

股骨头坏死不同中医证型 MRI 信号分布差异研究

于 潼 谢利民 吴 颢 李玉彬 刘家伟 王志勇

摘要 目的 观察股骨头坏死不同中医证型 MRI 信号分布差异。**方法** 选择 29 例股骨头坏死患者,根据中医证型分为筋脉瘀滞组(14 例)和肝肾亏损组(15 例),比较不同中医证型 MRIT1WI、T2WI + fs 信号及 T1 与 T2 结合信号分布差异。**结果** 不同中医证型 T1WI 信号分布差异有统计学意义($P=0.04$);不同中医证型 T2WI + fs 信号及 T1 与 T2 结合信号分布差异无统计学意义($P=0.42, P=0.15$)。筋脉瘀滞型的 MRI 信号多表现为类脂肪信号,肝肾亏损型的 MRI 信号以混杂信号居多。**结论** 股骨头坏死不同中医证型间 MRI 信号分布存在一定的差异。

关键词 骨坏死;股骨头;中医证型;影像学;核磁共振成像

Research on the Distribution Difference of MRI Signals in Osteonecrosis of the Femoral Head Patients of Different TCM Syndrome Types YU Tong, XIE Li-min, WU Biao, LI Yu-bin, LIU Jia-wei, and WANG Zhi-yong Department of Orthopedics, Guang'anmen Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing (100053), China

ABSTRACT Objective To observe the distribution difference of magnetic resonance imaging (MRI) signals in osteonecrosis of the femoral head (ONFH) patients of different TCM syndrome types. **Methods** Recruited 29 ONFH patients were assigned to the tendon and vessel stagnation group (14 cases) and the Gan-Shen deficiency group (15 cases) according to TCM syndrome typing. The distribution difference of their MRI signals of MRIT1WI, T2WI + fs, T1 and T2 combined signal were compared. **Results** There was statistical difference in T1WI signal distribution between the two TCM syndrome types ($P=0.04$). There was no statistical difference in T2WI + fs or T1 and T2 combined signal between the two TCM syndrome types ($P=0.42, P=0.15$). MRI signals in the tendon and vessel stagnation group were mainly manifested as fat-like signals, while they were mainly manifested as mixed signals in the Gan-Shen deficiency group. **Conclusion** Distribution difference of MRI signals exists between ONFH patients of different TCM syndrome types.

KEYWORDS osteonecrosis; femoral head; type of TCM syndrome; imageology; magnetic resonance imaging

近年来国内外学者对股骨头坏死(osteonecrosis of the femoral head, ONFH)进行了大量的研究,但到目前为止,现代医学对本病的病因及发病机制仍不十分清楚^[1]。中医学认为本病病因病机以肝肾亏虚为本,血瘀痰阻为标,本虚标实,虚实夹杂^[2]。目前,在股骨头坏死诊断方面,影像学检查以其不可代替的直观性和灵敏性发挥着重要的作用。特别是 MRI 的应用不仅极大地提高了早期诊断 ONFH 的能力,同时由于其信号变化可直接反映出组织学方面的变化,与 ONFH 的病理变

化有着紧密的联系,故而可以根据其信号变化来推断 ONFH 的病程进展阶段。现有学者提出辨证分型与影像学变化存在着相关性^[3,4],目前这方面的研究多是将 X 线片的表现与中医辨证分型相关性进行研究,而 MRI 作为目前诊断 ONFH 最为敏感而准确的方法^[5],其信号分布特征与中医证候学间是否也存在着某种联系尚未见文献报告。本研究比较 ONFH 不同中医证型 MRI 信号的分布差异,探讨 ONFH 中医证型的病理学基础,为中医学诊治 ONFH 提供参考。

资料与方法

1 诊断标准、中医辨证分型标准及分期标准
ONFH 诊断参照《股骨头坏死诊断与治疗的专家建议》

作者单位:中国中医科学院广安门医院骨科(北京 100053)

通讯作者:谢利民, Tel: 010 - 88001130, E-mail: drxlm@126.com

DOI: 10.7661/CJIM.2013.12.1617

表 1 两组一般资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	男/女	年龄(岁)	病位	病程(月,M)	病因(例)		
				单髋/双髋		激素性	酒精性	特发性
筋脉瘀滞	14	10/4	41.9 ± 11.0	5/9	10.1 ± 12.5(5.4)	6	6	2
肝肾亏损	15	9/6	48.4 ± 16.6	3/12	17.5 ± 14.9(14.8)	6	7	2

中相关标准^[6]。中医辨证分型标准参照《中药新药临床研究指导原则》^[7],将 ONFH 分为筋脉瘀滞和肝肾亏损型。筋脉瘀滞型:主症:局部疼痛,活动受限,跛行;次症:髋膝僵硬,活动时痛,舌质偏红或有瘀斑,苔薄黄,脉弦。肝肾亏损型:主症:局部疼痛,活动受限,跛行,患肢肌肉萎缩;次症:腰膝痠软,行走乏力,目眩,舌质偏红,苔薄白,脉弦细。分期标准参照国内骨循环研究会提出的 ARCO 分期标准^[8]。

2 纳入及排除标准 符合 ONFH 西医诊断标准;患者病程、年龄不限;拍摄双髋 MRI 并且填写 ONFH 中医信息表,且同一患者拍摄 MRI 与填写中医辨证信息表的时间差距在 1 个月之内;签署知情同意书。排除标准:创伤性 ONFH 者;合并其他关节疾病,如骨肿瘤、类风湿关节炎、强直性脊柱炎、关节结核、化脓性关节炎等;髋关节严重先天性畸形;曾行髋关节手术;合并精神疾病或不合作。

3 一般资料 29 例均为 2009 年 1 月—2010 年 5 月中国中医科学院广安门医院骨科门诊 ONFH 患者。其中男 19 例,女 10 例;单髋发病 8 例,双髋发病 21 例。患者年龄 21~74 岁,平均(45.2 ± 14.3)岁;病程 1 个月~5 年,平均(14.0 ± 14.1)个月,中位数 11.5 个月。根据辨证分型分为筋脉瘀滞及肝肾亏损组,两组患者一般资料比较(表 1),差异无统计学意义($P > 0.05$)。

4 观察指标及方法

4.1 MRI T1WI、T2WI + fs 信号分类 按照 Shimizu K 等^[9]方法,将 T1WI 信号分为 α 、 β 、 γ 3 种信号。 α :冠状位在 T1 加权像上表现为高信号; β :冠状位在 T1 加权像上表现为混杂信号; γ :冠状位在 T1 加权像上表现为低信号。将 T2WI + fs 信号分为 I、II、III 3 种信号。I:冠状位在 T2WI + fs 上表现为高信号;II:冠状位在 T2WI + fs 上表现为混杂信号;III:冠状位在 T2WI + fs 上表现为低信号。

4.2 T1 与 T2 结合分类 参照 Mitchell DG 等^[10]分类方法,结合 MRIT1 与 T2 加权像信号表现将其分为 A、B、C、D 4 种信号。A 型:T1WI 为高信号,T2WI 为中等信号,类似脂肪的信号改变,代表病变早期阶段;B 型:T1WI、T2WI 均为高信号,类似亚急性出血的改变;C 型:T1WI 为低信号,T2WI 为高信号,类似液体的信号特征;D 型:T1WI 和 T2WI 均呈低信

号,代表晚期改变。类似纤维的组织信号特征是由纤维组织、疤痕和骨质硬化所形成。

5 统计学方法 采用 SPSS 12.0 软件对数据进行统计处理,用 t 检验比较两组证型年龄、病程差异,两组证型间性别、ARCO 分期及 MRI 信号类型差异比较采用 χ^2 检验。均采用双侧检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1 两组患者 ARCO 分期分布比较(表 2) 两组患者 ARCO 分期分布比较,差异无统计学意义($\chi^2 = 1.03, P = 0.31$)。

表 2 两组患者 ARCO 分期分布比较 [例(%)]						
组别	例数(髋)	I	II	III	VI	
筋脉瘀滞	23	0(0.0)	10(43.5)	10(43.5)	3(13.0)	
肝肾亏损	27	1(3.7)	7(25.9)	12(44.4)	7(25.9)	

2 两组患者 T1WI 信号分布比较(表 3) 两组患者 T1WI 信号分布比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 11.84, P = 0.04$)。

表 3 两组患者 T1WI 信号分布比较 [例(%)]						
组别	例数	α	β	γ	$\alpha + \beta$	$\alpha + \gamma$
筋脉瘀滞	14	9(64.3)	0(0.0)	3(21.4)	0(0.0)	1(3.7)
肝肾亏损	15	4(26.7)	5(18.5)	2(7.4)	2(7.4)	1(3.7)

3 两组患者 T2WI + fs 信号分布比较(表 4) 两组患者 T2WI + fs 信号分布比较,差异无统计学意义($\chi^2 = 3.90, P = 0.42$)。

表 4 两组患者 T2WI + fs 信号分布比较 [例(%)]						
组别	例数	I	II	III	I + II	I + III
筋脉瘀滞	14	2(14.3)	8(57.1)	2(14.3)	2(14.3)	0(0)
肝肾亏损	15	3(20)	7(46.7)	1(6.7)	0(0.0)	0(0)

4 两组患者 T1 与 T2 结合信号分布比较(表 5) 两组患者 T1 与 T2 结合信号分布比较,差异无统计学意义($\chi^2 = 9.52, P = 0.15$)。

讨 论

现代中医学对 ONFH 的中医证候学研究越来越多,其辨证分型存在着多种方法,但仍无统一的标准。

表 5 两组患者 T1 与 T2 结合信号分布比较 [例(%)]

组别	例数	A	B	C	D	A + B	A + C	A + D	B + C	B + D	C + D
筋脉瘀滞	14	8(57.1)	1(7.1)	2(14.3)	0(0)	0(0.0)	1(7.1)	0(0.0)	0(0)	0(0)	2(14.3)
肝肾亏损	15	5(33.3)	1(6.7)	3(20.0)	0(0)	2(13.3)	2(13.3)	2(13.3)	0(0)	0(0)	0(0.0)

有的学者认为应根据发病原因进行证候分型^[11],也有学者认为根据本病所处的时期阶段进行辨证分型^[12],还有学者提出影像学的变化与中医证候分型存在着相关性^[3],结合影像学表现进行辨证分型可更便于指导临床。MRI 是目前诊断 ONFH 最敏感和最准确的影像学手段,在反映股骨头形态结构变化的同时,还可以反映股骨头缺血性坏死的组织学变化,在反映 ONFH 的早期病变及病理发展变化方面均有着优越性。本研究比较 ONFH 不同中医证型 MRI 信号的分布差异,探讨 ONFH 中医证候的病理学基础,为中医学诊治 ONFH 提供参考。

结果显示:不同中医证型的 T1WI 信号分布差异有统计学意义,而不同证型 T2WI + fs 信号分布及 T1 与 T2 结合信号分布差异无统计学意义。筋脉瘀滞型 ONFH T1WI 多表现为 α 信号即高信号,提示筋脉瘀滞型 ONFH 的 MRI 信号多表现为类脂肪信号。此与中医学“痰”的病产物或致病因素极为相似。痰的生成,留于体内,随气血运行升降,输注于骨节,导致气血运行不畅,经络闭阻,瘀滞由生。痰瘀互结致筋骨失养,筋脉拘挛,骨痹强直,发为本病。宋剑南等^[13]从生化角度分析了痰瘀相关的物质基础,他认为脂质代谢紊乱是痰瘀为病的病因,痰瘀同源,治痰可以化痰。陈卫衡等^[14]提出痰证的血液循环基础是血脂及血液流变的改变,突出表现为血液浓稠性、黏滞性、聚集性和凝固性增高而致瘀,认为瘀为痰致。而肝肾亏损型 ONFH 的 MRI 信号即以混杂信号居多,其次为类脂肪信号。中医学认为肝肾本同源,肝藏血,肾藏精,精能生血,血能化精,精血可以互相化生;《诸病源候论》说^[15]:“肾藏精,精者,血之所成也。”中医学认为肾主骨,肾精能够生髓,而髓能养骨。肾精充盛,骨髓生化有源,骨髓充足,骨骼得养,坚持有力,反之则因肾精不足致骨髓空虚,骨骼失养,发为骨痿。现代中医学认为肝肾亏损即骨髓干细胞增殖分化能力下降^[16],成骨能力降低,坏死骨修复不全,新生肉芽与坏死脂肪共存,故在 MRI 上多表现为混合信号。

本研究结果显示 T2WI + fs 信号及 T1 与 T2 结合信号差异无统计学意义。但 T1 与 T2 结合信号数据趋势分析可看出筋脉瘀滞组中 A 型信号即类脂肪信号占主要比例(57.1%),与 T1WI 的反映结果一致,

可能与本研究样本量较少,每个证型样本量过少有关。有必要进行较大样本的研究来进一步探讨 ONFH 中医证候的 MRI 信号分布。

综上所述,不同中医证候间 MRI 信号分布存在差异,筋脉瘀滞型 ONFH 的 MRI 信号多表现为类脂肪信号,此时治法应以补益脾气的同时辅以活血化瘀;而肝肾亏损型 ONFH 的 MRI 信号即以混杂信号居多,当重以补肾健脾为法。但本研究的样本量较小,尚需更大样本的研究来进一步证实其可靠性。

参 考 文 献

[1] 李子荣主编. 骨坏死[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012:112.

[2] 于潼,谢利民. 股骨头坏死的中医病因病机及辨证分型的探讨[J]. 北京中医药, 2010,29(5): 393-396.

[3] 李雄,袁浩. 袁浩教授对股骨头坏死中医药论治的学术思想[J]. 中国中医骨伤科杂志,1999,7(1): 61.

[4] 孙材康,娄志强,高建中,等. 中医药治疗股骨头缺血性坏死[J]. 河南中医,1996,16(1): 32-33.

[5] 赵德伟主编. 股骨头缺血性坏死的修复与再造[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008:82-107.

[6] 张鹤山,李子荣. 股骨头坏死诊断与治疗的专家建议[J]. 中华骨科杂志, 2007, 27(2): 146-148.

[7] 郑筱萸主编. 中药新药临床研究指导原则[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002:354.

[8] Jam G. ARCO Committee on Terminology and Staging (report on the committee meeting at Santiago De Compostela)[J]. ARCO Newslett,1993, 2(5): 79-82.

[9] Shimizu K, Moriya H, Akita T, et al. Prediction of collapse with magnetic resonance imaging of avascular necrosis of the femoral head[J]. J Bone Joint Surg Am,1994,76(2): 215-223.

[10] Mitchell DG, Rao VM, Dalinka MK, et al. Femoral head avascular necrosis: correlation of MR imaging, radiographic staging, radionuclide imaging, and clinical findings[J]. Radiology,1987,162(3): 709-715.

[11] 邓沂,张晓刚,任远,等. 中医对股骨头坏死的认识[J]. 甘肃中医学院学报,1998,15(4): 56-58.

[12] 许维城. 股骨头无菌性坏死Ⅲ期辨证论治的研究[J]. 中医药学刊, 2003, 21(12): 2140.

- [13] 宋剑南. 从生物化学角度看痰及痰瘀相关[J]. 中国中医基础医学杂志, 2000, 6 (3): 40-43.
- [14] 陈卫衡. 股骨头坏死“痰瘀同治”的理论基础[J]. 江苏中医药, 2008, 40 (5): 3-4.
- [15] 巢元方著, 南京中医学院校释. 诸病源候论校释[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1980: 135.
- [16] 李玉彬, 谢利民, 李理, 等. 健脾补肾方对家兔激素性股骨头坏死模型脂质代谢的影响[J]. 中国实验方剂学杂志, 2010, 16(2): 90-93.

(收稿: 2013-04-12 修回: 2013-09-14)

第一届中西医结合血液学高峰论坛暨国家级中医药继续教育项目—— 骨髓衰竭性疾病的中西医结合诊治提高班纪要

中国中西医结合学会血液学专业委员会于 2013 年 9 月 13—14 日在北京举办了“第一届中西医结合血液学高峰论坛暨国家级中医药继续教育项目——骨髓衰竭性疾病的中西医结合诊治提高班”。骨髓衰竭性疾病包括先天性造血衰竭性疾病、再生障碍性贫血、骨髓增生异常综合征(MDS)、阵发性睡眠性血红蛋白症等疾病, 该类疾病中医治疗特色鲜明, 中西医结合治疗疗效更加突出, 已普遍成为全国中西医结合血液病单位重点研治的病种。因此, 第一次中西医结合血液学高峰论坛暨国家级中医药继续教育项目选择了骨髓衰竭性疾病作为血液学高峰论坛的专题, 具有广泛性和现实意义。

全国 20 余省市的血液学科知名专家、中青年专家学者、研究生共计近 100 人参加了本次会议研讨。会议由中国中西医结合学会第六届血液学专业委员会主任委员刘锋教授主持, 在大会开幕式上, 刘锋教授发表了热情洋溢的讲话, 感谢受邀嘉宾及参会者对中西医结合血液病事业的支持。大会聘请了国内中西医结合血液学研究领域的知名专家、教授相继授课与讨论。中国医学科学院血液学研究所徐泽锋代肖志坚教授作了“进一步规范和提高我国 MDS 的诊治策略”的报告; 中国医学科学院血液学研究所教授、中西医结合学会血液学专业委员会副主委张凤奎作了“再生障碍性贫血的诊治进展”报告; 中国人民解放军 307 医院移植科胡亮钉教授讲授了“骨髓衰竭性疾病的造血干细胞移植现状”; 中国协和医科大学北京协和医院血液科韩冰教授报告了“阵发性睡眠性血红蛋白症的研究进展”; 中国中医科学院西苑医院邓成珊教授报告了“经方在血液病中的经验、体会和应用”; 西苑医院麻柔教授报告了“MDS 中医治疗”; 西苑医院刘锋教授作了“中西医结合治疗再生障碍性贫血策略”报告; 西苑医院胡晓梅教授汇报了“再生障碍性贫血的克隆性遗传学异常、发生机制及临床意义”。本次大会 8 位演讲者的报告以临床诊治为中心, 内容十分精彩而实用, 充分显现了中西医诊治骨髓衰竭性疾病的当前状况。会场内学术气氛浓厚, 互动活跃, 讨论热烈, 深得与会者的好评, 普遍认为本次会议为国内中西医结合血液学医务工作者(尤其是中青年学者)和研究生提供了一个增长临床经验、促进学习和交流的良好平台, 收获颇丰。

刘锋教授在闭幕式上宣布, 今后血液学专业委员会将定期举办中西医结合血液学专题研讨会和学习班, 吸引更多的中西医结合血液学工作者参会, 为中青年临床医师的成长提供交流和学术展示的舞台, 得到与会者的支持和认同。

(唐旭东 整理)