

DCE-MRI 参数联合 DWI 在评估乳腺癌新辅助化疗疗效中的应用研究

滕璐心

兰州市第一人民医院放射科 730050

【摘要】目的 分析 DCE-MRI 参数联合 DWI 在评估乳腺癌新辅助化疗疗效中的应用效果。**方法** 选取 2019 年 11 月 ~ 2020 年 12 月我院收治的乳腺癌患者 48 例, 所有患者均接受 DCE-MRI 参数联合 DWI 评估, 对比两种方式检测方式联合干预时效果。**结果** 化疗后患者病灶体积、前后径等指标均低于化疗前, ADC 高于化疗前, 差异较大 ($P < 0.05$)。**结论** 为乳腺癌辅助化疗患者采用 DCE-MRI 参数联合 DWI 干预时可精确评估患者治疗后肿瘤变化特点, 判定乳腺癌化疗效果。

【关键词】 DCE-MRI; DWI; 乳腺癌; 化疗; 肿瘤

【中图分类号】 R445.2

【文献标识码】 A

【文章编号】 1672-0415 (2021) 10-061-02

乳腺癌为女性高发恶性肿瘤疾病, 乳腺并非人体生命活动重要器官, 因此恶化之后并不会直接威胁生命安全, 但由于患者胸部血运、淋巴道复杂、繁多, 极易发生肿瘤周围浸润、远处转移, 进而诱发患者死亡。现阶段对于乳腺癌主要采用化疗方式干预, 但由于疗效受到个体差异影响, 选择有效评估方式进行治疗指导便十分重要。有研究提出, 使用磁共振动态增强 (DCE-MRI) 诊断时可定量分析肿瘤组织内血流动力学状况, 进而评估患者疾病治疗效果; 磁共振扩散加权成像 (DWI) 对于乳腺癌检查有敏感度高的优势, 但单独使用时则会受到影响^[1]。为判定乳腺癌患者疾病化疗效果, 现选取我院乳腺癌患者, 对比各种治疗方式效果。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选取 2019 年 11 月 ~ 2020 年 12 月我院收治的乳腺癌患者 48 例, 年龄 28 ~ 52 岁, 平均年龄 (42.29 ± 2.70) 岁, 病程 6 个月 ~ 3 年, 平均病程 (1.80 ± 0.24) 年, 发病位置: 左乳癌 16 例、右乳癌 20 例、双乳癌 12 例, 疾病类型: 乳腺增生 20 例、导管内乳头状瘤 18 例、乳腺纤维腺瘤 10 例。

纳入标准: ①患者均通过超声穿刺活检为乳腺癌, ②患者均接受同一组化疗干预方案, ③患者均签署知情同意书; 排除标准: ①合并凝血功能障碍患者, ②合并严重肝肾功能疾病患者, ③合并精神疾病、智力障碍患者。

1.2 方法

主要使用荷兰 Philips 3.0T Achieva 磁共振扫描仪, 要求患者选择俯卧卧位, 身体保持水平位置, 双侧乳腺保持自然垂于 8 通道乳腺相控阵线圈内。平扫时主要使用高分辨同性容积激发序列 T1 加权横断扫描, 在扫描时: TE1.98ms, TE4.5ms, 厚度则为 1mm, 视野控制为 320*320, 激励 1 次。快速自旋回波序列, T2 加权脂肪抑制横断位扫描, 其中

TR3556ms, TE 70ms, 层厚为 4mm。横断位扩散加权成像时主要使用单次激发自旋回波予以平面成像, 其中具体参数为: TR8830ms, TE57ms, NSA 1, FOV256*256, b 值 0s/mm²、1000s/mm², 层厚 4mm。

动态增强扫描时主要为 THRIVE 序列, 具体参数: TR3.9ms, 层厚 1mm, TE1.84ms, 仅需激励 1 次。之后使用 5°、10°、15°、20°、25° 反转角。药物注射后需要扫描 40 期, 每期时间为 10.8s, 共 7min16s。对比剂主要为钆双胺, 高压注射器经手背静脉团注, 具体剂量为 0.2mmol/kg, 速率则为 3.5ml/s, 注射完毕之后使用 40ml 生理盐水冲洗。

主要使用 Omni-Knetics V2.08 软件进行图像处理, 主要使用 Extended Tofts Linear 药物动力学模型, 主要将胸主动脉作为输入动脉, 选定区域动脉输入函数。感兴趣区手动选择肿瘤横断层面, 以及相关上下层面, 取各种参数平均值。ROI 选择标准: 包括整个病灶; 手动选择避开坏死以及液化区域。

DWI 测量。测量时 Philips Extended MR Workspace 2.6.3.4 测量 ADC 值。对照组增强图像需要避开坏死、液化区域, 同时 ROI 设置指标为 20mm², b=1000s/mm² 图像, 选择 DWI 信号最高区域相对应的 ADC 图像进行测量, 之后记录平均值。

1.3 观察指标

对比患者化疗前后病灶: ADC、左右径、上下径、前后径、体积。

1.4 统计学方法

SPSS23.0 数据, 以 χ^2 检验计数资料 (%、n), 以 t 检验计量资料 ($\bar{x} \pm s$), $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

化疗后患者病灶体积、前后径等指标均低于化疗前, ADC 高于化疗前, 差异较大 ($P < 0.05$)。

表 1: 病灶指标状况 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	ADC	上下径	左右径	前后径	体积
化疗前	48	0.82 ± 0.24	3.46 ± 1.02	2.50 ± 0.79	2.41 ± 0.72	34.72 ± 3.57
化疗后	48	1.00 ± 0.22	2.36 ± 0.82	1.72 ± 0.65	1.54 ± 0.52	19.76 ± 2.46
T		3.830	5.823	5.282	6.787	23.906
P		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

3 讨论

乳腺癌为常见恶性肿瘤疾病, 采用化疗干预时虽然可降低癌灶级别, 也可保留乳房但效果并不稳定, 且受到患者自身因素影响, 因此需选取有效判定方式。DCE-MRI 为注射对比剂过程中得到的磁共振图像, 可全程展现对比剂进入、排出

肿瘤过程, 进而直接显示肿瘤形态学、动力学特征以及血管性质^[2]。但单纯采用 DCE-MRI 进行诊断时虽然可显示病灶情况但由于对运动敏感, 受到心跳、呼吸影响常会出现运动伪影, 进而影响诊断治疗。DCE-MRI 参数联合 DWI 进行诊断时, 则有

(下转第 64 页)

$P=0.000$ 。

2.5 相关性分析

观察组患者 TSH 水平与 SAS、SDS 评分 ($\gamma=0.696$ 、 0.548 , $P<0.05$), 与 FSH、LH、T、PRL 呈正相关 ($\gamma=0.716$ 、 0.832 、 0.659 、 0.734 , $P<0.05$), 与 E_2 、P 水平呈负相关 ($\gamma=-0.571$ 、 -0.843 , $P<0.05$), 与 $CD3^+$ 、 $CD4^+$ 分布比例呈正相关 ($\gamma=0.564$, 0.629 , $P<0.05$), 与 $CD8^+$ 分布比例呈负相关 ($\gamma=-0.867$, $P<0.05$)。

表 3: 组间 T 淋巴细胞亚群分布情况对比 ($\bar{x}\pm s$, %)

组别	CD3 ⁺	CD4 ⁺	CD8 ⁺
观察组 (n=74)	43.54±4.39	31.26±3.17	34.19±3.26
对照组 (n=74)	48.21±4.87	35.21±3.34	30.26±3.15
t	6.127	7.379	7.458
P	0.000	0.000	0.000

3 讨论

甲状腺激素及性激素均由同一机制调节, 两者之间联系密切, 更年期综合征患者因内分泌紊乱易对甲状腺激素水平产生影响。本次研究结果显示, 观察组 TT3、TT4、FT3、FT4 水平均低于对照组, TSH 水平高于对照组 ($P<0.05$), 说

表 2: 组间性激素水平对比 ($\bar{x}\pm s$)

组别	FSH (mIU/mL)	LH (mIU/mL)	E_2 (pmol/L)	P (nmol/L)	T (nmol/L)	PRL (nmol/L)
观察组 (n=74)	18.41±4.46	21.83±4.67	38.14±5.13	0.42±0.11	4.56±1.31	1.76±0.47
对照组 (n=74)	3.43±1.01	7.28±2.14	71.83±10.52	3.59±0.97	2.28±0.51	0.79±0.22
t	28.179	24.365	24.761	27.934	13.952	16.079
P	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

(上接第 61 页)

极高软组织分辨率, 可清晰区分皮下脂肪、乳腺皮肤以及病灶, 同时也可实现多参数和多方位成像, 有效显示其他检查方式无法检测出的问题^[3]。对于疾病诊断结果进行对比分析时发现, 化疗后 ADC 以及肿瘤体积、病灶上下径、病灶左右径等指标均优于化疗前, 该研究结果表明, DCE-MRI 联合 DWI 可有效判定病灶状况。出现此种情况主要原因联合干预时可重分子水平展现组织生理、病理情况下机体水分子扩散, 进而早期掌握患者病情发展。

综上所述, 为乳腺癌化疗患者采用 DCE-MRI 参数联合 DWI

明甲状腺激素水平受到患者机体内分泌的影响而出现异常变化。更年期综合征患者植物神经功能紊乱, 易使其产生负面情绪, 研究中观察组 SAS、SDS 评分均高于对照组, 甲状腺素中 TT3、TT4、FT3、FT4 水平与患者情绪障碍程度呈负相关, TSH 水平呈正相关, 考虑机体兴奋性随着甲状腺激素水平的降低而下降, 引发焦虑、抑郁状态的产生。TSH 水平与性激素中 FSH、LH、T、PRL、与 T 淋巴细胞亚群中 $CD3^+$ 、 $CD4^+$ 分布比例呈正相关, 说明甲状腺激素水平与性激素及免疫功能有相关性^[2]。

综上所述, 甲状腺激素水平的变化与女性更年期综合征的产生有密切联系, 且可对患者情绪、性激素及免疫功能产生影响作用。

参考文献

- [1] 冯畅, 施克新, 杨梅, 等. 甲状腺激素水平与更年期综合征女性情绪障碍程度、性激素水平及免疫功能的相关性分析 [J]. 临床和实验医学杂志, 2020, 19(24):2654-2657.
- [2] 李艺, 黄露, 王红. 血清性激素水平与更年期综合征的相关性 [J]. 中国老年学杂志, 2020, 40(14):3042-3045.

评估时可有效判定疾病状况。

参考文献

- [1] 罗益贤, 马捷, 刘永光, 等. DWI 及 DCE-MRI 评价新辅助化疗对不同分子分型乳腺癌的疗效 [J]. 医学影像学杂志, 2019, 29(6):962-968.
- [2] 刘明珠. DCE-MRI 联合 DWI 在乳腺疾病定性诊断中的应用价值 [J]. 现代医用影像学, 2019, 28(1):213-214.
- [3] 郭索引, 康立清, 刘凤海. DWI, DCE-MRI 对局部进展期直肠癌新辅助放化疗疗效的预测价值 [J]. 山东医药, 2019, 59(34):10-13.

(上接第 62 页)

体状况作出相应的调整。

CT 诊断是临床上常用的一种诊断方式, 这种诊断方式诊断速度较为迅速, 并且具有较高的诊断效率, 能够明确患者出现的腰椎损伤状况, 对于患者的治疗工作来说, 有一定的明确效果。MRI 诊断在实际应用过程中产生的效果良好, 这种诊断方式的多序列以及全方位成像有助于诊断准确性的提升, 并且在实验结果中显示 MRI 诊断相较于 CT 诊断来说, 诊断准确率明显更高^[6]。

在对患者进行诊断时, CT 检查结果可以发现患者的病灶为低密度肿块, 其边界总体来说并不清晰, 而 MRI 检查可见患者的信号为低信号, 其实质部分的水分子扩散速度较快, 而坏死部位的水分子扩散速度极快, 可发现患者的信号不均, 常有出血和囊变的情况。

综上所述, CT 以及 MRI 均是临床上对胆囊腺肌症患者进行鉴别的主要方式, 相较于 CT 诊断来说, MRI 诊断的准确率更高, 同时 MRI 诊断还有助于帮助人员进行胆囊腺肌症的病

情分型, 值得进行进一步的临床推广。

参考文献

- [1] 段前深, 丁丹卉, 张志礼, 崔二峰. MRI 与 CT 诊断胆囊腺肌增生症的临床价值分析 [J]. 医学影像学杂志, 2021, 31(01):63-66.
- [2] 林建. MRI 结合 MRCP 在胆囊癌与胆囊腺肌症鉴别诊断中的应用价值 [J]. 中外医疗, 2019, 38(20):189-190+193.
- [3] 陈玉峰. 探析磁共振胰胆管水成像及 CT 影像对于胆囊腺肌症疾病的诊断意义 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2018, 18(39):144.
- [4] 孙敏, 张磊, 刘洋, 康立清, 刘凤海, 李国策. MRI 结合 MRCP 在胆囊癌与胆囊腺肌症鉴别诊断中的应用价值 [J]. 河北医药, 2018, 40(04):539-541+546.
- [5] 王强, 陈雀芦, 胡文超, 都继成, 严志汉. 胆囊腺肌瘤病的 CT 与 MRI 诊断价值 [J]. 肝胆胰外科杂志, 2015, 27(04):299-302.