

· 论著 ·

对比分析CT和核磁共振诊断股骨头坏死的临床作用

河南省新郑市人民医院CT室 (河南 新郑 451100)

赵素贞

【摘要】目的 探讨CT和核磁共振诊断股骨头坏死的临床作用。**方法** 选取2016年12月-2017年12月期间我院收治的骨头坏死患者分别进行CT和核磁共振诊断,观察CT和核磁共振诊断阳性率及分期结果、早期阳性征象检出率。**结果** 核磁共振阳性诊断率97.67%显著高于84.88%的CT检查阳性率($P < 0.05$);CT检查骨髓水肿、骨髓水肿、单一囊变、骨小梁结构模糊、线样征检出率分别为2.33%、75.58%、9.30%、2.33%显著低于核磁共振的76.74%、100.00%、77.91%、65.12%($P < 0.05$)。**结论** CT和核磁共振检查均具有较好的股骨头坏死的诊断效果,且核磁共振检查阳性检查率高于CT,还可对股骨头坏死患者相关症状进行诊断,临床应用前景广泛。

【关键词】 CT检查;核磁共振检查;股骨头坏死

【中图分类号】 R445.2;R604

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1009-3257.2019.03.005

Clinical Effect of CT and MRI in the Diagnosis of Femoral Head Necrosis

ZHAO Su-zhen. Department of CT Room, People's Hospital of Xinzheng City, Xinzheng 451100, Henan Province, China

[Abstract] **Objective** To investigate the clinical effect of CT and MRI in the diagnosis of femoral head necrosis. **Methods** Patients with femoral head necrosis in our hospital from Dec. 2016 to Dec. 2017 were selected and given CT and MRI diagnosis, positive rate, stage result and early positive signs detection rate diagnosed by CT and MRI were observed. **Results** Positive diagnostic rate of MRI (97.67%) was significantly higher than that of CT (84.88%) ($P < 0.05$), the detection rates of BME, single cystic changes, bone trabecula with blurring structure, string sign by CT were 2.33%, 75.58%, 9.30%, 2.33%, which were significantly lower than those of MRI (76.74%, 100.00%, 77.91%, 65.12%) ($P < 0.05$). **Conclusion** CT and MRI all have better diagnostic effect in the diagnosis of femoral head necrosis, and the positive diagnostic rate of MRI is higher than that of CT, it can also diagnose the correlative symptoms of patients with femoral head necrosis, and the clinical application prospect is wide.

[Key words] CT Examination; MRI; Femoral Head Necrosis

股骨头坏死是髋关节常见病变是临床中较常见的一种骨关节疾病^[1],好发于中老年人群,随着我国老龄化使其发病率呈逐年增加,烧伤、血液疾病及风湿疾病均是诱发股骨头坏死的诱发因素,患者在发病后的治疗中,股骨头坏死原因若未得到消除、未完善修复坏死部位,反复损伤、修复易导致股骨头结构性改变及股骨头变形状或塌陷引发功能障碍^[2],对患者关节活动和行走功能产生影响,或发病后未得到及时有效的治疗易使患者出现残疾,该疾病对患者身体健康产生较大危险,对患者的生活质量产生严重影响,故股骨头坏死患者尽早对病情和病变位置的明确对患者的治疗效果和预后及促进关节功能恢复有着重要意义^[3],本次笔者对2016年12月~2017年12月期间我院收治的骨头坏死患者分别进行CT和核磁共振诊断,并将其诊断结果进行对比分析,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性选取2016年12月~2017年12月期间我院收治的骨头坏死患者86例作为本次研究对象,纳入标准:男女不限;所有患者对本次研究均自愿参加;参照中华医学会骨科学会显微修复学组和中国修复重建外科专业委员会骨缺损及骨坏死学组制定股骨头坏死诊断标准^[4],将男51例,女35例,年龄30~75岁,平均年龄(52.33±4.65)岁,病程4个月~8年,平均(3.42±1.09)年,致病因素:外伤45例,长期酗酒11例,长期应用糖皮质激素30例,主要临床表现:关节活动受限、间歇性跛行、下肢疼痛、髋关节疼痛等。

1.2 方法 CT检查:患者取仰卧位将上肢上举,下肢内旋,设置扫描参数120kV、220~300mA/s,层

作者简介:赵素贞,女,主治医师,主要研究方向:CT和MRI
通讯作者:赵素贞

厚与层间距设置为1.25mm,扫描范围:从患者髓白上缘到股骨颈。

核磁共振(MRI)患者取仰卧位,扫描层距设置为1mm,层厚设置为4mm,对患者的病灶进行扫描,体线圈保持常规矢状位,回波T2为加权像,然后迅速自旋回波得到T2脂肪抑制成像,部分患者增加冠状面扫描。

1.3 观察指标 观察CT和核磁共振诊断阳性率及分期结果、早期阳性征象检出率。

1.4 分期诊断标准 股骨头坏死分期标准根据ARCO标准^[5]进行,CT和核磁共振均无股骨头异常出现为0期;CT检查为见股骨头变性、可见骨质疏松,和核磁共振检查显示异常为I期;CT检查见骨小梁处有骨质硬化或增粗,部分病变位置有斑片状或星芒征呈现,核磁共振检查见股骨头前上方和其他边缘信号表现出新月征或斑片状为II期;CT检查见局部股骨头有塌陷和骨皮质断裂出现,小部分骨质硬化表现出新月征,核磁共振检查见明显股骨头变形为III期;CT和核磁共振检查均见严重股骨头关节间隙狭窄,髓白边缘有骨质硬化和骨质增生出现,骨小梁结构改变明显为IV期。(I期+II期+III期+IV期)/总例数×100%=阳性检出率。

1.5 统计学方法 本次研究所得试验数据经整理后均输入SPSS18.0进行统计学分析,计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示,若数据符合正态分布则采用t检验(组内比较行配对t检验,组间比较行成组t检验),若数据不符合正态分布则行秩和检验,计数资料和等级资料均采用百分比或构成比(%)表示,计数资料行 χ^2 检验,等级资料行秩和检验, $P < 0.05$ 则具有统计学意义。

2 结 果

2.1 CT和核磁共振诊断阳性率及分期结果比较 核磁共振阳性诊断率97.67%显著高于84.88%的CT检查阳性率,差异经 χ^2 检验 $P < 0.05$,见表1。

2.2 CT和核磁共振早期阳性征象检出率比较 CT检查骨髓水肿、单一囊变、骨小梁结构模糊、线样征检出率分别为2.33%、75.58%、9.30%、2.33%显著低于核磁共振的76.74%、100.00%、

77.91%、65.12%,差异经 χ^2 检验 P 均 < 0.05 ,见表2。

3 讨 论

股骨头坏死主要是患者股骨头受到一定程度受损、内部供血不足或内部供血中断导致骨细胞和骨髓成分死亡、随后修复,逐渐发展为股骨头结构改变、股骨头塌陷、关节障碍等状况^[6],股骨头坏死分为创伤性及非创伤性,创伤性主要是由髋部外伤引起(股骨胫骨折及髋关节脱位等),激素使用不合理、酒精性为引起非创伤性股骨头坏死主要因素,是骨科常见且难治的一种慢性疾病,股骨头坏死发生是长期过程其最常见症状为疼痛,髋关节和大腿近侧为其疼痛部位,也可放射至膝部,对患者的身体健康及生理健康产生严重危害^[7],故对股骨头坏死患者尽早诊断和确诊进而对其进行及时积极的治疗,因而选择准确有效的诊断方法对该病进行确诊和治疗有着重要意义,目前临床通常采用CT和核磁共振作为诊断股骨头坏死。

CT检查通过X线成像,可得到无层面外组织结构干扰的横断面图像^[8],可准确的对各组织X线吸收衰减进行准确的测量,通过计算进行定量分析,具有较高分辨率,股骨头坏死患者采用CT检查时可予以多层连续性扫描,对股骨头坏死患者相关坏死部位予以多层次观察及分析,该检查方法还可较好的对股骨头坏死患者股骨头内部进行较好的显示及确定是否有死骨、股破裂等情况的存在,早期股骨头坏死CT诊断常显示新月征,三层结构:中心为死骨,周边透亮为骨吸收带环绕,外围为新生骨硬化骨。

核磁共振对股骨头坏死患者使用电磁波进行检查可减少人体的损伤,核磁共振辐射较小,具有良好软组织分辨力及对比分辨率较高^[9],诊断主要以多样信号改变而对不同层面病变组织代谢水平进行反映,该方法检查无扫描限制,对患者可多方位、多序列、多层次展现股骨头情况并对任意断面进行扫描成像,还可对股骨头坏死患者的坏死组织相关信息予以全面解剖及分析,核磁共振还可与多种技术联合使用而获取

表1 CT和核磁共振诊断阳性率及分期结果比较[n(%)]

检查方式	例数	0期	I期	II期	III期	IV期	阳性
CT	86	13(15.12)	4(4.65)	25(29.07)	27(31.40)	17(19.77)	73(84.88)
核磁共振	86	2(2.33)	11(12.79)	28(32.56)	29(33.72)	16(18.60)	84(97.67)
χ^2 值	—	8.8374	3.5788	0.2346	5.9039	0.0375	8.8374
P 值	—	0.0030	0.0585	0.6282	0.0151	0.8465	0.0030

表2 CT和核磁共振早期阳性征象检出率比较[n(%)]

检查方式	例数	骨髓水肿	单一囊变	骨小梁结构模糊	线样征
CT	86	2(2.33)	65(75.58)	8(9.30)	2(2.33)
核磁共振	86	66(76.74)	86(100.00)	67(77.91)	56(65.12)
χ^2 值	-	99.6199	99.3783	82.2999	75.8548
P 值	-	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

所需的相关参数、数据，同时可对股骨头坏死患者相关病变部位予以良好显示和定位等，高信号T2主要对骨和骨髓坏死引起的修复进行反应，主要特征为水肿、充血、渗血等病理改变。

本次对86例股骨头坏死患者分别进行CT和核磁共振检查结果显示，核磁共振阳性诊断率97.67%显著高于84.88%的CT检查阳性率($P < 0.05$)，说明核磁共振检查股骨头坏死效果良好，股骨头坏死患者临床诊断效果较CT佳，与周华等^[10]研究结果高度相似；CT检查骨髓水肿、骨小梁结构模糊、线样征检出率分别为2.33%、75.58%、9.30%、2.33%显著低于核磁共振的76.74%、100.00%、77.91%、65.12%(P 均 < 0.05)。

综上所述，CT和核磁共振检查均具有较好的股骨头坏死的诊断效果，且核磁共振检查阳性检查率高于CT，还可对股骨头坏死患者相关症状进行诊断，临床

应用前景广泛，因本次研究样本量较小，需大量样本进一步证实。

参考文献

[1] 黄英俊.CT与核磁共振在诊断股骨头坏死中的临床对比分析[J].中国实用医药,2017,12(22):83-84.
 [2] 岳栋.CT与核磁共振诊断股骨头坏死患者临床效果对比分析[J].中西医结合心血管病杂志,2017,5(16):93-94.
 [3] 沈智蓉,赵云超.CT与核磁共振诊断股骨头坏死的临床比较研究[J].影像研究与医学应用,2018,2(2):70-72.
 [4] 李鹏.股骨头坏死患者应用CT与核磁共振诊断临床效果对比分析[J].世界最新医学信息文摘,2017,17(30):146-147.
 [5] 董长海.CT与核磁共振在股骨头坏死诊断中的临床应用对比分析[J].中国保健营养,2017,27(24):366.
 [6] 年卫国,李娜.分析CT和核磁共振诊断股骨头坏死的临床效果[J].中国保健营养,2017,27(34):262.
 [7] 王和平,孙吉云.股骨头坏死患者CT与核磁共振的临床诊断价值[J].影像研究与医学应用,2018,2(2):208-209.
 [8] 曾敏,杨玥.对比分析CT与核磁共振对股骨头坏死患者的诊断价值[J].医药前沿,2018,8(6):186-187.
 [9] 郭红斌.CT和核磁共振诊断股骨头坏死的临床价值对比分析[J].实用中西医结合临床,2017,17(8):98-99.
 [10] 周华,周浪,肖逸尘.CT与核磁共振诊断股骨头坏死患者临床效果对比分析[J].影响研究与医学应用,2017,3(1):85-87.

【收稿日期】2018-04-05

(上接第8页)

磁共振成像出现误诊的原因可能是该项操作检查时间长，操作复杂，图像结果可能受呼吸等因素影响，因而影响了准确性^[10]。

综上所述，与超声诊断相比，磁共振成像更能准确诊断出乳腺纤维腺瘤，其误诊率低，符合率及诊断价值均较高。

参考文献

[1] 邓远琼,李宏翔,王海飞,等.彩色多普勒超声在乳腺叶状肿瘤与纤维腺瘤鉴别诊断中的价值[J].实用医学杂志,2015,31(8):1270,1272.
 [2] 李明,乔鹏岗,陆虹,等.MRI低信号分隔在乳腺纤维腺瘤诊断中的价值[J].医学影像学杂志,2016,26(1):61-63.
 [3] Duman L,Gezer NS,Balc P,et al.Differentiation between Phyllodes

tumors and fibroadenomas based on mammographic Sonographic and MRI features[J].Breast Care(Basel),2016,11(2):123-127.
 [4] 杨嘉嘉,薛恩生,林礼务,等.乳腺纤维腺瘤的超声诊断及误诊分析[J].中国医学影像技术,2017,33(5):666-669.
 [5] 董晓燕,崔文静,刘红霞.磁共振对全数字化乳腺摄影表现为非肿块样乳腺病变的诊断价值[J].中国妇幼保健,2016,31(22):4883-4885.
 [6] 郭军利.超声检查将其他乳腺疾病误诊为乳腺纤维腺瘤原因剖析[J].临床误诊误治,2015,28(8):14-16.
 [7] Lee KH, Kim SJ, Park YM, et al. Gray-scale and color Doppler Sonographic features of complex fibroadenomas of the breast[J]. J Clin Ultrasound, 2015, 43(9):556-562.
 [8] 冀宾,刘世忠,吴雄娟,等.MRI对乳腺纤维腺瘤的诊断及成像规律的探讨[J].实用放射学杂志,2015,31(12):2089-2091.
 [9] 史叶锋,刘怡文,谢文超,等.MRI对乳腺叶状肿瘤与纤维腺瘤的鉴别价值[J].医学影像学杂志,2015,25(10):1797,1801.
 [10] 周昊,朱晨霞,周翔,等.常规超声、弹性成像及超声造影对乳腺局灶性纤维化的诊断与鉴别诊断价值[J].临床超声医学杂志,2017,19(1):26-29.

【收稿日期】2018-01-21