

论 著

多层螺旋CT增强扫描在胸中段食管癌患者术前分期及手术入路选择中的应用价值观察

1.山东枣庄矿业集团枣庄医院医学影像科
(山东 枣庄 277100)2.枣庄市妇幼保健院超声科
(山东 枣庄 277100)袁玉红^{1,*} 张 艳²

【摘要】目的 观察多层螺旋CT(MSCT)增强扫描在胸中段食管癌患者术前分期及手术入路选择中的应用价值。方法 回顾性分析2016年7月至2019年7月本院收治的并经病理学证实的180例胸中段食管癌患者的临床资料,均经MSCT增强扫描,与病理结果进行对照。结果 MSCT增强扫描诊断T分期准确率为85.00%,诊断N分期准确率为83.33%,MSCT增强扫描在胸中段食管癌患者术前分期中的诊断准确率为90.27%,灵敏度为91.43%,特异度为89.19%。诊断M分期准确率为92.78%。MSCT增强扫描诊断远处转移病灶的准确率为72.73%。结论 MSCT增强扫描在胸中段食管癌患者术前分期及手术入路选择中具有较高的应用价值,可为临床诊治提供依据。

【关键词】食管癌;胸中段;多层螺旋CT增强扫描;术前分期;手术入路选择

【中图分类号】R445.3; R735.1

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.10.025

The Value of Multi-slice Spiral CT Enhanced Scanning in Preoperative Staging and Operative Approach Selection of Patients with Middle Thoracic Esophageal Cancer

YUAN Yu-hong^{1,*}, ZHANG Yan².

1.Department of Medical Imaging, Zaozhuang Hospital of Shandong Zaozhuang kuangye Group, Zaozhuang 277100, Shandong Province, China

2.Department of Ultrasound, Zaozhuang Maternal and Child health Hospital, Zaozhuang 277100, Shandong Province, China

ABSTRACT

Objective To observe the application value of MSCT enhanced scan in preoperative staging and surgical approach selection of patients with middle thoracic esophageal cancer. **Methods** The clinical data of 180 patients with middle thoracic esophageal cancer admitted to our hospital from July 2016 to July 2019 and confirmed by pathology were analyzed retrospectively. All of them were scanned by MSCT and compared with the pathological results. **Results** The accuracy of MSCT was 85.00% and 83.33%, respectively. The accuracy of MSCT was 90.27%, the sensitivity was 91.43%, and the specificity was 89.19%. The accuracy of M staging was 92.78%. The accuracy of MSCT in the diagnosis of distant metastasis was 72.73%. **Conclusion** MSCT enhanced scanning has a high value in preoperative staging and surgical approach selection of patients with mid-thoracic esophageal cancer, which can provide a basis for clinical diagnosis and treatment.

Keywords: Esophageal Cancer; Mid Thoracic; Multi-slice Spiral CT Enhanced Scan; Preoperative Staging; Choice of Surgical Approach

食管癌是发生在食管上皮组织的恶性肿瘤,其发病率占消化道恶性肿瘤的第二位^[1-2],严重危害人类生命健康。临床常采用手术治疗,但手术切除率主要取决于病变部位和病理分期,故进行术前分期至关重要。随着影像学技术的发展,多层螺旋CT(MSCT)逐渐应用于食管癌分期诊断中,具有扫描速度快和分辨率高等优势,可清晰显示肿瘤形态、大小、位置及周围血管,并能判断淋巴结转移、肿瘤和邻近组织关系^[3-4]。本文回顾性分析180例胸中段食管癌患者术前MSCT增强扫描资料,并与术后病理进行对照,以期对MSCT临床诊断食管癌提供一定参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2016年7月至2019年7月本院收治的180例食管癌患者临床资料。纳入标准:经病理学证实;年龄35~80岁;临床资料完整者。排除标准:合并其他恶性肿瘤;器质性疾病;依从性较差、难以配合者;术前接受抗肿瘤治疗者。男102例,女78例,年龄35~80岁,平均年龄(55.12±4.79)岁;患者主要症状为吞咽困难且伴胸骨后疼痛。

1.2 研究方法 MSCT检查:采用GE Lightspeed VCT 64排128层螺旋CT扫描仪,禁食12h,扫描前30min口服清水500~800mL,扫描前再口服200mL清水,以充盈胃部。患者取仰卧位,扫描范围:颈部扫至平脐处;扫描参数:电压120kV,电流200mAs,层厚5mm,螺距0.97~1,层间隔5mm。均进行常规平扫,经肘静脉注射碘佛醇320mg/mL和生理盐水30mL,行薄层增强动脉期和静脉期扫描,以2.5~3mL/s速度注射非离子造影剂。20~30、60~70s进行动、静脉期扫描,观察肺窗位和纵膈位,然后进行冠状、矢状及横断面平面重建。

由三名经验较为丰富的影像学医生采用盲法判读图像,意见不同时经讨论达成共识。TNM分期标准:根据术后病理检查结果按照食管癌国际TNM分期标准。T:原发肿瘤侵袭深度;T₀:无原发肿瘤;T₁:肿瘤侵袭深粘膜固有层、粘膜肌层;

【第一作者】袁玉红,女,主治医师,主要研究方向:胸部CT。E-mail:zhxuehaiwuya@163.com

【通讯作者】袁玉红

T₂: 肿瘤侵袭固有肌层; T₃: 肿瘤侵袭纤维膜; T₄: 肿瘤侵袭邻近器官。N₀: 无区域淋巴结转移; N₁: 区域淋巴结转移; M₀: 无远处转移; M₁: 远处转移。

手术径路选择: 胸中段隆突以上食管癌首选右侧胸腹切口, 其他食管癌首选左侧胸腹切口。MSCT扫描: 若怀疑上纵膈淋巴结转移选右胸径路; 累及器官选右胸径路; 累及主动脉选左胸径路; 食管无增厚和肿大选左胸路径。

手术方式及淋巴结清扫: (1)右胸径路: 游离食管全长和肿瘤, 于上腹部正中切口游离胃。食管-胃胸内吻合; 左胸径路: 游离食管中下段和肿瘤, 食管-胃主动脉弓吻合。(2)淋巴结清扫范围: 右胸径路在上纵膈淋巴结清扫, 颈部吻合切除颈部食管旁淋巴结; 左胸径路清扫隆突下区域淋巴结。标记送病理检查。

1.3 统计学方法 选用统计学软件SPSS 20.0分析和处理研究数据, 计数资料采取率(%)表示。

2 结果

2.1 病理检查结果 180例患者均接受手术治疗, 左胸手术110例, 其中胸内吻合17例, 左颈吻合93例; 右胸手术70例, 其中胸内吻合45例, 颈部吻合25例。均完成手术。术后病理分期证实鳞癌118例, 腺癌50例, 腺鳞癌12例; T分期中T₁期28例, T₂期79例, T₃期64例, T₄期9例; N分期中N₀期105例, N₁期75例; M分期中M₀期158例, M₁期22例, 其中22例患者45例远处转移病灶, 肺内转移7处, 肝脏转移5处, 骨转移6处, 腹腔淋巴结转移5处, 腹主动脉旁淋巴结转移6处, 肺合并肝脏多发转移6处, 肺合并锁骨上淋巴结转移6处, 肝合并淋巴结转移4处。

2.2 MSCT在胸中段食管癌患者术前分期结果与病理结果比较 MSCT增强扫描检查T₁期的准确率为78.57%, 诊断T₂期的准确率为82.28%, 诊断T₃期的准确率为89.06%, 诊断T₄期的准确率为100.0%, T分期检测准确率为85.00%, 见表1。

表1 MSCT在胸中段食管癌患者术前T分期结果与病理结果比较

病理分期	MSCT T分期(例)				准确率(%)
	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	
T ₁	22	4	2	0	78.57
T ₂	4	65	6	4	82.28
T ₃	0	4	57	3	89.06
T ₄	0	0	0	9	100.0
合计	26	73	65	16	85.00

2.3 MSCT在胸中段食管癌患者术前分期结果与病理结果比较 MSCT增强扫描检查N₀期的准确率为85.71%, 诊断N₁期的准确率为80.00%, N分期检测准确率为83.33%, 见表2。

表2 MSCT在胸中段食管癌患者术前N分期结果与病理结果比较

病理分期	MSCT N分期(例)		准确率(%)
	N ₀	N ₁	
N ₀	90	15	85.71
N ₁	15	60	80.00
合计	105	75	83.33

2.4 MSCT在胸中段食管癌患者术前分期结果与病理结果比较 MSCT增强扫描检查M₀期的准确率为95.57%, 诊断M₁期的准确率为72.73%, M分期检测准确率为92.78%, 见表3。

表3 MSCT在胸中段食管癌患者术前M分期结果与病理结果比较(n)

病理分期	MSCT M分期(例)		准确率(%)
	N ₀	N ₁	
M ₀	151	7	95.57
M ₁	6	16	72.73
合计	157	23	92.78

2.5 MSCT检测远处转移病灶效能及对手术路径选择影响

MSCT增强扫描发现16例患者32处远处转移病灶, 准确率为72.73%(16/22), 其中肺内转移4处, 肝脏转移5处, 骨转移3处, 腹腔淋巴结转移4处, 腹主动脉旁淋巴结转移5处, 肺合并肝脏多发转移4处, 肺合并锁骨上淋巴结转移4处, 肝合并淋巴结转移3处。本研究中9例患者因肿瘤段食管无明显增厚和淋巴结肿大, 改为左胸左颈手术, 见图1~4。

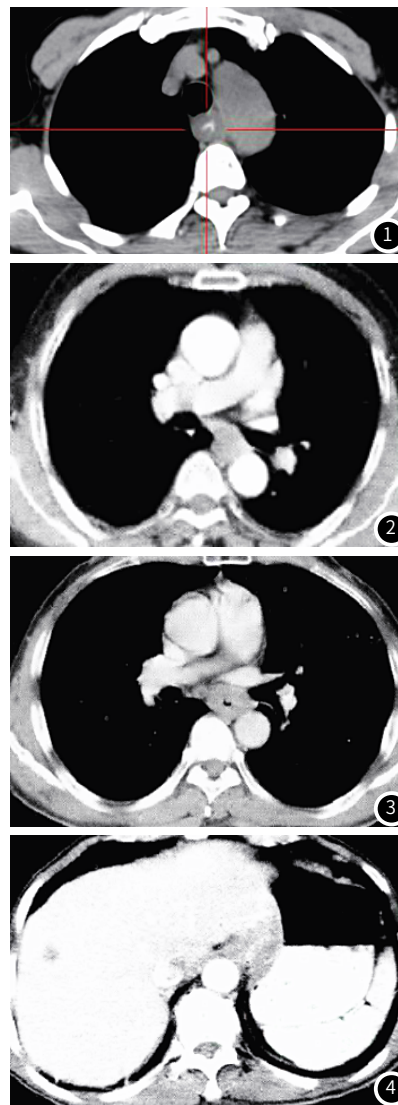


图1 MSCT平扫, 显示食管中段管壁增厚。图2 食管中段管壁肿块呈环状狭窄, 病理为中分化鳞癌。图3 食管中段管壁肿块, 隆突下淋巴结肿大, 病理为高分化鳞状细胞癌, 隆突下淋巴结转移。图4 贲门不规则软组织肿块, 肝脏右叶结节占位, 病理提示为肝转移。

2.6 MSCT在胸中段食管癌患者术前分期中的诊断准确性比较 MSCT在胸中段食管癌患者术前分期中的诊断准确率为90.27%，灵敏度为91.43%，特异度为89.19%，阳性预测值为88.89%，阴性预测值为91.67%。

3 讨论

近年来，我国食管癌发病率逐渐呈上升趋势，严重危害人们生命健康。由于食管癌仅有疏松结缔组织，且与肺动脉、心脏及椎前筋膜等毗邻，故容易侵袭邻近器官和发生淋巴结转移，并伴有周围结构病变^[5-6]。而大多数患者无明显临床症状，在确诊时已发生淋巴结转移，严重影响存活率和存活质量。食管癌手术治疗可将5年生存率增至45%^[7]。但因其解剖结构特殊，加之重视度不够，从而错过最佳治疗时期，故早发现、早治疗至关重要，而术前分期有助于治疗方案的选择，并提高生存质量^[8]。

临床常采用胃十二指肠镜、食管内镜、超声及MRI进行检查，但不能对早期病灶进行分辨，无法判断基层微小受侵。近年来MSCT逐渐应用于临床，其具有定位准确、扫描速度快和空间分辨率高等特点，可清晰显示纵膈内部解剖结构和形态、淋巴结和周围气管、血管及食管关系，且可排除阴性淋巴结，从而避免术中不必要的淋巴清扫工作，减少术后并发症^[9-10]。同时能够了解病变范围、肿块周围组织及有无淋巴结转移，相较于普通CT扫描速度快，对于大范围扫描可保证在30s完成，可减少噪声和伪影，以保证图像质量。此外，其可显示食管壁厚度和管壁内外情况，并测量厚度从而判断有无转移，为术前分期提供参考，并为临床治疗方案提供依据^[11-12]。本研究结果显示，MSCT增强扫描检查T₁期的准确率为78.57%，诊断T₂期的准确率为82.28%，诊断T₃期的准确率为89.06%，诊断T₄期的准确率为100.0%，T分期检测准确率为85.00%，与相关研究^[13]相近，且T分期越高检查准确率也较高，说明MSCT可确定肿瘤侵袭范围和有无转移，为临床治疗提供参考并淋巴结清扫提供依据。由于食管癌病理T分期以原发肿瘤浸润食管壁及周围器官程度进行分期，而未考虑肿瘤长度，加之食管癌缺乏浆膜层，而MSCT按照食管壁厚度大于4.0mm为异常增厚，故产生漏诊^[14]。同时本研究结果显示，MSCT增强扫描检查N₀期的准确率为85.71%，诊断N₁期的准确率为80.00%，N分期检测准确率为83.33%，且MSCT增强扫描检查M₀期的准确率为95.57%，诊断M₁期的准确率为72.73%，M分期检测准确率为92.78%，与程祝忠等^[15]的研究结果相近，说明MSCT增强扫描检查N、M分期的准确率较高。此外，本研究结果表明，MSCT增强扫描诊断远处转移病灶准确率为72.73%，提示MSCT增强扫描在手术入路选择中具有一定价值，且9例因食管无明显增厚和淋巴结肿大，改为左胸左颈手术，对淋巴结有无转移存在局限性，故临床应结合其他情况确定手术路线。

综上所述，MSCT增强扫描可清楚显示中段食管癌肿瘤部

位、大小及形态，能够为术前分期和手术入路选择提供参考，值得临床推广应用。

参考文献

- [1] 李学农, 张文清, 胡宴宾, 等. 胸部多排螺旋CT联合超声内镜检查在胸段食管癌术前分期中的应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(4): 39-42.
- [2] Zheng G L, Li J J, Xiang G Q, et al. Clinical value of endoscopic ultrasonography and multi-slice spiral CT in Siewert II and III type adenocarcinoma of esophagogastric junction[J]. Zhonghua Zhong Liu Za Zhi, 2018, 40(3): 191-195.
- [3] 赵晓君, 周忠洁, 张弦, 等. 多排螺旋CT检查在食管胃结合部腺癌术前评估中的应用价值[J]. 中华消化外科杂志, 2016, 15(11): 1118-1122.
- [4] 吴爱军, 张振显. 胃癌术前多层螺旋CT增强扫描对TNM分期的判断价值及其与肿瘤标志物、增殖分子表达的关系[J]. 海南医学院学报, 2016, 22(23): 2928-2931.
- [5] 贾明选, 刘书文, 郭亮, 等. 64排螺旋CT在评估胸段食管癌手术切除治疗的可行性分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(12): 19-21.
- [6] Cheng J C, Chang H M, Leung P C K, et al. Connective tissue growth factor mediates TGF- β 1-induced low-grade serous ovarian tumor cell apoptosis[J]. Oncotarget, 2017, 8(49): 85224-85233.
- [7] 宣煜龙, 陈保俊, 曹彬, 等. 食管癌术后单转移灶接受治疗后生存率预测因素[J]. 中华胸心血管外科杂志, 2018, 34(8): 477-480.
- [8] 王琦, 靳激扬. CT扫描技术在食管癌诊疗过程中的临床应用及研究进展[J]. 现代医学, 2016, 33(4): 569-575.
- [9] 邵世虎, 曾小松, 夏宏林, 等. 多层螺旋CT在进展期胃癌术前TNM分期中的应用价值[J]. 安徽医药, 2018, 22(5): 921-923.
- [10] Deng R, Mo L, He X, et al. Preoperative evaluation of multi-slice spiral computed tomography angiography in laparoscopic radical operation for colorectal carcinoma[J]. Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi, 2016, 19(3): 308-311.
- [11] 刘新忠, 雷鸣, 许兴和, 等. MSCT增强扫描与气钡造影在食管胃结合部腺癌术前评价中的应用研究[J]. 现代消化及介入诊疗, 2015, 20(1): 1-4.
- [12] Xiao Z Y, Wang H J, Yao C L, et al. Relationship between multi-slice spiral CT angiography imaging features and in-hospital death of patients with aortic dissection[J]. Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi, 2017, 45(3): 217-222.
- [13] 郑国良, 黎家驹, 向国卿, 等. 超声内镜和多层螺旋CT在Siewert II和III型食管胃结合部腺癌术前TN分期中的临床应用价值[J]. 中华肿瘤杂志, 2018, 40(3): 191-195.
- [14] 周衍锋, 张景峰. 磁共振和多层螺旋CT在胃癌术前诊断及分期上的临床应用[J]. 中国中西医结合消化杂志, 2013, 21(8): 423-425.
- [15] 程祝忠, 阳宁静, 席晓秋, 等. 64排螺旋CT扫描在食管癌术前分期诊断和制定手术方案中的价值[J]. 中华肿瘤杂志, 2011, 33(12): 929-932.

(收稿日期: 2019-11-25)