

论 著

腰腿痛的CT及MRI
诊断分析陕西省安康市中心医院影像中心
(陕西 安康 725000)

梁煜坤

【摘要】目的 分析CT与MRI诊断腰腿痛的影像学特点并比较两种检查方法在腰腿痛病因明确方面的临床价值。**方法** 选择我院2013年10月-2015年10月期间收治66例因腰腿痛就诊的患者作为研究对象,所有患者均予以CT检查与MRI检查,分析影像学表现并明确病因。**结果** CT与MRI检查发现患者腰腿痛主要原因包括椎间盘膨大与突出、腰椎退变(增生及疏松)、椎间盘变性、椎管狭窄、腰椎滑脱、终板炎(许莫结节)、腰椎(管)肿瘤、腰肌劳损等,其中MRI检查对椎间盘变性、腰肌劳损的确诊率高于CT,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** CT与MRI在腰腿痛临床诊断中均有较大应用价值,其中CT由于扫描范围有限,检查层面不同,脊髓肿瘤漏诊误诊可能性较大,对终板炎、腰椎退变、椎体肿瘤所引起疼痛的显示不如MRI,因而可将MRI作为首选检查方法,若医院无MRI设备,也可将CT作为替代方法。

【关键词】 腰腿痛; CT; MRI; 病因; 影像学表现

【中图分类号】 R323.3

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.05.038

通讯作者: 梁煜坤

Analysis of CT and MRI in the Diagnosis of Lumbocrural Pain

LIANG Yu-kun. Imaging Centre, Ankang Central Hospital, Shaanxi 725000, China

[Abstract] Objective To analyze the imaging characteristics of CT and MRI in the diagnosis of lumbocrural pain and to compare the clinical value of the two kinds of examination methods in determination of the causes of lumbocrural pain. **Methods** 66 patients with lumbocrural pain treated in our hospital from October 2013 to October 2015 were treated as the research objects. All patients were examined with CT and MRI. The imaging findings were analyzed and the causes were determined. **Results** CT and MRI examination found that the main causes of lumbocrural pain in patients included intervertebral disc intamescentia and extrusion, degeneration of the lumbar spine column (hyperplasia and osteoporosis), intervertebral disc degeneration, spinal stenosis, spondylolisthesis, endplate inflammation (Schmorl nodes), lumbar (tube) tumor and lumbar muscle strain, etc.. The confirmed diagnosis rates of MRI examination of intervertebral disc degeneration and lumbar muscle strain were higher than those of CT ($P < 0.05$). **Conclusion** CT and MRI in the clinical diagnosis of lumbocrural pain has great application value, of which due to the limited scope of scanning and different examination levels, the possibility of CT in missed diagnosis and misdiagnosis of spinal cord tumor is larger. The display of pain induced by endplate inflammation, degeneration of the lumbar spine column and vertebral tumors is not as good as MRI, thus MRI is the preferred method of inspection. If there is no MRI equipment in the hospital, CT can be taken as an alternative method.

[Key words] Lumbocrural Pain; CT; MRI; Cause; Imaging Finding

腰腿痛为腰部或腿部疼痛疾病的总称,患者往往病因复杂,且症候反复发作,致使工作与生活受到较大不利影响,生活质量因此降低^[1]。为采取针对性治疗方案,明确患者病因成为首要问题。CT与MRI均为临床常用影像学检查方法,也腰腿痛患者临床诊断中也较为常用。为比较两种检查方法在腰腿痛患者中诊断价值,本研究以我院2013年10月~2015年10月期间收治66例因腰腿痛就诊患者为例,分析CT与MRI诊断腰腿痛的影像学特点并比较两种检查方法在腰腿痛病因明确方面的临床价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择我院2013年10月~2015年10月期间收治66例因腰腿痛就诊的患者作为研究对象,其中男30例、女36例,年龄24~81岁,平均(53.1±8.2)岁。病程1周~7年,平均(2.4±0.7)年。临床表现:20例为单纯性腰痛、15例为单纯性腰背痛、6例为单纯性腿痛、25例为腰腿均痛。

1.2 检查方法 所有患者均予以CT检查与MRI检查,分析影像学表现并明确病因。

1.2.1 CT检查: 层厚与层距均为2.5mm,常规进行L₂~3、L₃~4、L₄~5及L₅~S₁轴扫。

1.2.2 MRI检查: 行常规T1WI、T2WI扫描,抑脂序列行横、矢状位平扫,层厚与层距均4mm。

1.3 观察指标 观察腰腿痛患者两种检查方式的影像学表现,分

析引起腰腿痛的主要病因。

1.4 统计学方法 统计学软件SPSS19.0处理有关数据,计数资料用n(%)表示, χ^2 检验, $P < 0.05$ 为比较有统计学意义。

2 结 果

2.1 两种检查方法对腰腿痛病因的诊断结果分析

CT与MRI检查发现患者腰腿痛主要原因包括椎间盘膨/突出、腰椎退变(增生及疏松)、椎间盘变性、椎管狭窄、腰椎滑脱、终板炎(许莫结节)、腰椎(管)肿瘤、腰肌劳损等,其中MRI检查对椎间盘变性、腰肌劳损的确诊率高于CT,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表1。

2.2 腰腿痛患者的CT与MRI主要表现分析

2.2.1 CT检查的典型影像表现:椎间盘膨/突出者CT轴位扫描示椎间盘舌状向左后突出,呈旁中央型椎间盘突出改变(见图1);椎管狭窄者轴位CT示L₅/S₁椎体小关节骨质增生,关节间隙变窄(见图2);腰椎滑脱者CT二维矢状位重建示L₅椎弓峡部骨性不连并L₅椎体向前滑脱(见图3);腰椎(管)肿瘤者轴位CT示椎体骨质破坏并腰椎旁脓肿形成,见图4。

2.2.2 MRI检查的典型影像表现:腰肌劳损者皮下筋膜上水

肿、筋膜下竖脊肌周围水肿(见图5);终板炎I型者T1WI上终板及邻近骨为低信号,T2WI图像上相对正常终板为高信号,组织学表现为水肿(见图6);终板炎II型者T1WI上相对正常骨髓信号升高、T2WI上升高,骨髓脂肪变性(见图7)。

3 讨 论

3.1 腰腿痛典型病因分析

腰痛、腰背痛或腿痛所涉及疾病范围较广,除皮下疾病、腰背肌群及脊柱外,盆腔疾病、胃肠疾病及泌尿生殖系统疾病均可能引起该种症状。盆腔疾病、胃肠疾病及泌尿生殖系统疾病的相关检查一般可确诊,因而在病因分析方面,以椎间盘膨出和突出、椎间盘变性、腰椎滑脱、腰椎退行性变、腰肌劳损、椎管狭窄、终板炎、腰椎肿瘤等脊柱疾病所致腰腿痛的分析较难鉴别^[3]。椎间盘膨出指椎间盘向四周均匀膨大于椎体边缘;突出指椎间盘向一或两个方向突出于椎体边缘^[4-5]。一个椎间盘可同时发生膨出与突出,病理以髓核脱水为主,椎间盘失去正常弹性及张力,受到外伤及反复非合理性运动而引起纤维硬化或破裂,最终导致髓核突出,纤维环松弛膨大对神经根、马尾神经造成压迫及刺激^[6-7]。

若突出与膨出不压迫马尾神经或神经根,就不会引起疼痛症状。腰椎退变以骨质疏松及增生为主,骨质增生适应后一般无明显症状,多于非常规活动后出现;骨质疏松较少引起疼痛,但若患者脱钙情况明显或合并压缩性骨折,则易出现疼痛,因而骨质疏松多见于老年妇女^[8-9]。另外,终板炎也属于腰椎退行性变,且临床将其分为I、II、III型^[10],

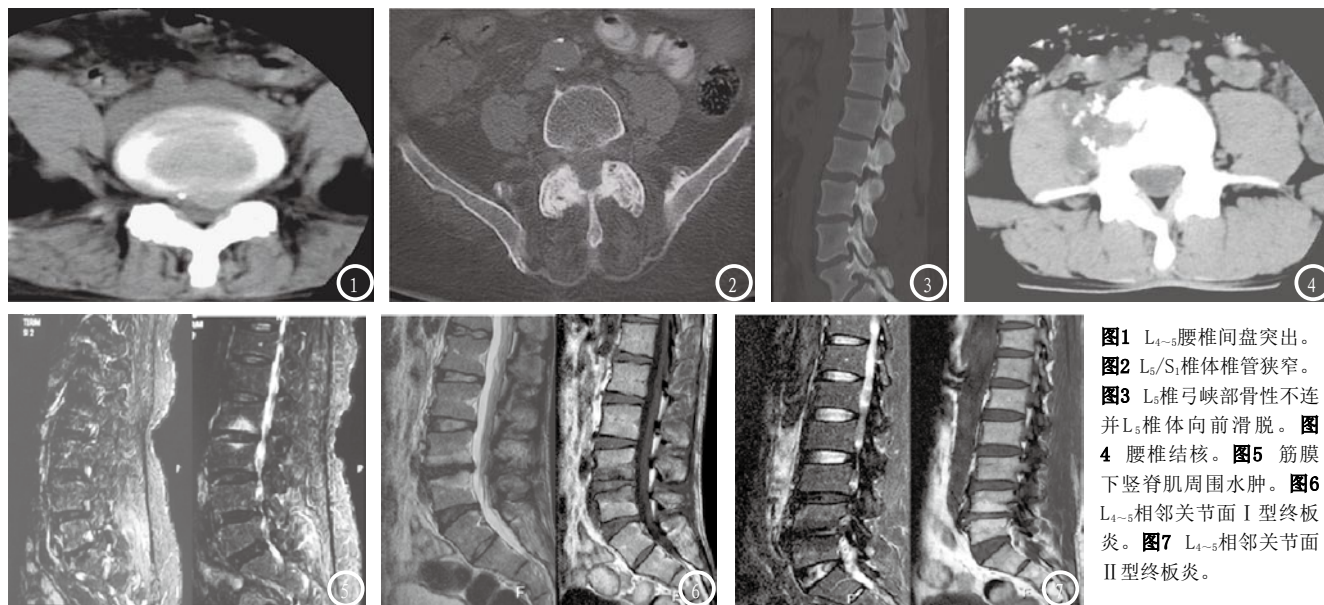
I型多为显微骨折所致;II型主要为骨髓缺血坏死所致;III型者密骨硬化,骨髓脂肪均被硬化骨代替^[11]。腰椎滑脱包括假性滑脱与真性滑脱两种,其中前者多见于椎小关节退行性变者,患者脊柱不稳、局部承重过度就会出现疼痛;后者多见于合并椎弓不连者^[12]。椎间盘变性指椎间盘由于脱水而失去其原有弹性致使密度与信号发生变化。腰肌劳损的定义比较含混,顾名思义为腰肌、肌筋膜病变所引起的症状^[13]。临床影像诊断提及较少,本研究发现,腰肌劳损MRI主要表现为腰肌、肌筋膜水肿信号,抑脂像呈高信号,而CT上无法显示,因而MRI对腰肌劳损确诊由于CT。

3.2 CT与MRI诊断腰腿痛的比较分析

影像学检查为腰腿痛病因明确的常用方法,在指导临床治疗方面临床价值较高。但不同检查方法对疾病诊断的效果不同,因而比较CT与MRI诊断腰腿痛的优劣可为腰腿痛患者临床更好检查方式的选择提供参考。CT为断层影像,可直接观察椎管骨性与软组织结构,利于椎间盘突出症的诊断,国内相关文献中所报道诊断准确率在80%~93.2%之间^[14]。另外,CT可清晰显示椎管狭窄、椎弓崩解与侧隐窝狭窄合并情况,采取螺旋CT容积扫描后行二维或三维重建可较好显示

表1 两种检查方法对腰腿痛病因的诊断结果[n(%)]

病变	CT	MRI	χ^2	P
椎间盘膨/突出	46	55	1.331	0.248
腰椎退变(增生及疏松)	34	43	1.510	0.219
椎间盘变性	8	27	11.963	0.001
椎管狭窄	7	8	0.071	0.790
腰椎滑脱	7	8	0.071	0.790
终板炎(许莫结节)	6	5	0.095	0.758
腰椎(管)肿瘤	2	4	0.683	0.409
腰肌劳损	1	32	32.179	0.000
无异常	6	2	2.065	0.151

图1 L₄₋₅腰椎间盘突出。图2 L₅/S₁椎体椎管狭窄。图3 L₅椎弓峡部骨性不连并L₅椎体向前滑脱。图

4 腰椎结核。图5 筋膜

下竖脊肌周围水肿。图6

L₄₋₅相邻关节面 I 型终板炎。图7 L₄₋₅相邻关节面

II 型终板炎。

腰椎峡部裂、骨折等病变。但不可忽视的是，CT存在扫描范围局限的缺点，因而所查部位少，易出现软组织病变或椎体、神经组织病变遗漏的情况，尤其对椎管内肿瘤易漏诊^[15]。MRI为无创检查，可进行三维成像，软组织分辨率高、对比度好，可对腰椎全貌进行显示，观察视野广泛，因而对椎间盘、神经根、脊髓、椎间孔等部位的病变确诊优于CT。另外，MRI可直接显示椎管内占位情况，包括肿物部位、大小、形态、数目等，因而对椎管内肿瘤的诊断较CT检查敏感，甚至可在患者无疼痛症状情况下发现病变。从扫描方式及应用原理看，CT与MRI对腰椎疾病的诊断侧重点不同，CT侧重椎间盘病变，原因在于扫描范围只扫及椎间隙，无法显示椎管解剖结果，因而适用范围有限。而MRI可清楚显示脑脊液、神经根、硬膜外脂肪、椎间盘、硬脊膜、脊椎骨等部位，直观分辨神经根与硬膜囊压迫情况，掌握疼痛病因。

3.3 腰腿痛的鉴别诊断 恶性肿瘤患者也多存在疼痛症状，且一般夜间疼痛加重，若为椎管内肿瘤，则患者早期多出现夜间

剧痛及平卧痛，疼痛伴一定刺激样，易伴下腹部散在性疼痛，腰椎间盘突出平面与体检平面不一致。感染性疾病者的疼痛与体位有密切关系，局部叩压痛明显；腰椎间盘突出症一般只累及一根神经根进而引起一侧腰腿痛，且发病较突然，疼痛以间歇性为主。腰椎管狭窄症患者的腰痛多表现为下腰及骶部痛，引起间歇性跛行，且长期疼痛，站立、行走疼痛会随之加重。在发病年龄上，老年患者以骨质疏松、椎间盘退变为主，青少年以腰间盘突出症为主，且需要将其与骶髂关节炎鉴别。值得以前重视的是，有国内文献报道，超过40岁无腰腿痛人群中，CT检查发现椎间盘突出高达37%，因而有时CT或MRI影像学上的椎间盘突出并不一定具有临床意义。在诊断过程中，不可因为已经发现椎间盘突出就认为已经找到腰腿痛病因，否则易导致肿瘤等疾病的延误。若CT检查仅发现椎间盘突出，则此时可再行MRI以便确认是否存在椎管内肿瘤、腰椎转移癌等。

综上所述，CT与MRI在腰腿痛临床诊断中均有较大应用价值，其中CT由于扫描范围有限，检查

层面不同，脊髓肿瘤漏诊误诊可能性较大，对终板炎、腰椎退变、椎体肿瘤所引起疼痛的显示不如MRI，因而可将MRI作为首选检查方法，若医院无MRI设备，也可将CT作为替代方法。

参考文献

- [1] 杜雪梅, 张延军, 李健, 等. 腰腿痛患者骨密度分析[J]. 山东医药, 2011, 51(44): 77-78.
- [2] 林进. 老年人腰腿痛[J]. 中华老年医学杂志, 2015, 34(6): 587-588.
- [3] 宾怀有, 龙腾河, 陈武新, 等. 螺旋CT扫描与多模式三维重建在腰椎间盘突出症诊治中的应用[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2011, 15(22): 4146-4149.
- [4] 李福元, 许文哲. 影像导引腰椎间盘突出症微创治疗技术进展[J]. 医学影像学杂志, 2012, 22(3): 494-496.
- [5] 郭贵平, 赵文亮. C型臂下经皮椎间盘髓核摘除术治疗盘源性腰腿痛疗效及影像研究[J]. 中国医师杂志, 2013, 10(1): 29-31.
- [6] 戴德纯, 童国海, 边联龙, 等. CT引导下介入治疗盘源性腰腿痛急性发作疗效分析[J]. 颈腰痛杂志, 2014, (1): 24-28.
- [7] 李文华, 夏黎明, 迟长功, 等. CT导引下注射丹参混合液治疗椎间盘突出所致腰腿痛[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2010, 8(1): 5-7, 11.
- [8] 王洋, 武汉, 张子言, 等. 腰椎椎旁肌间隙至棘突正中线距离的MRI

测量及意义[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2013, 23(4): 316-319.

- [9] 邱其良. 腰腿痛病例临床影像学分析[J]. CT理论与应用研究, 2009, 18(2): 92-98.
- [10] 杨勇, 王建军. CT平扫与X线平片诊断腰椎间盘突出症价值[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2011, 25(8): 788-789.
- [11] 王强, 施晓平. 64层螺旋CT容积扫描对腰椎峡部裂的诊断价值[J]. 中国

CT和MRI杂志, 2010, 08(6): 57-58.

- [12] 崔涛, 李书忠, 张修燧, 等. MRI影像测量腰椎黄韧带厚度与退变性椎间盘的关系[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2011, 15(9): 1615-1618.
- [13] 韩超, 马信龙, 马剑雄, 等. MRI上腰椎终板信号改变的影响因素分析-性别、体重、劳动量及吸烟与Modic改变的相关性[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2011, 21(3): 222-225.
- [14] 孟闫凯, 徐凯, 程广军, 等. MRI

三点计划扫描技术在坐骨神经的初步应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 12(5): 94-96.

- [15] 安永清, 许筱洁. 腰椎峡部裂的CT表现和临床意义[J]. 现代中西医结合杂志, 2009, 18(13): 1535-1536.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2016-04-09

(上接第 111 页)

较常规CT诊断准确率高, $P < 0.05$ 。其研究结果与本次研究结果一致, 均说明腹部肿瘤腹腔转移中增强CT效果更甚一筹。

腹部肿瘤腹腔转移种植灶小, 不容易被常规CT发现, 本次对照组中诊断出的最小种植灶为 $(2.7 \times 1.8) \text{ mm}^2$, 观察组诊断出最小种植灶为 $(1.0 \times 0.7) \text{ mm}^2$, 两组种植灶宽、长差异显著, $P < 0.05$ 。常规CT漏诊腹壁转移、网膜种植转移等与种植灶过小有关^[8-9]。增强CT使用的对比剂需经肘静脉注射入体内, 部分患者可能出现不良反应, 对比剂肾病则是最严重的不良反应, 甚至可威胁患者生命^[10-11]。因此需要严格控制碘含量, 做好注射前不良反应预防措施。Liu, J^[12]等研究者发现碘含量为300mg/ml时可以将增强CT不良反应降至最低。观察组中1例出现对比剂外渗, 不良反应发生率为3.33%, 与对照组(0.00%)比较差异不显著, $P > 0.05$, 由此说明增强CT安全性高。

综上所述, 腹部肿瘤腹腔转移患者的小种植易被常规CT扫描漏诊, 增强CT扫描对微小种植灶敏感性高, 提高诊断正确率; 严格控制对比剂中碘含量能有效避免不良反应, 提高安全性。增强CT适合用于腹部肿瘤腹腔转移患者临床诊断, 为治疗方案的选取提供参考信息。

参考文献

- [1] 胡鹏程, 石洪成, 顾宇参, 等. 18F-FDG PET/CT与增强CT诊断腹部肿瘤腹腔转移的对比研究[J]. 中华核医学与分子影像杂志, 2013, 33(3): 228-229.
- [2] 王晓燕, 饶良俊, 陈志丰, 等. PET-CT与腹部增强CT对腹膜转移瘤诊断价值的对比分析[J]. 中华胃肠外科杂志, 2012, 15(7): 702-705.
- [3] Hall, W. A., Mikkil, J. L., Mittal, P, et al. Tumor size on abdominal MRI versus pathologic specimen in resected pancreatic adenocarcinoma: Implications for radiation treatment planning[J]. International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics, 2013, 86(1): 102-107.
- [4] 王科星. 改进胸腹CT增强扫描技术监测肿瘤转移复发的分析[J]. 吉林医学, 2014, 17(12): 2593-2594.
- [5] 李明欣, 尚东, 徐贺, 等. 首发症

状为急性胰腺炎的胰腺癌诊断与治疗[J]. 中华消化外科杂志, 2014, 13(11): 859-863.

- [6] 孔凡磊, 郭一清. 多层螺旋CT血管成像在腹部肿瘤临床诊断中的应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 15(9): 59-60, 69.
- [7] 张颖颖, 范小波, 于子坤, 等. 胃癌多层螺旋CT灌注成像及灌注参数与肿瘤因子的相关性研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 15(1): 69-71.
- [8] 邓晋郁, 李玉林, 于昭, 等. 胃癌转移性淋巴结MSCT诊断与术后病检的多中心对照评价[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 15(4): 97-100.
- [9] 白来运, 宋传顺. 卵巢癌肝周转移CT诊断的临床研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 21(4): 32-33.
- [10] 吴晓莉, 先世伟. 卵巢癌的磁共振动态增强诊断[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 17(9): 52-54.
- [11] 王忠富, 陈国硕, 陈志军, 等. CT动态增强对原发性胆囊癌的诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 16(9): 7-9.
- [12] Liu, J., Wang, S., Linguraru, M. G, et al. Tumor sensitive size on matching flow: A variational method to detecting and segmenting perihepatic and perisplenic ovarian cancer metastases on contrast-enhanced abdominal CT[J]. Medical image analysis, 2014, 18(5): 725-739.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2016-03-28