

# CT与磁共振技术在股骨头坏死诊断中的应用

周吴俊

上海联影医疗科技股份有限公司 上海市 210043

**摘要:** **目的:** 比较CT与磁共振技术在股骨头坏死诊断中的应用价值。**方法:** 选取43例股骨头坏死患者作为研究对象, 所有患者均采用CT和磁共振技术进行诊断。对比两种诊断方法的诊断准确率、对股骨头坏死分期的检出率, 以及患者对两种诊断方法诊断结果的满意度。**结果:** 磁共振技术诊断准确率93.02%明显高于CT的76.74%, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。磁共振技术对股骨头坏死分期总检出率93.02%高于CT的72.09%, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。患者对磁共振技术诊断结果的总满意度高于CT, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论:** 运用磁共振技术对股骨头坏死进行诊断, 其诊断准确率比CT检查更高, 有助于为后期治疗方案的制定提供科学可靠的诊断依据, 具有更高的临床诊断应用价值。

**关键词:** 股骨头坏死; CT; 磁共振技术; 诊断; 应用价值

## 引言:

股骨头坏死 (ONFH) 是一种常见的髋关节疾病, 主要与风湿病、血液病、潜水病、烧伤等有关, 由于股骨头缺血, 导致骨细胞、骨髓细胞坏死, 其临床表现无特异性, 需要借助多期影像图片进行诊断<sup>[1]</sup>。在发病初期, 由于病情较轻, 症状不明显, 患者往往无法察觉, 因此, 为提高早期诊断率, 本文将分别应用CT与磁共振 (MRI) 两种影像技术, 对比其诊断价值, 现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取本院于2019年2月~2020年11月收治的43例股骨头坏死患者为研究对象, 其中男23例, 女20例; 年龄35~66岁, 平均年龄 ( $48.29 \pm 6.76$ ) 岁; 病程5~12年, 平均病程 ( $7.13 \pm 2.02$ ) 年。所有患者的临床资料完整, 无严重心肾功能障碍疾病, 无精神疾病史, 无免疫系统障碍疾病史, 患者及其家属皆知情并自愿同意参与, 且取得医院伦理会研究批准。

### 1.2 方法

所有患者均采用CT和磁共振技术进行诊断。主要选用仪器为: MRI提供联影机型ARCO<sup>[2]</sup>, 告知患者需要处于仰卧位才能够便于检查, 对于行动不便的患者要帮助其完成体位调整工作, 随后借助腹部线圈实施扫描工作, 扫描序列包含T1WI、T2WI、脂肪抑制序列等, 另外部分

患者需要依照自身病情展开冠状面扫描, 得出更加准确的影像学图片。43例患者在检查完成之后需要实施手术探查, 同时得到的影像学资料必须由经验丰富的影像科医师, 最少2名参与其中进行分析<sup>[3]</sup>, 通过盲法读片展开诊断同时核对结果, 若是出现不同意见则需要共同商讨, 确认之后方可以进行确诊。

### 1.3 观察指标及判定标准

①以病理检查结果为金标准, 对比两种诊断方法的诊断准确率。②对比两种诊断方法对股骨头坏死分期的检出率, 以病理性股骨头坏死国际分期 (ARCO) 为诊断标准。I期: 患者无明显临床症状, 利用磁共振技术检查时可以发现骨坏死; II期: 患者无明显临床症状, 大多数患者在拍摄X光片时发现股骨头内有密度不均匀的表现, 例如囊性变、骨质硬化等; III期: 患者多有行走时髋关节疼痛症状, 拍摄X光片时发现股骨头有塌陷变形; IV期: 患者髋关节疼痛加重, 在休息时也会出现疼痛症状, 拍摄X光片可发现股骨头塌陷变形, 髋关节间隙变窄。③对比患者对两种诊断方法诊断结果满意度, 采用自制问卷调查表的形式调查患者对诊断结果的满意度, 根据Cronbach  $\alpha$  系数检验, 本次问卷信度值在85.84%, 具有较高的信效度。问卷涉及项目包括: 入院时的接待、检查环境介绍、检查后解答疑问的态度等, 总分100分,  $\geq 90$ 分为非常满意, 70~89分为满意,  $< 70$ 分为不满意。总满意度 = (非常满意 + 满意) / 总例数  $\times 100\%$ 。

### 1.4 统计学方法

采用SPSS 22.0统计学软件进行数据统计分析。计数资料以率 (%) 表示, 采用  $\chi^2$  检验。  $P < 0.05$  表示差异具有统计学意义。

**通讯作者简介:** 周吴俊, 1975年3月23, 民族: 汉, 性别: 男, 籍贯: 上海市, 上海联影医疗科技股份有限公司, 工艺工程师, 中级工程师, 学历: 本科, 邮编: 210043, 邮箱: zhou\_wu\_jun@126.com, 研究方向: CT机。

## 2 结果

### 2.1 两种诊断方法的诊断准确率对比

磁共振技术诊断准确率93.02%明显高于CT的76.74%，差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。见表1。

表1 两种诊断方法的诊断准确率对[n (%), n=43]

诊断方法	确诊	漏诊	误诊	诊断准确
磁共振技术	40 (93.02)	1 (2.33)	2 (4.65)	40 (93.02) <sup>a</sup>
CT	33 (76.74)	4 (9.30)	6 (13.95)	33 (76.74)
X <sup>2</sup>				4.440
P				<0.05

注: 与CT对比, <sup>a</sup> $P<0.05$

### 2.2 两种诊断方法对股骨头坏死分期的检出情况对比

经病理检查结果显示, ARCO情况为: I期8例, II期14例, III期17例, IV期4例; 磁共振技术对股骨头坏死分期总检出率93.02%高于CT的72.09%, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。见表2。

表2 两种诊断方法对股骨头坏死分期的检出情况对比  
[n (%), n=43]

诊断方法	I期	II期	III期	IV期	总检出
磁共振技术	8 (100.00)	12 (85.71)	16 (94.12)	4 (100.00)	40 (93.02) <sup>a</sup>
CT	5 (62.50)	10 (71.43)	12 (70.59)	4 (100.00)	31 (72.09)
X <sup>2</sup>					6.541
P					<0.05

### 2.3 患者对两种诊断方法诊断结果满意度对比

患者对磁共振技术诊断结果非常满意21例, 满意17例, 不满意5例, 总满意度为88.37% (38/43); 患者对CT诊断结果非常满意14例, 满意16例, 不满意13例, 总满意度为69.77% (30/43)。患者对磁共振技术诊断结果的总满意度高于CT, 差异有统计学意义 ( $\chi^2=4.497$ ,  $P<0.05$ )。

## 3 结果

股骨头坏死诱因较多, 髋关节脱位、股骨颈骨折、长期口服激素药、长期酗酒均可能造成股骨头缺血, 导致骨头坏死。由于该病早期无明显症状, 因此早期确诊率较低<sup>[4]</sup>。待患者出现明显症状时, 多已经发生髋关节侵害, 患者疼痛、髋部不适明显, 且无法定位, 主要为骨内压增高、微骨折所致。随着其病情进展, 髋关节功能受阻, 可出现跛行、活动受限等症状。患者进入中晚期后, 由于已发生股骨头塌陷, 丧失了最佳治疗时机, 因此只能采取人工髋关节置换术等手术治疗, 给患者带来极大的痛苦<sup>[5]</sup>。因此, 为改善患者预后, 减轻患者痛苦, 早期诊断及干预非常重要。目前, 临床上诊断股骨头坏死的方法主要包括X射线、CT、MRI等, 其中, X

射线虽然价格低廉, 操作简单, 可检出明显病变, 但与CT、MRI相比, 其准确率、敏感度均偏低。CT检查可显示骨皮质、松质的关系, 显示皮质下情况, 例如有无关节断裂、骨折等, 判断边缘硬化情况。但患者出现股骨头坏死后, 主要表现为髋关节水肿、阻塞血管, 而髋关节水肿主要为积液引起, CT很难判断其积液情况。与CT相比, MRI可实现软组织重点扫描, 了解组织代谢水平, 显示病变处骨结构以及积液情况, 从图像上看, 可出现异常信号, 即长T1WI、T2WI信号, T1WI可见“双线征”, 因此在诊断早期股骨头坏死方面更具优势。同时, MRI的优势还在于软组织分辨率高、图像层次丰富、危害性小、扫描范围不受限制等<sup>[6]</sup>。核磁共振的应用是将人体置入磁场之中, 通过电磁波的影响将人体中的氢原子核加以激发, 在激发后会对电磁波的能量进行吸收产生核磁共振, 在不发射电磁波后氢原子会释放出不同频率的电磁波能量、电信号, 在接收装置接收信号后使用电脑图像处理系统对信号进行处理形成三维图像; 同时此检查方法对机体无任何的损伤, 更加便于获取多方位数据图像, 尤其是软组织成像更清晰, 更加的明确, 当影像学图片出来后便可以由经验丰富的医生从多层次和多角度对患者病变位置进行观察。

## 4 结束语

综上所述, 给予股骨头坏死患者应用CT与磁共振检查之后, 核磁共振的诊断准确率更高, 且对坏死部位定位也更为准确, 能够尽快实现临床诊断, 可在临床上加以推广与应用。

### 参考文献:

- [1]张迪.CT与磁共振技术在股骨头坏死诊断中的应用价值比较探讨[J].中国保健营养, 2020, 30(20): 303-304.
- [2]苏海燕, 钟李强.CT与核磁共振对患者股骨头坏死诊断的规培生教学探析[J].影像研究与医学应用, 2020, 4(19): 255-256.
- [3]鲁仁爱.CT与磁共振技术在股骨头坏死诊断中的应用价值分析[J].中国社区医师, 2020, 36(13): 113-115.
- [4]刘鹏.CT与磁共振技术在股骨头坏死诊断中的应用意义对比[J].世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊), 2019, 19(84): 237-238.
- [5]孙金磊, 董乐乐.CT与核磁共振在股骨头坏死教学中的应用与价值评价[J].影像研究与医学应用, 2020, 4(19): 252-253.
- [6]刘耿, 曾秋华, 潘祺.股骨头缺血性坏死患者行CT和核磁共振诊断的价值对比[J].当代医学, 2020, 26(21): 135-137.