

· 临床研究 ·

多层螺旋 CT 对老年胃肠道间质瘤患者的诊断价值

李峰

(上海市第一人民医院宝山分院医学影像科, 上海 200940)

【摘要】目的 探讨多层螺旋 CT(MSCT)影像对老年胃肠道间质瘤(GIST)的诊断价值。**方法** 入选 2014 年 5 月至 2016 年 5 月在上海市第一人民医院宝山分院治疗的疑似老年 GIST 患者 98 例,根据 2002 年美国国立卫生研究院(NIH)GIST 危险度组织病理学分级标准分为低危肿瘤($n=35$)、危险肿瘤($n=17$)和高危肿瘤($n=11$),均接受普通 CT 和 MSCT 检查,比较两种检查的诊断准确率。采用 SPSS 19.0 统计软件对数据进行分析。**结果** 98 例疑似 GIST 患者经病理确诊 63 例为 GIST;MSCT 诊断 GIST 的灵敏度为 88.89% (55/63)、特异度为 88.57% (31/35)、阳性预告值为 93.33% (56/60)、阴性预告值为 81.58% (31/38);普通 CT 诊断 GIST 的灵敏度为 79.37% (50/63)、特异度为 71.43% (25/35)、阳性预告值为 83.33% (50/60)、阴性预告值为 65.79% (25/38);MSCT 诊断准确度 (88.78%, 87/98) 明显高于普通 CT (76.53%, 75/98),差异有统计学意义 ($P<0.05$);相比危险和高危肿瘤,低危肿瘤主要发生在胃部 (77.14%, 27/35);直径 ≤ 5 cm (71.43%, 25/35)、形态规则 (65.71%, 25/35)、均匀强化肿瘤 (48.57%, 17/35) 比例高,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。平扫、动脉期、静脉期及延迟期 CT 值在不同危险肿瘤间差异无统计学意义 ($P>0.05$)。**结论** MSCT 在老年 GIST 诊断中有一定的应用价值,可通过部分影像表现判断 GIST 危险度,从而有助于术前评估,为临床医师制定治疗方案提供依据。

【关键词】 多层螺旋 CT;胃肠道间质瘤;老年人;诊断价值

【中图分类号】 R445.3

【文献标志码】 A

【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2017.07.120

Diagnostic value of multi-slice spiral CT scanning for gastrointestinal stromal tumor in the elderly

Li Feng

(Department of Radiology, Baoshan Branch of Shanghai First People's Hospital, Shanghai 200940, China)

【Abstract】Objective To investigate the value of multi-slice spiral CT (MSCT) scanning in the diagnosis of gastrointestinal stromal tumor (GIST) in the elderly. **Methods** From May 2014 to May 2016, 98 elderly patients with suspected GIST admitted in our hospital were subjected in this study. According to the National Institutes of Health (NIH) consensus classification system for GIST in 2002, the pathologically confirmed patients were classified into low risk tumor ($n=35$), risk tumor ($n=17$) and high risk tumor ($n=11$). CT and MSCT scanning were carried out on all the patients, and the results were compared with the pathological results for the diagnostic accuracy. SPSS 19.0 software was used to perform the statistical analysis. **Results** In the 98 cases of suspected GIST patients, 63 cases were verified as GIST by pathological diagnosis. MSCT showed the diagnostic accuracy of 88.89% (55/63) and specificity of 88.57% (31/35), and the positive predictive value of 93.33% (56/60) and negative predictive value of 81.58% (31/38) in the diagnosis of GIST. While, the diagnostic accuracy was 79.37% (50/63), specificity was 71.43% (25/35), positive predictive value was 83.33% (50/60), and negative predictive value was 65.79% (25/38) in diagnosis of GIST by CT scanning. The diagnostic accuracy of MSCT was significantly higher than that of normal CT ($P<0.05$). Compared with risk and high risk tumor, the tumor diameter ≤ 5 cm (71.43%, 25/35), in regular shape (65.71%, 25/35), and uniform enhancement of low risk tumor (48.57%, 17/35) had high proportion. Lesions mainly occurred in the stomach. There was no significant difference in CT values of plain, arterial, venous and delayed phase among the tumors of different risk degree ($P>0.05$). **Conclusion** MSCT is of certain application value in GIST diagnosis for the elderly. MSCT images can be used to judge the risk degree of GIST, be helpful for preoperative evaluation, and provide the basis for clinician to make treatment plan.

【Key words】 multislice spiral computed tomography; gastrointestinal stromal tumor; aged; diagnostic value

Corresponding author: Li Feng, E-mail: shsbsqlf@126.com

胃肠道间质瘤 (gastrointestinal stromal tumors, GIST) 是起源于胃肠道间叶组织内的一种肿瘤,是消化道间叶肿瘤的主要分型^[1]。GIST 多发于中老年人,患者早期无特异临床表现,病程不定,短则数天,长则几十年,但恶性 GIST 患者病程很短,通常为数月^[2]。GIST 患者的临床症状与病灶大小和位置有关,最常见的症状为胃肠道出血、梗阻和溃疡、吞咽困难、腹痛、发热等,严重影响患者的生存质量^[3]。多层螺旋 CT (multislice spiral computed tomography, MSCT) 是一种借助多排宽探测器及 X 线管一次性曝光的 CT 成像技术,该技术可一次性获得多个层面的组织成像,对诊断肿瘤等疾病具有重要价值^[4]。本研究探讨了 MSCT 影像对于 GIST 患者的诊断价值。

1 对象与方法

1.1 研究对象

入选 2014 年 5 月至 2016 年 5 月上海市第一人民医院宝山分院疑似老年 GIST 患者 98 例,其中男性 54 例,女性 44 例,年龄 60~73 (68.39 ± 8.51) 岁。根据 2002 年美国国立卫生研究院 (National Institutes of Health, NIH) GIST 危险度组织病理学分级方案标准将肿瘤分为低危肿瘤 (35 例)、危险肿瘤 (17 例) 和高危肿瘤 (11 例)。纳入标准^[5]: (1) 年龄 ≥ 60 岁; (2) 最终均经手术和病理结果证实; (3) 接受普通和多层螺旋 CT 检查; (4) 患者及家属签署知情同意书。排除标准^[6]: (1) 临床病理资料欠缺; (2) 依从性差,不能配合检查者。患者症状包括腹痛、腹胀、腹部包块、消化道出血、便血及肠梗阻等。

1.2 检查方法

普通 CT 检查选用西门子 16 层螺旋 CT, 给予患者甘露醇 + 蒸馏水灌肠, 禁食 8 h, 扫描前 30 min 饮用 500 ml 温开水, 充盈肠道。嘱患者平卧, 将扫描层厚设置为 5 mm, 螺距为 1.0, 对患者腹腔进行多层面扫描, 并取 3 次扫描结果进行综合分析。MSCT 选用日本东芝 Aquilion 64 层螺旋 CT 扫描仪, 患者同上准备常规平扫后, 于肘部正中静脉团高压注射器注射 80 ml 碘海醇对比剂, 流率为 3 ml/s, 然后扫描, 参数为 300 mAs, 120 kV、层距 5 mm、层厚 5 mm。扫描操作均由从业 2 年以上影像科医师完成。

1.3 图像分析

将患者检测结果导入 ADW 4.2 工作站进行处理, 选用 1.25 mm 层厚进行图像重建, 而后进行多平面重组, 建立患者消化道管壁及肿瘤病灶成像。由 2 名专业影像科医师阅片, 分析肿瘤大小、边界、

密度、内部结构、与周围组织关系及转移情况等。肿瘤危险度参照 NIH 危险度组织病理学分级方案标准。灵敏度 = 真阳性 / (真阳性 + 假阴性); 特异度 = 真阴性 / (真阴性 + 假阳性); 阳性预告值 = 真阳性 / (真阳性 + 假阳性); 阴性预告值 = 真阴性 / (真阴性 + 假阴性); 准确度 = (真阳性 + 真阴性) / 总数。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 19.0 统计软件对数据进行分析, 计量资料用均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间比较采用方差分析, 两两比较采用 LSD 检验。计数资料用百分率表示, 组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 MSCT 与普通 CT 诊断结果

98 例疑似 GIST 患者经病理确诊 63 例为 GIST, 35 例为非 GIST 患者。MSCT 诊断灵敏度为 88.89% (56/63), 特异度为 88.57% (31/35), 阳性预告值为 93.33% (56/60), 阴性预告值为 81.58% (31/38); 普通 CT 诊断灵敏度为 79.37% (50/63), 特异度为 71.43% (25/35), 阳性预告值为 83.33% (50/60), 阴性预告值为 65.79% (25/38); MSCT 诊断准确度 (88.78%, 87/98) 明显高于普通 CT (76.53%, 75/98), 差异具有统计学意义 ($\chi^2 = 5.124, P < 0.05$; 表 1)。

2.2 MSCT 表现与肿瘤危险度

相比危险和高危肿瘤, 低危肿瘤主要发生在胃部 (77.14%, 27/35); 直径 ≤ 5 cm (71.43%, 25/35)、形态规则 (65.71%, 25/35)、均匀强化肿瘤 (48.57%, 17/35) 比例高, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。平扫、动脉期、静脉期及延迟期 CT 值在不同危险肿瘤间差异无统计学意义 ($P > 0.05$; 表 2)。

表 1 MSCT 与普通 CT 诊断结果
Table 1 Diagnosis result of MSCT and CT
(n = 98, n)

Examination	Pathology diagnosis	
	Positive	Negative
MSCT		
Positive	56	4
Negative	7	31
CT		
Positive	50	10
Negative	13	25

MSCT: multislice spiral computed tomography; CT: computed tomography

表 2 MSCT 表现与肿瘤危险度

Table 2 MSCT feature and tumor risk catogrization

Item	Low risk (n = 35)	Risk (n = 17)	High risk (n = 11)	Z/F/ χ^2	P value
Tumor site[n(%)]				26.509	<0.05
Stomach	27(77.14)	5(29.41)	2(18.18)		
Small intestine	5(14.29)	10(58.52)	3(27.27)		
Colorectum	3(8.57)	2(11.76)	6(54.55)		
Tumor diameter[n(%)]				20.643	<0.05
≤5 cm	25(71.43)	3(17.65)	1(9.09)		
>5 cm	10(28.57)	14(82.35)	10(90.91)		
Tumor morphology[n(%)]				10.375	<0.05
Regular	23(65.71)	4(23.52)	3(27.27)		
Irregular	12(34.29)	13(76.47)	8(72.73)		
Enhancement mode[n(%)]				8.449	<0.05
Evenly	17(48.57)	3(17.64)	1(9.09)		
Unevenly	18(51.43)	14(82.35)	10(90.91)		
CT value(HU, $\bar{x} \pm s$)					
Plain phase	30.62 ± 4.11	31.22 ± 3.18	30.84 ± 4.04	2.100	>0.05
Arterial phase	66.40 ± 8.10	63.27 ± 9.43	65.41 ± 9.31	3.112	>0.05
Venous phase	70.24 ± 11.48	71.42 ± 10.60	70.17 ± 10.37	2.743	>0.05
Delayed phase	77.60 ± 14.23	76.82 ± 13.09	78.53 ± 12.30	3.022	>0.05

MSCT: multislice spiral computed tomography; CT: computed tomography

3 讨 论

GIST 是老年人较常见的消化道肿瘤之一,具有独特的免疫表型和遗传特征,但其临床特征并不明显,因此疾病误诊率居高不下^[7]。随着影像学技术的发展,尤其是 MSCT 技术的成熟,GIST 的确诊率在逐年增高^[8]。

通过 GIST 患者的 MSCT 成像,医师不但可对患者病灶大小及范围进行确认,还可对病灶及周围组织关系进行分析,这对 GIST 是否转移、是否囊性坏死、是否钙化以及出血诊断极其重要^[9]。GIST 患者病灶可生长于小肠、胃、直肠、食管以及网膜等地区,其分型有肌壁间型、黏膜下型、腔外型等^[10]。MSCT 成像中良性病灶通常直径≤5 cm,并存在清晰边界,且对周围组织压迫、粘连较小;恶性病灶直径通常>5 cm,病灶与周围组织存在明显粘连,分界不清,形状多元,但多呈分叶状,并伴囊变或低密度坏死^[11]。平扫时可见肿瘤病灶呈低密度不均匀分布状态,并存在裂隙、斑片特征;增强扫描后可见病灶存在丰富血供,并且呈不均匀强化状态^[12]。本研究 98 例疑似 GIST 患者,经病理确诊 63 例为 GIST,并且 MSCT 诊断 GIST 的准确率为 88.89%,特异度为 88.57%,阳性预告值为 93.33%,阴性预告值为 81.58%,诊断准确率优于普通 CT,提示 MSCT 对于 GIST 的诊断具有更高效能。普通 CT 中 GIST 恶性肿瘤病灶呈现明显强化,形状不规则,但与周围组织粘连情况较难判断,这也可能是普通 CT 效能较低的原因。

临床研究结果表明低危险 GIST 多以胃肠壁局部增厚、肿块及局部狭窄为主。本研究 GIST 患者的平扫成像显示其病灶体积小,并且外形规则,边界清晰,内部密度均匀,且无钙化、囊性坏死;增强扫描时,动脉期呈轻度均匀强化^[13]。而中危险肿瘤的成像则显示瘤体积较大,并且其外形不规则,但与周围组织边界较清晰,平扫时其内部密度较均匀,可见内部小钙化或小囊变;增强扫描可见动脉期中度不均匀强化以及延迟期增强强化^[14]。本研究结果还表明,高危肿瘤成像具有较大瘤体积,且瘤体外形不规则,呈多灶浸润性生长,与周围组织粘连明显。平扫可见内部密度不均匀,并存在明显囊性坏死及钙化;增强扫描显示动脉期不均匀强化,静脉期强化逐步增强^[15]。此外,高危肿瘤往往还存在周围脂肪组织浸润和远端转移情况,其周围淋巴组织可见反应性增生。本研究表明低危肿瘤主要多发于胃部;直径≤5 cm 肿瘤、形态规则的、均匀强化的低危肿瘤比例高,这与我们前述的结论一致。但本研究平扫、动脉期、静脉期及延迟期 CT 值在不同危险度肿瘤间的差异无统计学意义,这与前述结论不同,分析可能与样本容量有关。

一般增强 CT 只能看到肿瘤,至于肿瘤的性质还需要与病理检查相结合进行分析,本研究对普通 CT 及 MSCT 诊断老年 GIST 进行了探讨,发现 MSCT 对于 GIST 诊断以及危险分级具有一定价值。但受限于样本量,我们未对病灶钙化以及囊性坏死情况与

GIST 间的联系进行分析,这有待于进一步研究。

综上所述,MSCT 在老年 GIST 诊断中有一定的应用价值,可通过部分影像表现判断 GIST 危险度,从而有助于术前评估,为临床医师制定治疗方案提供依据。

【参考文献】

- [1] 陈金才,于共泉,侯佩国,等. 胃肠道间质瘤的多层螺旋 CT 诊断及误诊原因分析[J]. 中国现代医学杂志, 2015, 25(20): 101-105. DOI: 10.3969/j. issn. 1005-8982. 2015. 20. 021.
- [2] 马菊香,叶兆祥,李绪斌,等. 多层螺旋 CT 检查在胃肠道间质瘤危险度分级中的应用[J]. 中华消化外科杂志, 2015, 14(3): 242-247. DOI: 10.3760/cma. j. issn. 1673-9752. 2015. 03. 015.
- [3] 刘静,焦俊,张英俊,等. 小肠肠壁增厚的多层螺旋 CT 小肠造影征象分析和诊断价值[J]. 临床放射学杂志, 2015, 34(12): 1919-1923.
- [4] 毛定飏,齐琳,陈阳,等. 多层螺旋 CT 在老年急性肺栓塞诊断及疗效评估中的价值[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2015, 14(12): 914-917. DOI: 10.11915/j. issn. 1671-5403. 2015. 12. 210.
- [5] 李冬飞,范国华. MSCT 多平面重组技术在十二指肠降部病变诊断中的价值[J]. 实用放射学杂志, 2015, 31(12): 2046-2049. DOI: 10.3969/j. issn. 1002-1671. 2015. 12. 030.
- [6] 刘尼军,刘小庆,张华文,等. 多层螺旋 CT 诊断小网膜巨淋巴细胞增生症 1 例[J]. 中国临床医学影像杂志, 2015, 26(1): 73-75.
- [7] 杨来华,王冬青. 多层螺旋 CT 对 36 例胃肠道间质瘤诊断价值的探讨[J]. 重庆医学, 2014, 101(1): 104-106. DOI: 10.3969/j. issn. 1671-8348. 2014. 01. 038.
- [8] 柴彦军,周俊林,罗永军,等. 能谱 CT 鉴别诊断胃神经鞘瘤和胃间质瘤[J]. 中国医学影像技术, 2014, 30(11): 1674-1678.
- [9] 赵朕华,廖专,李兆申. 胃肠道间质瘤的治疗进展[J]. 胃肠病学, 2015, 20(8): 503-506. DOI: 10.3969/j. issn. 1008-7125. 2015. 08. 013.
- [10] 叶显俊,邓克学,隋秀芳,等. 超声对胃肠道间质瘤的诊断及危险度评估的临床价值[J]. 安徽医科大学学报, 2015, 25(3): 396-399.
- [11] 刘克昌,项微微,张胜兰,等. 大小肠双充盈法多层螺旋 CT 肠道成像对炎症性肠病的诊断价值[J]. 中国医学影像学杂志, 2015, 14(1): 14-18. DOI: 10.3969/j. issn. 1005-5185. 2015. 01. 005.
- [12] 李东,陈则君,陈子健. 多层螺旋 CT 诊断老年胃肠道间质瘤的价值[J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(14): 3481-3483. DOI: 10.3969/j. issn. 1005-9202. 2016. 14. 061.
- [13] 申屠伟慧,黄品同,鄧曹鑫,等. 超声双重造影与多层螺旋 CT 对进展期胃癌 Borrmann 分型诊断价值的比较[J]. 中华超声影像学杂志, 2015, 24(1): 44-49. DOI: 10.3760/cma. j. issn. 1004-4477. 2015. 01. 012.
- [14] 2013 年中国胃肠道间质瘤病理诊断共识专家组. 中国胃肠道间质瘤病理诊断共识(2013 年版)解读[J]. 中华病理学杂志, 2015, 44(1): 3-8. DOI: 10.3760/cma. j. issn. 0529-5807. 2015. 01. 002.
- [15] 彭春艳,吕瑛,徐桂芳,等. 术前超声内镜对胃间质瘤的诊断及侵袭危险性评估价值研究[J]. 中华消化内镜杂志, 2015, 32(6): 361-366. DOI: 10.3760/cma. j. issn. 1007-5232. 2015. 06. 002.

(编辑:王彩霞)