

· 论著 ·

多层螺旋CT在诊断不同分子分型乳腺癌肝转移瘤中的应用价值

寇文彬*

商丘市中医院(河南 商丘 476000)

【摘要】目的 分析多层螺旋CT在诊断不同分子分型乳腺癌肝转移瘤中的应用价值。**方法** 选取2018年7月至2021年3月我院72例乳腺癌肝转移瘤患者作为研究对象,均行多层螺旋CT诊断。统计Luminal A型、Luminal B型、HER-2过表达型、TNBC型乳腺癌肝转移瘤的影像学特征,包含分布、数目、病灶大小、边界、形态、密度、强化特征情况,分析影像学特征和分子分型的关系、典型案例。**结果** 不同分子分型乳腺癌肝转移瘤分布主要以全肝为主、数目主要以单发为主,但不同分子分型乳腺癌肝转移瘤分布、数目对比无显著差异($P>0.05$);不同分子分型乳腺癌肝转移瘤病灶主要以 $\leq 2\text{cm}$ 为主,但不同分子分型乳腺癌肝转移瘤对比无显著差异($P>0.05$);不同分子分型乳腺癌肝转移瘤边界主要以模糊为主,且Luminal B型模糊者82.14%(184/224)均高于Luminal A型55.56%(20/36)、HER-2过表达型50.23%(107/213)、TNBC型13.10%(19/145)($P<0.05$);不同分子分型乳腺癌肝转移瘤灶主要以低密度为主,且Luminal A型97.22%(35/36)、TNBC型96.55%(140/145)均高于Luminal B型58.48%(131/224)、HER-2过表达型54.46%(116/213)($P<0.05$);不同分子分型乳腺癌肝转移瘤主要以结节样强化为主,且HER-2过表达型86.85%(185/213)均高于Luminal A型75.00%(27/36)、Luminal B型78.57%(176/224)、TNBC型76.55%(111/145)($P<0.05$)。**结论** 多层螺旋CT在不同分子分型乳腺癌肝转移瘤中的诊断价值较高,可促进乳腺癌肝转移瘤的检出率,为疾病确诊提供多方面信息,辅助临床对疾病进行诊疗。

【关键词】 乳腺癌肝转移瘤; 多层螺旋CT; 病灶密度; 病灶强化特征

【中图分类号】 R73

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2023.08.019

Application Value of Multi-slice Spiral CT in Diagnosis of Liver Metastases of Breast Cancer with Different Molecular Types

KOU Wen-bin*

Shangqiu Traditional Chinese Medicine Hospital, Shangqiu 476000, Henan Province, China

Abstract: Objective To analyze the application value of multi-slice spiral CT in the diagnosis of liver metastases of breast cancer with different molecular types.

Methods 72 patients with liver metastases of breast cancer in our hospital from July 2018 to March 2021 were selected as the research subjects, and all underwent multi-slice spiral CT diagnosis. The imaging features of liver metastases of Luminal A type, Luminal B type, Her-2 overexpression type and TNBC type breast cancer were analyzed, including the distribution, number, lesion size, boundary, shape, density and enhancement characteristics, and the relationship between imaging features and molecular typing and typical cases were analyzed. **Results** The distribution and number of liver metastases of breast cancer with different molecular subtypes were mainly whole liver and single liver, but there was no significant difference in the distribution and number of liver metastases of breast cancer with different subtypes ($P>0.05$); Different molecular types of breast cancer liver metastases were mainly $\leq 2\text{cm}$, but there was no significant difference between different molecular types of breast cancer liver metastases ($P>0.05$); The boundary of liver metastases in different molecular types of breast cancer is mainly fuzzy. In addition, 82.14% (184/224) of Luminal B type were higher than 55.56% (20/36) of Luminal A type, 50.23% (107/213) of Her-2 overexpression, and 13.10% (19/145) of TNBC type. ($P<0.05$); Different molecular types of breast cancer focus are mainly low density, Luminal A type 97.22% (35/36) and TNBC type 96.55% (140/145) were higher than Luminal B type 58.48% (131/224) and Her-2 overexpression type 54.46% (116/213) ($P<0.05$). Different molecular types of breast cancer liver metastases are mainly nodular enhancement. In addition, 86.85% (185/213) of HER-2 overexpression was higher than 75.00% (27/36) of Luminal A, 78.57% (176/224) of Luminal B and 76.55% (111/145) of TNBC ($P<0.05$). **Conclusion** Multi-slice spiral CT has high diagnostic value in different molecular types of liver metastases of breast cancer, which can promote the detection rate of liver metastases of breast cancer, provide multiple information for the diagnosis of the disease, and assist clinical diagnosis and treatment of the disease.

Keywords: Liver Metastases of Breast Cancer; Multislice Spiral CT; Foci Density; Characteristics of Focal Enhancement

乳腺癌为女性常见恶性肿瘤,发病率较高,且近年来有逐年上升的趋势。而该疾病即使达到临床治愈标准,预后仍存在局部复发或远处转移等情况,而转移部位又以肝脏、肺、骨较为常见^[1-3]。在乳腺癌肝转移瘤患者中,因早期并无明显不适,仅在中晚期逐渐显现黄疸、腹水等临床症状。在临床对其诊断中,影像学诊断方式较为多见,其中应用频次较多的诊断技术又以多层螺旋CT为主。多层螺旋CT可清晰显示病灶形态、数目、大小等信息,在一定程度上可明确患者组织病理学改变情况,促进疾病检出率。基于此,选取我院72例乳腺癌肝转移瘤患者,分析多层螺旋CT在不同分子分型中的应用价值。具体分析如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究选取2018年7月至2021年3月我院72例乳腺癌肝转移瘤患者作为研究对象。年龄29~71岁,平均年龄(51.97±3.65)岁;病灶部位:左侧7例,右侧18例,双侧47例;

免疫组化结果:Luminal A型9例,Luminal B型32例,HER-2过表达型18例,TNBC型13例;不同分子型病灶个数:Luminal A型36个,Luminal B型224个,HER-2过表达型213个,TNBC型145个;病灶大小: $\leq 2\text{cm}$ 560个, $> 2\text{cm}$ 58个。

纳入标准: 经病理活检、影像学等检查被确诊为乳腺癌肝转移瘤;均存在乏力、腹胀、发热等临床症状;无其他严重免疫系统疾病。排除标准:既往存在放疗、化疗史;其它部位原发性恶性肿瘤;生命体征不稳定。

1.2 方法 多层螺旋CT:取仰卧位,予以德国Siemens双源64排螺旋CT对患者腹部及全肝进行扫描,具体参数为:自动管电流调控技术,管电流180~220mA、管电压120kV、层厚8mm、层距8mm,腹部多层螺旋CT平扫,主要查看患者病灶分布、数目、大小等信息。然后行增强扫描,利用高压注射器,经肘静脉将80~90mL非离子碘对比剂碘佛醇注射液以2.5~3.0mL/s速度注入,动脉期、静脉期、延迟期扫描时间分别为25~35s、

【第一作者】 寇文彬,男,主治医师,主要研究方向:多层螺旋CT影像诊断。E-mail: kwenb197@163.com

【通讯作者】 寇文彬

60~65s、160~180s, 主要查看患者病灶强化特征。多层螺旋CT成像由2名经验丰富的影像学医生采用双盲法进行判定。

1.4 观察指标 (1)肝转移瘤分布、数目同分子分型的关系, 统计对比Luminal A型、Luminal B型、HER-2过表达型、TNBC型肝转移瘤分布、数目情况。(2)病灶大小同分子分型的关系, 统计对比Luminal A型、Luminal B型、HER-2过表达型、TNBC型的病灶>2cm、≤2cm情况。(3)病灶边界、形态同分子分型的的关系, 统计对比Luminal A型、Luminal B型、HER-2过表达型、TNBC型乳腺癌肝转移瘤病灶边界、形态情况。(4)密度同分子分型的的关系, 统计对比Luminal A型、Luminal B型、HER-2过表达型、TNBC型乳腺癌肝转移瘤低密度、等密度、高密度、囊变情况。(5)强化特征同分子分型的的关系, 统计对比Luminal A型、Luminal B型、HER-2过表达型、TNBC型乳腺癌肝转移瘤环状强化、结节样强化、不典型强化情况。(6)典型病例。

1.5 统计学方法 采用SPSS 22.0分析, 计数资料n(%)表示, χ^2 检验, 检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 肝转移瘤分布、数目同分子分型的关系 不同分子分型乳腺癌肝转移瘤分布主要以全肝为主、数目主要以单发为主, 但不同分子分型乳腺癌肝转移瘤分布、数目对比无显著差异($P>0.05$)。见表1。

表1 肝转移瘤分布、数目同分子分型的关系n(%)

组别	例数	肝转移瘤分布			数目	
		右叶	左叶	全肝	多发	单发
Luminal A型	9	1(11.11)	0(0.00)	8(88.89)	8(88.89)	1(11.11)
Luminal B型	32	3(9.38)	0(0.00)	29(90.63)	13(40.63)	19(59.38)
HER-2过表达型	18	2(11.11)	2(11.11)	14(77.78)	7(38.89)	11(61.11)
TNBC型	13	4(30.77)	2(15.35)	7(53.85)	5(38.46)	8(61.54)
χ^2		3.817	5.864	3.713	7.704	
P		0.282	0.118	0.294	0.053	

2.2 病灶大小同分子分型的关系 不同分子分型乳腺癌肝转移瘤病灶主要以≤2cm为主, 但不同分子分型乳腺癌肝转移瘤对比无显著差异($P>0.05$)。

2.3 病灶边界、形态同分子分型的关系 不同分子分型乳腺癌肝转移瘤形态多以圆形或类圆形为主, 但不同分子分型乳腺癌肝转移瘤对比无显著差异($P>0.05$)。不同分子分型肝转移瘤边界主要以模糊为主, 且Luminal B型模糊者82.14%均高于Luminal A型55.56%、HER-2过表达型50.23%、TNBC型13.10%($P<0.05$)。见表3。

2.4 密度同分子分型的的关系 不同分子分型乳腺癌病灶主要以低密度为主, 且Luminal A型97.22%、TNBC型96.55%均高于Luminal B型58.48%、HER-2过表达型54.46%($P<0.05$)。见表4。

2.5 强化特征同分子分型的的关系 不同分子分型乳腺癌肝转移瘤主要以结节样强化为主, 且HER-2过表达型86.85%均高于Luminal A型75.00%、Luminal B型78.57%、TNBC型76.55%($P<0.05$)。见表5。

2.6 典型病例 Luminal B型肝转移瘤病灶边界模糊, 病灶呈相对高密度, 见图1~图2; Luminal A型病灶呈低密度, 而白箭头瘤灶中央, 其密度更低, 见图3; TNBC型类圆形转移病灶, 边界清晰, 瘤灶密度较周围正常肝实质低, 见图4~图5; HER-2过表达型病灶呈等密度, 见图6。

表2 病灶大小同分子分型的的关系n(%)

组别	病灶个数	>2cm	≤2cm
Luminal A型	36	2(5.56)	34(94.44)
Luminal B型	224	26(11.61)	198(88.39)
HER-2过表达型	213	20(9.39)	193(90.61)
TNBC型	145	10(6.9)	135(93.10)
χ^2		2.977	
P		0.395	

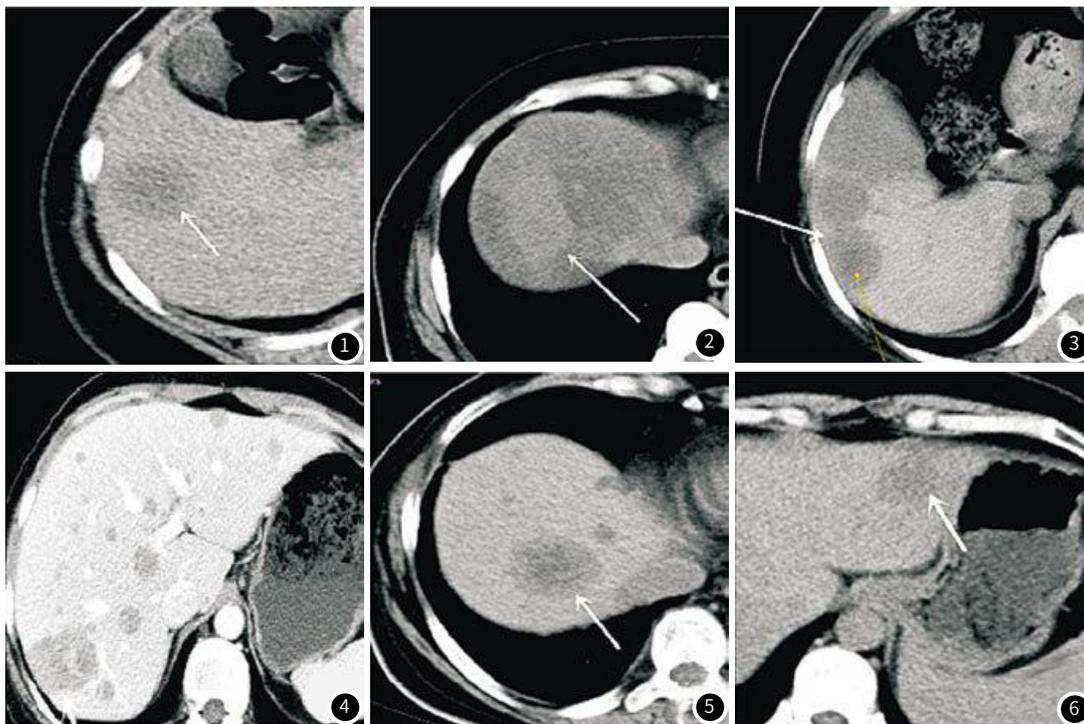


图1 Luminal B型。图2 Luminal B型。图3 Luminal A型。图4 TNBC型。图5 TNBC型。图6 HER-2过表达型。

表3 病灶边界、形态同分子分型的关系n(%)

组别	病灶个数	边界		形态	
		模糊	清晰	不规则	圆形或类圆形
Luminal A型	36	20(55.56)	16(44.44)	7(19.44)	29(80.56)
Luminal B型	224	184(82.14)	40(17.86)	47(20.98)	177(79.02)
HER-2过表达型	213	107(50.23)	106(49.77)	42(19.72)	171(80.28)
TNBC型	145	19(13.10)	126(86.90)	36(24.83)	109(75.17)
χ^2		169.910		1.406	
P		<0.001		0.704	

表4 密度同分子分型的关系n(%)

组别	病灶个数	低密度	等密度	高密度	囊变
Luminal A型	36	35(97.22)	1(2.78)	0(0.00)	0(0.00)
Luminal B型	224	131(58.48)	81(36.16)	12(5.36)	0(0.00)
HER-2过表达型	213	116(54.46)	97(45.54)	0(0.00)	0(0.00)
TNBC型	145	140(96.55)	0(0.00)	0(0.00)	5(3.45)
χ^2		96.154	105.202	21.525	16.443
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表5 强化特征同分子分型的关系n(%)

组别	病灶个数	环状强化	结节样强化	不典型强化
Luminal A型	36	9(25.00)	27(75.00)	0(0.00)
Luminal B型	224	36(16.07)	176(78.57)	12(5.36)
HER-2过表达型	213	26(12.21)	185(86.85)	2(0.94)
TNBC型	145	34(23.45)	111(76.55)	0(0.00)
χ^2		9.516	8.198	15.559
P		0.023	0.042	0.001

3 讨论

乳腺癌是一种分子水平高度异质性的全身性疾病，该疾病主要是在家族史、过早生育、流产次数较多等多种因素影响下所形成^[4-6]。因其并无特异性症状，故患者常将其忽视，促使疾病可进行性发展，癌细胞利用血液、淋巴等进行转移，对患者肝脏、肺等部位造成一定影响，并逐渐形成肝转移瘤^[7-9]。而参照ER、PR、HER-2、Ki-67表达水平，可将其划分为Luminal A型、Luminal B型、HER-2过表达型、TNBC型4种类型，而不同分子分型之间，其多层螺旋CT影像学表现或会存在差异^[10-14]。

本研究结果显示，不同分子分型乳腺癌肝转移瘤分布主要以全肝为主、数目主要以单发为主，但不同分型乳腺癌肝转移瘤分布、数目对比无显著差异($P>0.05$)，提示不同分子分型乳腺癌肝转移瘤分布、数目无明显关联。同时，本研究数据，不同分子分型乳腺癌肝转移瘤病灶主要以 $\leq 2\text{cm}$ 为主，但不同分子分型乳腺癌肝转移瘤对比无显著差异($P>0.05$)，证明不同分子分型乳腺癌肝转移瘤病灶大小无明显关联。肝脏具有门静脉和动脉双重血供，也因此恶性肿瘤可通过肝动脉、肝门静脉以及淋巴管转移至肝脏。在乳腺癌肝转移患者中其转移途径多为经肝动脉

血行转移，故而肝内多发，且分布较为均匀，而瘤细胞转移至肝脏的时间越长，病灶体积越大。本研究数据，不同分子分型肝转移瘤边界主要以模糊为主，且Luminal B型模糊者82.14%均高于Luminal A型55.56%、HER-2过表达型50.23%、TNBC型13.10%($P<0.05$)，且不同分子分型乳腺癌病灶主要以低密度为主，且Luminal A型97.22%、TNBC型96.55%均高于Luminal B型58.48%、HER-2过表达型54.46%($P<0.05$)，表明不同分子分型肝转移瘤边界、密度具有一定差异。分析原因为癌细胞在利用血液进入肝脏后，会于小动脉内沉积并生长，而由于此处血供较为丰富，肿瘤所含实性成分较多，同临近正常肝实质比较并无太大差异，故而病灶边界多较为模糊。而肝转移瘤的密度则是通过与临近实质密度进行比较所得，故而不同分子分型乳腺癌肝转移瘤的密度同肝脏背景及肝转移瘤的血供存在一定关联。本研究数据，不同分子分型乳腺癌肝转移瘤主要以结节样强化为主，且HER-2过表达型86.85%均高于Luminal A型75.00%、Luminal B型78.57%、TNBC型76.55%($P<0.05$)，证实不同分子分型乳腺癌肝转移瘤强化特征存在一定差异。结节样强化可细分为两种，延迟期结节样强化与动脉期结节样强化，两者均与病灶对肝内血管造成包绕，瘤灶供血较为丰富有关，而两者的主要瘤灶供血分别为门静脉供血与肝动脉供血。

综上所述，多层螺旋CT在不同分子分型乳腺癌肝转移瘤中的诊断价值较高，可促进乳腺癌肝转移瘤的检出率，为疾病确诊提供多方面信息，辅助临床对疾病进行诊疗。

参考文献

- [1] 王笃杰. 保留乳头乳晕的改良根治术治疗早期乳腺癌的效果观察[J]. 中国实用医刊, 2019, 46(21): 58-61.
- [2] 尹静. $\leq 2\text{cm}$ 乳腺癌患者超声征象及其与分子生物表达的相关性研究[J]. 罕少疾病杂志, 2020, 27(2): 22-23, 37.
- [3] 张俊霞. 研究超声、X线钼靶及CT在乳腺癌诊断中的应用价值[J]. 罕少疾病杂志, 2018, 25(3): 8-9, 15.
- [3] 李玉柱, 张玉敏, 韩龙才, 等. CEA、CA153、TPS、Fer、CYFRA21-1检测在乳腺癌术后转移中的诊断价值[J]. 实用医学杂志, 2017, 33(22): 3810-3814.
- [4] 王庆丽, 周庆, 翟元乾. 血清肿瘤标志物CA153、CA125与CEA联合检测在诊断乳腺癌中的临床意义[J]. 中国地方病防治杂志, 2018, 33(4): 452.
- [5] 钱利萍, 周长玉, 谢铁明, 等. 动态对比增强磁共振成像感兴趣区勾画技术在乳腺癌诊断中的临床研究[J]. 中国癌症杂志, 2018, 28(2): 123-127.
- [6] 张庆, 庄治国, 耿小川, 等. 乳腺MRI影像学模型对小乳腺癌诊断效能的研究[J]. 中华放射学杂志, 2020, 54(8): 774-780.
- [7] 李婷, 鲁伦博, 卓瑶瑶, 等. 扩散峰度成像与扩散加权成像对乳腺癌诊断价值的对比研究[J]. 中华放射学杂志, 2018, 52(3): 177-182.
- [8] 陈琛, 王征, 郭满高, 等. 血清CA153、BXTM及CEA联合检测对乳腺癌的早期诊断价值比较[J]. 中国实验诊断学, 2020, 24(12): 1978-1981.
- [9] 祁冰, 李紫瑶, 田家玮. 三维超声在不同分子分型乳腺癌诊断中的应用研究[J]. 中华超声影像学杂志, 2020, 29(3): 249-254.
- [10] 梁星宇, 王鸿凤, 李紫瑶, 等. 超声造影对不同分子分型乳腺癌鉴别诊断的初步研究[J]. 中华超声影像学杂志, 2018, 27(10): 881-886.
- [11] 汪林, 陈向荣, 许淑惠, 等. IVIM定量分析在不同分子分型乳腺癌鉴别诊断中的效果分析[J]. 影像科学与光化学, 2020, 38(2): 368-375.
- [12] 何玉霜, 彭玉兰, 杨欢, 等. 不同分子分型乳腺癌的超声征象及热层析特征[J]. 四川大学学报(医学版), 2020, 51(1): 30-34.
- [13] 杨平. 多层螺旋CT诊断不同分子分型乳腺癌肝转移瘤的价值探析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2020, 18(4): 78-80, 150.
- [14] 易衡. 早期乳腺癌患者影像学表现及其病理学特点分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2022, 20(4): 87-89.

(收稿日期: 2022-07-25)
(校对编辑: 姚丽娜)