

## SPECT 联合 MR 检查恶性肿瘤早期骨转移的价值

熊玲, 方进

遵义市第一人民医院(遵义医科大学第三附属医院) 贵州遵义

**【摘要】目的** 针对当前 SPECT 联合 MR 检查用于恶性肿瘤早期骨转移患者的效果开展深入分析, 为恶性肿瘤早期骨转移疑似患者的病情干预诊断质量的提升指明改进方向。**方法** 研究人员回访 2017 年 1 月到 2018 年 12 月在我院治疗诊断的 105 例恶性肿瘤早期骨转移患者, 结合其后续病情变化情况以及联合诊断鉴别质量情况。随访时间为 4-5 年, 平均为 4.45 年。**结果** SPECT 检查恶性肿瘤早期骨转移发现, 存在 86 例恶性肿瘤早期骨转移患者, 19 例非恶性肿瘤早期骨转移患者, 其单独诊断的准确性、特异性与敏感性结果依次为: 80.95%、40.00%、83.00%。MR 检查恶性肿瘤早期骨转移存在 78 例恶性肿瘤早期骨转移患者, 27 例非恶性肿瘤早期骨转移患者, 其单独诊断的准确性、特异性与敏感性结果依次为: 65.00%、36.00%、75.00%。SPECT 联合 MR 检查恶性肿瘤早期骨转移存在 97 例恶性肿瘤早期骨转移患者, 8 例非恶性肿瘤早期骨转移患者, 其联合诊断的准确性、特异性与敏感性结果依次为: 95.24%、80.00%、96.00%。**结论** SPECT 联合 MR 检查在临床上可以实现患者早期疾病精准诊断的意义, 为患者后续治疗提供指导方向。

**【关键词】** SPECT 检查; MR 检查; 联合检查; 恶性肿瘤; 早期骨转移

### Value of SPECT combined with MR in detecting early bone metastasis of malignant tumors

Ling Xiong, Jin Fang

Zunyi first people's Hospital (the Third Affiliated Hospital of Zunyi Medical University) Zunyi, Guizhou

**【Abstract】 Objective** To analyze the effect of SPECT combined with MR in patients with early bone metastasis of malignant tumor, and to point out the improvement direction for the improvement of condition intervention and diagnosis quality of suspected patients with early bone metastasis of malignant tumor. **Methods** the researchers revisited 105 patients with early bone metastasis of malignant tumors treated and diagnosed in our hospital from January 2017 to December 2018, combined with their subsequent changes of condition and the quality of combined diagnosis and differentiation. The follow-up time was 4-5 years, with an average of 4.45 years. **Results** SPECT showed that there were 86 patients with early bone metastasis of malignant tumor and 19 patients with early bone metastasis of non malignant tumor. The accuracy, specificity and sensitivity of single diagnosis were 80.95%, 40.00% and 83.00% respectively. The accuracy, specificity and sensitivity of MR diagnosis were 65.00%, 36.00% and 75.00% respectively. There were 97 patients with early bone metastasis of malignant tumor and 8 patients with early bone metastasis of non malignant tumor by SPECT combined with Mr. the accuracy, specificity and sensitivity of combined diagnosis were 95.24%, 80.00% and 96.00% respectively. **Conclusion** SPECT combined with MR examination can realize the significance of accurate diagnosis of early diseases and provide guidance for follow-up treatment.

**【Keywords】** SPECT examination; MR examination; Joint inspection; Malignant tumor; Early bone metastasis

恶性骨肿瘤分两种, 骨肉瘤、软骨肉瘤多见于青年人, 而骨转移癌多见于 50 岁以上老年人。恶性肿瘤的早期症状一般为腿稍微肿胀, 青少年不太注

意, 剧烈活动后会出现不同程度疼痛, 一般不会检查, 扭伤后疼痛剧烈, 拍 DR 片或者做 CT、MR, 会发现恶性肿瘤<sup>[1]</sup>。转移癌的病人多在 50 岁以上,

随即出现脊柱或者关节疼痛。做检查时, 会发现不同程度的骨破坏, 则高度怀疑转移癌。恶性肿瘤早期骨转移通过鉴别诊断在一定程度上可以直接实现病情控制, 有效抑制肿瘤病灶的恶性持续发展<sup>[2-3]</sup>。现列举 105 例恶性肿瘤早期骨转移患者进行分组讨论。具体报告如下:

## 1 资料及方法

### 1.1 一般资料

结合纳排标准, 选择我院 2017 年 1 月到 2018 年 12 月诊断并且治疗的 105 例恶性肿瘤早期骨转移患者为研究对象, 根据入院治疗的时间先后进行编号, 回顾分析其 SPECT 联合 MR 检查恶性肿瘤早期骨转移的诊断结果。待患者出院后保持有效的联系, 定期随访。105 例恶性肿瘤早期骨转移患者中肺癌 10 例, 前列腺癌 21 例, 乳腺癌 22 例, 乳癌 22 例, 结肠癌 8 例, 子宫癌 15 例, 肾癌 7 例。

### 1.2 方法

研究组行 SPECT 联合 MR 检查。SPECT, 即为单光子计算机断层扫描仪检查, 是对从病人体内发射的  $\gamma$  射线成像。SPECT 工作原理是用短半衰期核素  $^{99m}\text{Tc}$  等标记某些特殊化合物经静脉注入人体,  $^{99m}\text{Tc}$  可以通过衰变发出  $\gamma$  射线,  $\gamma$  射线会转化为电信号并输入计算机, 经计算机断层重建为反映人体某一器官生理状况的断面或三维图像。SPECT 既可以成平面影像, 也可以绕人体旋转采集、重建为高分辨率的断层图像。105 例患者均使用的 Siemens scam 型 SPECT 仪开展检查, 其使用双探头配低能高分辨率准直器, 在体内静脉注射 Tc 亚甲基二磷酸盐 25mcci, 注药后 4h 行骨显像 SPECT 扫描。

MR 检查仪器为 SIEMENS MAGNETOM Skyra 3.0T 核磁共振。具体操作为患者均采取液体衰减反转恢复模式扫描, 常规对轴位联合矢状位 T1WI, 轴位 T2WI 联合 T2WI-FLAIR 及 DWI 扫描。MAGNETOM Skyra3.0T 核磁共振的具体参数调整为 TI 为 2500ms, TE 为 90ms, TR 为 9500ms, 层厚为 5mm, 矩阵规格为 256X 256, FoV220mm, 层间距则为 1.5mm。影像科至少两位医生对此结果进行单独分析, 综合总结疾病情况。

等患者控制病情后治疗出院, 结合其后续病情变化情况以及联合诊断鉴别质量情况。随访时间为 4-5 年, 平均为 4.45 年。

## 2 结果

分析得到, 105 例患者在后期病情治疗时, 发现其存在 100 例恶性肿瘤早期骨转移患者, 5 例非恶性肿瘤早期骨转移患者。其回顾分析不同诊断方式的结果, 早期诊断时发现: SPECT 检查恶性肿瘤早期骨转移发现, 存在 86 例恶性肿瘤早期骨转移患者, 19 例非恶性肿瘤早期骨转移患者, 其单独诊断的准确性、特异性与敏感性结果依次为: 80.95%、40.00%、83.00%。MR 检查恶性肿瘤早期骨转移存在 78 例恶性肿瘤早期骨转移患者, 27 例非恶性肿瘤早期骨转移患者, 其单独诊断的准确性、特异性与敏感性结果依次为: 65.00%、36.00%、75.00%。SPECT 联合 MR 检查恶性肿瘤早期骨转移存在 97 例恶性肿瘤早期骨转移患者, 8 例非恶性肿瘤早期骨转移患者, 其联合诊断的准确性、特异性与敏感性结果依次为: 95.24%、80.00%、96.00%。

## 3 讨论

SPECT 属于辐射断层成像, 成像原理主要依据的是进入人体循环系统的示踪分子, 其会根据不同成分在不同组织的聚集浓度的不同而呈现出人体不同组织活性强度的差异。SPECT 只能够提供图像, 不能确定检查部位性质。但是其放射性核素 SPECT 显像是一种功能影像, 影像的清晰度主要由脏器或组织的功能状态决定, 其成像取决于脏器或组织的血流、细胞功能、细胞数量、代谢活性和排泄引流情况等因素, 而不是组织的密度变化。此外由于同机 CT 能够提供组织、脏器或病变的解剖信息, 因此与显示脏器或组织的解剖学形态变化为主的 CT、MRI 及超声显像检查相比, 核医学 SPECT/CT 是一种能够同时提供解剖与功能信息的双模成像, 信息更全面<sup>[4]</sup>。

MR 检查通俗可以解释为其在核磁共振仪的作用下, 使人体中所有水分子磁场的磁力线方向一致, 然后突然磁共振机的磁场消失, 身体中水分子的磁力线方向, 突然恢复到原来随意排列的状态。其在诊断中不会对人体产生损害, 没有电离辐射损伤。相比 CT 的断层扫描, MR 能获得多方位的原生三维断面成像, 比如脑和脊髓的立体图像。

SPECT 联合 MR 检查, 在恶性肿瘤早期骨转移的诊断检查中, 部分文献分析发现其存在有效的积极意义。汤辉<sup>[5]</sup>研究 SPECT/CT 骨显像在肿瘤骨转移

患者中的应用,以病理、MRI 检查及 6 个月后随访作为确诊标准,对 SPECT 全身骨显像与 SPECT/CT 骨显像所诊断结果及其灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值及诊断符合度进行分析,证明了 SPECT 全身骨显像诊断肿瘤骨转移的灵敏度较高,SPECT/CT 骨显像较 SPECT 全身骨显像明显提高肿瘤骨转移的特异度、阴性预测值和诊断符合率。联合应用 SPECT 进行全身核素骨显像的同时进行 MR 检查,可以提高恶性肿瘤骨转移的早期诊断率,并且作为评估治疗效果的有效手段。综上所述,SPECT 联合 MR 检查在临床上可以为恶性肿瘤早期骨转移患者争取到早期的精准诊断结果,更为有效指明患者当前病情情况,为其后续治疗以及护理措施的设计与优化,调整细节,指明方向。

### 参考文献

- [1] 王全永,董立芳,刘蕾,黄静.联合应用 SPECT 与 MR 检查恶性肿瘤早期骨转移的价值[J].影像研究与医学应用,2020,4(19):205-206.
- [2] SPECT 骨显像联合 CT、MR 影像学检查及血液生化分子检测用于恶性肿瘤骨转移诊断[C]//中华医学会第九次全国核医学学术会议论文摘要汇编,2011:295.
- [3] 任佳忠.  $^{99m}\text{Tc}$ -MDP 与  $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI 联合显像对肿瘤骨转移诊疗价值的探讨[D].济南大学,2017.
- [4] 刘洁. SPECT/CT 融合显像在肿瘤骨转移诊断中的增益价值[D].上海交通大学,2016.DOI:10.27307/d.cnki.gsjtu.2016.004538.
- [5] 汤辉,苏新辉,张红,陈盛优,傅雪妹.SPECT/CT 骨显像在肿瘤骨转移患者中的应用观察[J].临床医学,2017,37(05):26-28.DOI:10.19528/j.issn.1053-3548.2017.05.11.

**收稿日期:** 2021 年 2 月 16 日

**出刊日期:** 2021 年 3 月 15 日

**引用本文:** 熊玲, 方进, SPECT 联合 MR 检查恶性肿瘤早期骨转移的价值[J]. 国际内科前沿杂志, 2021, 2(1): 21-23  
DOI: 10.12208/j.ijim.20210006

**检索信息:** RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

**版权声明:** ©2021 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

 **OPEN ACCESS**