

# 对比分析股骨头坏死影像学特点及 CT 与 MRI 诊断价值

寿冰玮

(复旦大学附属肿瘤医院)

**摘要:** 目的 对比分析股骨头坏死影像学特点及 CT 与 MRI 诊断价值。方法 回顾性选取 2019 年 8 月 – 2020 年 8 月在我院治疗的股骨头坏死患者共 120 例, 根据诊断方法的不同分为参照组、观察组, 各 60 例。参照组应用 CT 诊断, 观察组应用 MRI 诊断的方法。对比两组不同分期诊断的检出率、总检出率、敏感度。结果 观察组 I 、 II 期检出率高于参照组, 差异明显 ( $P < 0.05$ )。观察组 III 、 IV 期检出率同参照组对比无明显差异 ( $P > 0.05$ )。观察组总检出率高于参照组, 差异明显 ( $P < 0.05$ )。MRI 诊断的敏感度 96.77%, 高于 CT 诊断的 84.51%。结论 MRI 诊断早期股骨头坏死效果理想, 且总检出率、敏感度较高, 值得推广应用。

关键词: CT; MRI; 股骨头坏死; 影像学特点

股骨头坏死是常见的骨科骨关节疾病, 此病发生后会导致股骨头塌陷、关节功能障碍等病理性改变。现代医学研究指出, 此病的发生同大量使用激素、长期酗酒、外伤等因素有关, 在股骨头坏死发生后会导致患者出现关节疼痛、活动受限以及负重行走障碍。其中, 股骨头坏死并不会累及其他关节, 所以可通过药物、手术治疗等方法, 使患者的步行能力得到恢复<sup>[1]</sup>。而对于股骨头坏死患者的治疗来讲, 对其实施有效的早期诊断, 可以阻止股骨头坏死地持续发展, 并能降低患者发生股骨头塌陷的风险。以往临床在对患者诊断时, 多会涉及常规 X 线诊断的方法, 但其具体临床应用局限性较大, 故而开始逐渐被 CT 、 MRI 诊断的方法所取代<sup>[2]</sup>。鉴于此, 此次研究将围绕着股骨头坏死影像学特点及 CT 与 MRI 诊断价值进行分析论述, 详细分析如下:

## 1 资料方法

### 1.1 研究资料

回顾性选取 2019 年 8 月 – 2020 年 8 月在我院治疗的股骨头坏死患者共 120 例, 根据诊断方法的不同分为参照组、观察组, 各 60 例。参照组男 35 例, 女 25 例, 年龄 34–72 岁, 平均年龄 ( $58.48 \pm 5.71$ ) 岁; I 期 20 例, II 期 20 例, III 期 13 例, IV 期 7 例; 观察组男 33 例, 女 27 例, 年龄 34–73 岁, 平均年龄 ( $59.03 \pm 5.28$ ) 岁; I 期 20 例, II 期 20 例, III 期 15 例, IV 期 5 例; 两组基本资料对比无显著差异 ( $P > 0.05$ )。纳入标准: 纳入研究的患者均经综合诊断确诊为股骨头坏死; 患者对本次研究内容知情且同意; 排除标准: 伴有其他严重疾病者; 无法配合完成调查者; 临床资料不完整者。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 参照组

参照组患者应用 CT 诊断的方法, 具体采用德国西门子公司生产的 CT 扫描仪进行检查, 管电压 120kV, 层厚 10mm, 层距 10mm, 先对患者进行平扫。平扫完成后静脉注射造影剂, 并进行 CT 增强扫描。

#### 1.2.2 观察组

观察组患者应用 MRI 诊断的方法, 具体采用德国西门子公司生产的 1.5T 超导型磁共振扫描仪, 先展开常规 T1 快速自旋回波, 而后应用快速自旋回波、脂肪抑制的 T2 加权像序列冠状位扫描。

### 1.3 观察指标

对比两组不同分期诊断的检出率、总检出率、敏感度。

### 1.4 统计学方法

此次研究采用的统计学软件为 SPSS19.0, 均数  $\pm$  平方差 ( $\bar{x} \pm s$ )

为计量资料, t 值检验, 例数率 (%) 为计数资料, 行  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$ , 差异存在统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 对比两组不同分期诊断的检出率、总检出率

研究结果表明, 两组患者的 I 、 II 期检出率存在差异, 观察组高于参照组, 差异明显 ( $P < 0.05$ )。两组患者的 III 、 IV 期检出率无显著差异存在 ( $P > 0.05$ )。两组患者的总检出率对比存在差异, 观察组高于参照组, 差异明显 ( $P < 0.05$ )。详见表 1:

表 1 对比两组不同分期诊断的检出率、总检出率 (n, %)

组别	I 、 II 期 ( n=40 )	III 期 ( n <sub>1</sub> =15, n <sub>2</sub> =13 )	IV 期 ( n <sub>1</sub> =5, n <sub>2</sub> =7 )	总检出率 ( n=120 )
观察组	38 ( 95.50 )	15 ( 100.00 )	5 ( 100.00 )	58 ( 96.67 )
参照组	30 ( 75.00 )	12 ( 92.31 )	7 ( 100.00 )	49 ( 81.67 )
$\chi^2$	6.275	1.197	-	6.988
P 值	0.012	0.274	-	0.008

### 2.2 对比两种诊断方法的敏感度

研究结果表明, MRI 诊断的敏感度 96.77%, 高于 CT 诊断的 84.51%。详见表 2:

表 2 对比两种诊断方法的敏感度 (n, %)

组别	例数	假阴性数	敏感度
MRI 诊断	60	2	96.77%
CT 诊断	60	11	84.51%

## 3 讨论

股骨头坏死是一种病因复杂的髋关节疾病, 此病同酗酒等多种因素密切相关。而疼痛则是此病的主要表现, 临床罹患该病者会表现出严重的髋部疼痛, 且患者会出现夜间疼痛加剧以及关节活动受限等问题<sup>[3]</sup>。而在疾病发生后, 若临床治疗不及时则会导致患者出现不可逆的髋关节畸形以及功能障碍。所以对患者实施有效的诊断, 尤其是早期诊断至关重要。目前临床在对患者进行诊断的过程中, 多会涉及 CT 、 MRI 诊断的方法, 而关于两种诊断方法适用性的问题则历来备受临床瞩目<sup>[4]</sup>。首先是 CT 诊断的方法, 此种诊断方法具有较高的密度分辨率与空间分辨率, 通过应用 CT 可全面反映股骨头情况。其中, I 期股骨头坏死 CT 仅见骨质疏松状, 而 II 期股骨头坏死者在影像学上会表现出股骨内部增粗、局部骨质硬化等表现。III 期以患者的影

像学会出现明显的股骨头改变，但关节腔结构正常，且骨质硬化会表现为新月状<sup>[5]</sup>。Ⅳ期则会出现股骨头明显变形，关节间隙明显狭窄等情况。临床实践表明，CT 诊断可以在股骨头患者的诊断中起到一定的作用，但其对于因供血异常所致的股骨头坏死效果并不理想，故而敏感度较低。因而可以在患者的诊断中应用 MRI 诊断的方法，该种方法主要是利用断层扫描的方式进行诊断，其能对股骨头缺血坏死程度、骨髓水肿、关节积液等病变进行有效考量。这中间，Ⅰ期患者会表现出会出现斑状 T2、T1 信号，Ⅱ期主要表现为“线样”征象，Ⅲ期在为关节面凹陷、囊变，Ⅳ期影像学可见重大塌陷，并合并有退行性改变。有报道显示<sup>[6]</sup>，股骨头坏死患者的 MRI 诊断影像学资料会呈现出明显的双线特征，即缺血股骨同正常股骨间的分界线。另外有研究指出，MRI 检查股骨头坏死患者的 MRI 信号强度差异，还可作为评价患者股骨头坏死、吸收、修复程度的重要依据，从而为患者的后续诊治提供基础。

本次研究结果表明，两组患者的Ⅰ、Ⅱ期检出率存在差异，观察组高于参照组，差异明显 ( $P < 0.05$ )。两组患者的Ⅲ、Ⅳ期检出率无显著差异存在 ( $P > 0.05$ )。两组患者的总检出率对比存在差异，观察组高于参照组，差异明显 ( $P < 0.05$ )。MRI 诊断的敏感度 96.77%，高于 CT 诊断的 84.51%。由此可见，在对股骨头坏死患者进行诊断的过程中，CT 同 MRI 诊断的方法，均可以在患者的诊断中发挥作用。

#### (上接第 50 页)

$\times 100\% = 62.69\%$ 、阳性预测值为  $40 / (40+25) \times 100\% = 61.53\%$ 、阴性预测值为  $42 / (42+2) \times 100\% = 95.45\%$ 、准确度为  $(40+43) / (40+25+43+2) \times 100\% = 75.45\%$ 。

2.3 血清 Hp 抗体胶体金试验与 HpSA 的检测一致性的比较对血清 Hp 抗体胶体金试验检测与 HpSA 检测结果进行一致性验证，Kappa 值等于 0.94 (大于 0.8)，说明一致性满意。

#### 3 讨论

随着医学研究的深入，临床对 HP 的认知也越来越完善，国内各大医院已陆续展开 HP 检查。临床检查中，常用的快速尿素酶、细菌培养、组织学检查都属于侵入性操作，在实施 HP 根除治疗后，很难再次进行检查。资料显示[3]：13c—uBT 与 14c—uBT 均能够直观呈现出 HP 的活动性感染，在临床诊断中具有理想的敏感性、特异性与准确度，由于 14c—uBT 具有放射性，所以未能在临床检验中普及。尽管 13c—uBT 没有放射性，但检验成本很高，很难在基层医院开展，因此限制了临床应用。

HpSA 检测方法可分为以单克隆抗体为基础和以多克隆抗体为基础两大类，其中以单克隆抗体为基础检测方法准确性更高[4]。HpSA 检测卡以单克隆抗体作为基础的是一种快捷、准确、无创

的 Hp 检测方法，适用范围比较广，已在国外得到了广泛应用[5]。研究方法为分别采集 110 例 Hp 感染患儿大便及血清，分别进行大便 Hp 抗原、血清 Hp 抗体检测。结果，血清 HP 抗体胶体金试验的敏感性为 95.23%、特异性为 62.69%、阳性预测值为 61.53%、阴性预测值为 95.45%、准确度为 75.45%。结论大便 Hp 抗原检测对儿童 Hp 感染的特异性、灵敏度、及诊断符合率均较高，其中儿童对大便

但在早期股骨头坏死的诊断中，MRI 诊断的检出率、敏感度要高于 CT 诊断的方法，这同以往报道的结果接近。因而在对患者诊断时，可优先考虑应用 MRI 诊断的方法。此外，若有必要可结合患者的病情复杂程度，采用 MRI 联合 CT 诊断的方法，以此来进一步提高诊断效果，继而为临床提供客观、准确的依据。

综上所述，MRI 诊断早期股骨头坏死效果理想，且总检出率、敏感度较高，值得推广应用。

#### 参考文献：

- [1] 张建军. CT 与 MRI 在诊断股骨头坏死中的应用[J]. 医疗装备, 2019, 32(14): 23-24.
- [2] 裴响, 陈伟. 股骨头坏死早期诊断的 CT 与 MRI 价值比较[J]. 影像研究与医学应用, 2019, 3(3): 64-65.
- [3] 张会理. 股骨头坏死患者 CT 与 MRI 的诊断价值比较[J]. 河南医学高等专科学校学报, 2020, 32(2): 140-143.
- [4] 郑士慧. CT 与 MRI 在股骨头坏死中的诊断价值分析[J]. 中国实用医药, 2020, v.15(16): 86-88.
- [5] 谭均峰, 钟景云, 林岗. 股骨头坏死诊断中 CT 与 MRI 诊断的应用效果比较[J]. 现代医用影像学, 2019, 28(1): 20-22.
- [6] 刘安龙. MRI 与 CT 诊断股骨头坏死的临床价值[J]. 河南医学高等专科学校学报, 2019, 31(1): 15-17.

Hp 抗原检测依从性更好，从而也比较适于儿童 Hp 感染的检测。此外还有研究评估幽门螺杆菌粪便抗原 (HpSA) 检测与传统血清学检测方法联合应用在儿童 Hp 感染流行病学调查中的可行性。该研究选取无症状儿童 110 例行 Hp 血清学抗体检测。对 Hp 血清学阳性儿童再行粪便 HpSA 检测。该研究认为 HpSA 检测结合血清学检测两种非侵入性方法准确性较高、方法简便、易行、费用相对低廉，且此类检测卡的性能不受组织病变如萎缩性胃炎、溃疡和肠化生等的影响[6]。适合在儿童中普及开展 Hp 感染流行病学调查。

#### 参考文献

- [1] 曹国君, 李生梅, 关明, 等. 幽门螺旋杆菌检测方法的选择及其实验室诊断路径Ⅱ[J]. 中华检验医学杂志, 2016, 39(11): 864-867.
- [2] 杨洁. 幽门螺杆菌粪便抗原用于幽门螺杆菌感染检验观察[J]. 临床研究, 2019, 27(1): 125-126.
- [3] El-Serag H B, Kao J Y, Kanwal F, et al. Houston Consensus Conference on Testing for Helicobacter pylori Infection in the United States[J]. Clinical gastroenterology and hepatology, 2018, 16(7): 992-1002.
- [4] 何艳明, 梁卓夫, 姚淑雯, 等. 3 种方法对儿童幽门螺杆菌感染检测的比较[J]. 国际检验医学杂志, 2016, 37(2): 145-146.
- [5] 孙叙秋, 鲁朔焱, 张羽丰, 等. 克拉霉素与阿奇霉素治疗幽门螺杆菌相关性胃炎的疗效比较Ⅱ[J]. 中国社区医师, 2018, 34(4): 68, 70.
- [6] 谢胜, 李娟, 李建锋, 等. 幽门螺杆菌感染处理指南系统评价[J]. 中华中医药学刊, 2019, 37(2): 263-269.