

论 著

MSCT与MRI诊断腰椎间盘突出症的临床比较研究

河南省南阳市中心医院疼痛科
(河南 南阳 473000)

周 斐

【摘要】目的 比较多层螺旋CT (MSCT) 与磁共振 (MRI) 诊断腰椎间盘突出症 (LDH) 的临床应用价值。**方法** 收集2016年5月-2017年5月就诊的200例LDH患者临床资料展开回顾性分析, 患者均经MSCT与MRI检查初步诊断, 并经手术病理确诊, 以手术病理诊断为金标准, 比较MSCT检查与MRI检查诊断LDH的阳性率。比较MSCT检查与MRI检查对LDH征象的诊断情况, 包括钙化、椎间盘积气、椎间盘变形、硬膜囊受压、脊髓变形及神经根受压。**结果** MSCT检查诊断LDH符合率89.00% (178/200) 与MRI检查诊断LDH符合率91.00% (182/200) 比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); MSCT检查诊断钙化、椎间盘积气的阳性率显著高于MRI检查, MRI检查诊断椎间盘变形、硬膜囊受压、脊髓变形的阳性率显著高于MSCT检查, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。**结论** 在LDH的临床诊断过程中, MSCT与MRI均能取得较好的诊断效能, 二者各具优势, 其中MRI对椎管内结构的显示效果更好, 二者联用可提高诊断准确性。

【关键词】 多层螺旋CT; 磁共振; 腰椎间盘突出症; 应用价值

【中图分类号】 R681.5; R814.42

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.12.044

通讯作者: 周 斐

Clinical Comparison between MSCT and MRI in the Diagnosis of Lumbar Disc Herniation

ZHOU Fei. Department of Pain Management, the Affiliated Hospital of Zhengzhou University(the Central Hospital of Nanyang City), Nanyang 473000, Henan Province, China

[Abstract] Objective To compare the clinical value between multi-slice spiral CT (MSCT) and magnetic resonance imaging (MRI) in the diagnosis of lumbar disc herniation (LDH). **Methods** The clinical data of 200 patients with LDH who treated during the period from May 2016 to May 2017 were analyzed retrospectively. All patients were diagnosed by MSCT and MRI, and confirmed by surgery and pathology. With pathological diagnosis as the standard, the positive rates of LDH diagnosed by MSCT and MRI were compared. The diagnosis of LDH signs by MSCT and MRI were also compared, including calcification, intervertebral disc pneumatosis, intervertebral disc deformation, dural sac compression, spinal cord deformation and nerve root compression. **Results** There was no statistically significant difference in the coincidence rate in diagnosis of LDH between MSCT and MRI [89.00% (178/200 vs 91.00% (182/200)] ($P>0.05$). The positive rates of calcification and intervertebral disc pneumatosis diagnosed by MSCT were significantly higher than those by MRI while positive rates of intervertebral disc deformation, dural sac compression and spinal cord deformation were significantly lower than those by MRI ($P<0.05$). **Conclusion** In the clinical diagnosis of LDH, both MSCT and MRI can achieve good diagnostic efficiencies, and both of them have their own advantages. The effect of MRI is better in displaying the internal structure of spinal canal. The combination of the two methods can improve the accuracy of diagnosis.

[Key words] Multi-slice Spiral CT; Magnetic Resonance; Lumbar Disc Herniation; Application Value

腰椎间盘突出症 (LDH) 属骨科常见疾患, 是由椎间盘退行性改变及外力诱导腰椎纤维环损伤, 使椎间盘髓核突出压迫及刺激局部神经导致的综合征, 临床症状表现为身体一侧或双侧腰痛、麻木及活动受限, 影响患者正常生活及工作^[1-2]。若未能及时治疗, 可导致患者残疾, 丧失劳动能力^[3]。目前临床多依赖腰椎X线片、CT及磁共振 (MRI) 诊断, 其中以多层螺旋CT (MSCT) 与MRI应用最为广泛^[4]。本研究以200例LDH患者为研究对象, 分析MSCT与MRI诊断腰LDH的临床应用价值, 报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象 收集2016年5月~2017年5月于本院就诊的200例LDH患者临床资料展开回顾性分析, 患者均经MSCT与MRI检查初步诊断, 并经手术病理确诊, 且排除血液系统疾病、肝肾功能不全及心脑血管疾病患者, 入组患者均自愿签订知情同意书。其中男112例, 女82例; 年龄24~70岁, 平均(54.55±4.82)岁; 病程1个月~15年, 平均(8.46±3.28)年。200例患者均伴有不同程度腰痛或腰腿痛、坐骨神经痛症状, 其中伴左下肢疼痛48例, 伴右下肢疼痛36例, 伴双下肢疼痛59例, 伴双下肢麻木61例。

1.2 检查方法

1.2.1 MSCT检查: 仪器选择16层螺旋CT(美国GE公司), 患者取仰卧位, 先摄取定位图像, 并设定扫描线, 逐一扫描患者腰1-2、2-3、3-4、4-5及腰5-骶1椎间盘, 每个位置扫描5层, 扫描参数: 电压120kV, 电流250mA, 层厚3mm, 层间距1mm。观察分析患者腰椎间盘位置、形态及骨密度情况, 评价侧隐窝及椎管径线, 分析椎弓、椎体及椎小关节病变。

1.2.2 MRI检查: 仪器选择1.5T超导磁共振扫描仪(美国GE公司), 患者取仰卧位, 头先进, 扫描所需序列主要是: SAG T1WI, T2WI, FS T2WI, TRA T2WI。其中T1WI设置为TR/TE 500ms/16ms, T2WI设置为TR/TE 5100ms/90ms。扫描过程中注意观察椎间盘信号变化、椎体形态、硬膜囊及脊髓受压情况、腰椎间盘膨出、突出情况及椎管各经线有无狭窄等。

1.3 观察指标 以手术病理诊断为金标准, 比较MSCT检查与MRI检查对LDH的阳性率。比较MSCT检查与MRI检查对LDH征象的诊断情况, 包括钙化、椎间盘积气、椎间盘变形、硬膜囊受压、脊髓变形及神经根受压。

1.4 统计学分析 应用SPSS 20.0软件处理数据, 计数资料以%表示, 行 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 MSCT检查与MRI检查对LDH诊断率的比较 以手术病理诊断为标准, MSCT检查诊断LDH的符合率为89.00%, 8例漏诊, 16例误诊为腰椎间盘膨出; MRI检查诊断LDH的符合率为91.00%, 4例漏诊, 14例误诊为腰椎间盘膨

出。两种检查方法诊断LDH的符合率比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表1。

2.2 MSCT检查与MRI检查对LDH征象诊断的比较 MSCT检查诊断钙化、椎间盘积气的阳性率显著高于MRI检查, 差异有统计学意义($P < 0.05$); MRI检查诊断椎间盘变形、硬膜囊受压、脊髓变形的阳性率显著高于MSCT检查, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 神经根受压征象MSCT检查与MRI检查比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表2。

2.3 示范病例

2.3.1 病例1, 见图1。

2.3.2 病例2, 见图2。

3 讨论

椎间盘及周围韧带承载着连接椎体的重要责任, 一旦发生腰椎弧度改变可在腰骶椎交界处产生强大的作用力, 导致该部位变形、劳损。因此, 下腰部椎间盘极易发生相关病症, LDH便是其中常见疾病之一^[5-6]。当腰椎间盘发生损伤或退行性改变时可导致脊椎内外力学平衡失调, 使得椎间盘髓核从破裂口突出压迫刺激腰

脊神经, 继发严重的腰腿疼痛、脊柱侧弯、肌力异常等症状, 严重影响患者日常生活^[7-8]。早期诊断及治疗, 有助于减轻患者疼痛, 延缓疾病进展。

目前临床应用的诊断方法主要有CT、MRI。CT检查扫描速度快, 范围广, 具有较高的分辨率, MSCT可直接、清晰的显示椎间盘突出大小、位置、程度等, 有利于医生判断髓核、纤维环及韧带有无钙化、积气、神经根有无受压等情况, 指导病情评估^[9-10]。但MSCT检查亦具一定局限, 如仅行椎间隙横轴位扫描, 可导致扫描范围外游离髓核漏诊, 且具一定辐射损伤。MRI检查具有较高的软组织分辨率, 不受骨骼伪影干扰, 可进行多方位、多参数成像, T1WI图像显示椎体、附件及椎间盘解剖形态, T2WI观察病变组织的大小、位置、形态、信号及与邻近结构的关系等, 有利于医生判断髓核形态及位置, 探查病变组织结节数及其边缘有无骨硬化现象出现^[11-12]。陈明等^[13]研究显示, MRI对椎管内结构的显示优于MSCT, 可清晰显示脊髓变性改变。陈帅明等^[14]研究提示, 对于椎间隙狭

表1 MSCT检查与MRI检查对LDH诊断率的比较

检查方法	例数	阳性	阴性
MSCT检查	200	178 (89.00)	22 (11.00)
MRI检查	200	182 (91.00)	18 (9.00)
χ^2	-	0.444	
P	-	0.505	

表2 MSCT检查与MRI检查对LDH征象诊断的比较

征象	MSCT检查	MRI检查	χ^2	P
钙化	91	31	42.458	<0.001
椎间盘积气	152	81	51.821	<0.001
椎间盘变形	108	176	56.144	<0.001
硬膜囊受压	89	127	14.533	<0.001
脊髓变形	4	21	12.331	<0.001
神经根受压	67	119	2.102	0.147



图1 男性, 55岁, MSCT检查显示, L5~S1间盘向后突出, 且其后缘髓核出现钙化斑点, 间盘内可见斑片状气体密度灶。图2 同一患者MRI检查显示, L5~S1间盘向后突出, 硬膜囊及右侧神经根受压, 继发右侧椎间孔狭窄。

窄明显患者而言, MSCT诊断价值远不如MRI, 但MSCT对椎弓、小关节、棘突等骨性结构的诊断价值更高。本研究对比MSCT检查与MRI检查对LDH的诊断价值, 结果发现两种检查方法诊断LDH的符合率比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 但在钙化、椎间盘积气的诊断上, MSCT检查显著优于MRI检查, 在椎间盘变形、硬膜囊受压、脊髓变形的诊断上, MRI检查显著优于MSCT检查, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

综上所述, MSCT检查与MRI检查对LDH均具有重要诊断价值, 其中MSCT检查可清晰直观显示钙化及椎间盘积气征象, 但无法探及椎间隙及其他结构; MRI检查具有较高的软组织辨识度, 可清晰有效显示椎间盘变形、硬膜囊受压、脊髓变形征象; 二者联用, 各自发挥优势, 可为LDH的诊断提

供更多有效信息。

参考文献

[1] 马信龙. 腰椎间盘突出症的病理学分型及其临床意义[J]. 中华骨科杂志, 2014, 22(9): 384-384.

[2] 周谋望, 岳寿伟, 何成奇, 等. “腰椎间盘突出症的康复治疗”中国专家共识[J]. 中国康复医学杂志, 2017, 32(2): 129-135.

[3] 马信龙, 徐宝山, 王涛, 等. 腰椎间盘突出症的病理学分型及其对手术方案选择的意义[J]. 中华骨科杂志, 2014, 34(9): 887-894.

[4] 李嘉欣, 汪翔, 何玉麟. 腰椎曲度与腰椎间盘突出影像学研究[J]. 实用骨科杂志, 2016, 22(11): 1052-1054.

[5] 刘伟波, 杨有甜, 李凤彩, 等. 盘源性腰痛的CT及MRI诊断对照分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(2): 133-136.

[6] 周沛华, 金平, 戴国栋. 腰椎间盘突出症MRI与CT诊断价值比较研究[J]. 浙江中西医结合杂志, 2017,

27(9): 806-807.

[7] 曾庭基, 许国增. CT引导介入治疗腰椎间盘突出症[J]. 罕少疾病杂志, 2015, 22(3): 51-53.

[8] 高俊. CT检测联合核磁共振成像在腰椎间盘突出治疗中的应用[J]. 陕西医学杂志, 2017, 46(4): 517-519.

[9] 冯志学, 罗少生, 余裕珍, 等. 腰椎间盘突出患者症状体征与CT影像学表现的相关性研究[J]. 实用骨科杂志, 2016, 22(1): 82-85.

[10] S. Notohamiprodjo, R. Stahl, M. Braunagel, 等. 现代多层螺旋CT用于检测腰椎间盘突出的准确性[J]. 国际医学放射学杂志, 2017, 40(5): 617-618.

[11] 谭涂纹, 王玲, 蔡曙波. MRI与CT检查诊断腰椎间盘突出症的临床效果研究[J]. 影像研究与医学应用, 2017, 1(16): 74-75.

[12] 刘永, 滕云. 腰椎间盘突出MRI与CT诊断的临床价值分析[J]. 医学影像学杂志, 2016, 26(9): 1734-1736.

[13] 陈明, 王艳芹, 吕培敬. MRI和CT在腰椎间盘突出诊断中的应用效果比较[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(6): 142-144.

[14] 陈帅明, 楼益义. CT及MRI在腰椎间盘突出症诊断中的应用比较[J]. 医学影像学杂志, 2013, 23(8): 1338-1340.

(本文编辑: 谢婷婷)

【收稿日期】2018-07-23