺旋CT检查胰腺癌影像学表现 通过多层螺旋CT检查确诊胰腺癌患者59例,平扫结果可见患者胰腺肿大,病灶内部密度不均匀,病灶形态不规则,增强扫描可见患者胰腺实质存在相对低密度影(图1)。

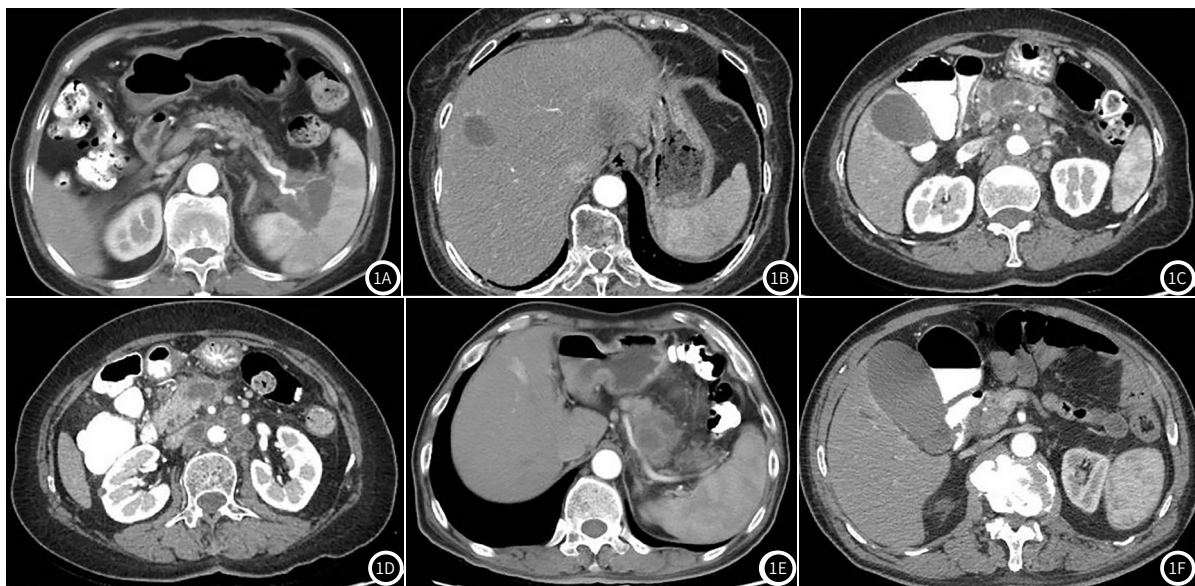


图1 胰腺癌多层螺旋CT增强扫描表现。1A和1B: 胰腺癌IV期,胰腺尾部肿块,轻度不均匀强化,血管受侵,1A显示脾脏受累及,1B显示肝脏转移。1C和1D: 胰腺癌III期,胰体部肿块,轻度不均匀强化,可见腹膜后多发淋巴结转移。1E: 胰腺癌II期,胰体部肿块,轻度不均匀强化,未侵犯血管。1F: 胰腺癌I期,胰头部肿块,长径1.8cm,不均匀强化,未侵犯血管。

平扫图像上可见十二指肠肠管狭窄且受到浸润,胰腺头部存在病灶,胰腺体部和尾部病灶则会累及脾门与胃后壁附近组织;病灶与受到累及器官之间界线不清,可见两者之间脂肪间隙消失,而位于胰腺尾部病灶则会压迫脾门,致使门静脉高压。

2.2 多层螺旋CT与病理检查诊断胰腺癌分期结果比较 多层螺旋CT诊断胰腺癌分期结果为:肿瘤分期 I期、II期、III期、IV期分别18例、16例、16例和9例,与病理检测分期结果比较差异没有统计学意义($P>0.05$),见表1。

2.3 多层螺旋CT与病理检查诊断结果比较 以病理检查作为“金标准”,多层螺旋CT诊断胰腺癌灵敏度、特异度、准确

度、阳性预测值、阴性预测值分别为85.51%、0、85.51%、100%和0,神经浸润诊断灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值分别为96.30%、53.33%、86.96%、81.14%、80.00%,淋巴转移诊断灵敏度、特异度、准确

表1 多层螺旋CT与病理检查诊断影像分期结果比较

方式	例数	I期	II期	III期	IV期
多层螺旋CT	59	18(30.51)	16(27.12)	16(27.12)	9(15.25)
病理检查	69	22(31.88)	19(27.54)	17(24.64)	11(15.94)
χ^2		0.03	0.00	0.10	0.16
P		0.87	0.96	0.75	0.69

度、阳性预测值、阴性预测值分别为60.00%、58.00%、58.57%、36.36%和78.38%，见表2。

表2 多层螺旋CT与病理检查诊断结果比较

病理检查	多层螺旋CT					
	胰腺癌		神经浸润		淋巴结转移	
	阳性	阴性	阳性	阴性	阳性	阴性
阳性	59	0	52	7	12	21
阴性	10	0	2	8	8	29
灵敏度(%)	85.51		96.30		60.00	
特异度(%)	0		53.33		58.00	
准确度(%)	85.51		86.96		58.57	
阳性预测值(%)	100.00		81.14		36.36	
阴性预测值(%)	0		80.00		78.38	

3 讨 论

胰腺癌由于胰腺位置隐藏较深，病灶生长快，容易出现神经浸润与淋巴结转移现象，发病时表现为腹痛与黄疸等症状，常会误诊为消化系统类疾病，所以其早期诊断率较低^[8]。临床上前期常用诊断胰腺癌手段为超声，虽然使用超声检测方便快捷，检查费用低，同时具有无创等优势，但是由于胰腺独特位置特点以及肠气原因影响，致使其诊断准确性不佳^[9]。多层螺旋CT不易受到检测者操作影响，可用于对肿瘤情况评价。

多层螺旋CT用于诊断早期胰腺癌可以清楚观察到患者病灶位置、大小、强化情况、邻近脂肪间隙以及与周围组织关系，通过多层螺旋CT扫描可观察到患者胰腺肿胀，病灶内部密度不均匀，形态显示为不规则状，而增强扫描实质存在相对低密度影，同时累及胰腺周围结构如脾门与胃后壁等^[10-11]。临床上对于胰腺癌治疗一般主张使用手术切除，但是由于胰腺癌存在恶性分化以及病情进展迅速等特点，所以术前对胰腺癌患者进行肿瘤分期可以为及时准确制定手术方案提供重要依据。早期研究显示，CT可用于胰腺癌术前分期诊断，但是多层螺旋CT在此方面应用尚缺乏相关理论支撑^[12]。本研究中对患者肿瘤分期诊断结果显示，多层螺旋CT诊断胰腺癌肿瘤分期Ⅰ期、Ⅱ期、Ⅲ期、Ⅳ期分别18例、16例、16例和9例，其与病理检测分期结果比较无明显差异，与张烨飞^[13]的研究结果不一致，张烨飞等^[13]将64层螺旋CT用于胰腺癌肿瘤分期诊断中，发现胰腺癌早期诊断准确率显著低于病理检查结果，而对Ⅱ期、Ⅲ期、Ⅳ期诊断准确率与病理检查结果差异不显著。本研究中出现与张烨飞^[13]的研究结果不一致，原因可能与本研究纳入研究患者接受检查前严格遵循多层螺旋CT检查适应症，检查医师经验丰富有关。配备有多排宽探测器的多层螺旋CT可在球管进行一次曝光时得到多层面成像数据，同时该检测仪还具有多个数据采集路径，其在检查过程中可以避免肥胖以及患者肠气对检查影响，其高密度分辨率以及检查可重复性使其在胰腺癌诊断上占据独有优势^[14]。在实际使用中，多层螺旋CT平扫观察病灶基本情况，增强扫描显示病灶与周围结构之间关系，特别是反映神经浸润与淋巴结转移等情况，这些情况对于其后是否进行手术切除以及手术切除部位范围提供重

要依据。以病理检查作为“金标准”，多层螺旋CT诊断胰腺癌准确度为85.51%，神经浸润诊断准确度为86.96%，淋巴转移诊断准确度为58.57%，提示多层螺旋CT在用于诊断胰腺癌同时，还对判断神经浸润与淋巴结转移具有重要价值，与冯广龙等^[15]的研究结果相符。

综上所述，多层螺旋CT不仅可以用于诊断胰腺癌，还可以判断患者神经浸润与淋巴结转移情况，尤其是在对肿瘤分期诊断中具有较高应用价值，对患者术前手术方案确定以及预后改善提供了重要依据。

参考文献

[1] Silvestris N, Danza K, Longo V, et al. Angiogenesis in adenosquamous cancer of pancreas [J]. Oncotarget, 2017, 8 (56): 95773-95779.

[2] 吴行, 钱道海, 王小明. 胰腺癌65例术后预后因素分析[J]. 肝胆胰外科杂志, 2017, 29 (3): 211-214.

[3] Silvestris N, Brunetti O, Pinto R, et al. Immunological mutational signature in adenosquamous cancer of pancreas: an exploratory study of potentially therapeutic targets [J]. Expert Opin Ther Targets, 2018, 22 (5): 453-461.

[4] 闫爽. 超声联合多层螺旋CT诊断胰腺癌的临床价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15 (4): 100-102.

[5] Isaji S, Kawaiada Y, Uemoto S. Classification of pancreatic cancer: comparison of Japanese and UICC classifications [J]. Pancreas, 2004, 28 (3): 231-234

[6] Bapat A A, Munoz R M, Hoff D D V, et al. Blocking nerve growth factor signaling reduces the neural invasion potential of pancreatic cancer cells [J]. PLOS One, 2016, 11 (10): e0165586.

[7] Garcés-Descovich A, Beker K, Jaramillo-Cardoso A, et al. Applicability of current NCCN Guidelines for pancreatic adenocarcinoma resectability: analysis and pitfalls [J]. Abdom Radiol (NY), 2018, 43 (2): 314-322.

[8] Murakami Y, Satoi S, Shio M, et al. National comprehensive cancer network resectability status for pancreatic carcinoma predicts overall survival [J]. World J Surg, 2015, 39 (9): 2306-2614.

[9] 赵丽, 李明星, 周静. CA19-9、CA242联合常规超声、超声造影、PET/CT、CT在胰腺癌诊断中的临床价值[J]. 中国临床医学影像杂志, 2018, 29 (7): 483-485, 490.

[10] 周之怀, 沈龙山, 刘三春, 等. 多层螺旋CT后处理技术在胰腺癌诊断及术前评估中的价值[J]. 蚌埠医学院学报, 2017, 42 (7): 956-959.

[11] 张丽娟. 多层螺旋CT扫描与CT灌注成像在胰腺癌成像中诊断价值及差异[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15 (6): 83-86.

[12] 董猛, 常冬姝, 胡琪璐, 等. 胰腺癌CTV范围的多排螺旋CT与病理学研究[J]. 中华放射肿瘤学杂志, 2016, 25 (1): 54-58.

[13] 张烨飞. 64层螺旋CT对胰腺癌术前分期的应用价值[J]. 中国医疗设备, 2018, 33 (2): 84-86, 96.

[14] 陈昉铭, 吴文娟, 张雷, 等. 多排螺旋CT检查多种成像技术联合血管侵犯三级评价法在胰腺癌术前评估中的应用价值[J]. 中华消化外科杂志, 2018, 17 (7): 752-758.

[15] 冯广龙, 姜慧杰, 李金平, 等. 多层螺旋CT增强扫描在胰腺癌术前诊断中的价值[J]. 中华医学杂志, 2017, 97 (11): 838-842.

(收稿日期: 2019-06-11)