

腰椎退行性变的放射影像诊断分析

胡 垚¹ 张 强^{2*}

1.重庆市武隆区中医院 重庆 408500

2.重庆市高新区人民医院 重庆 408500

摘要: **目的:** 分析腰椎退行性变的放射影响诊断情况。**方法:** 选择我院2022年1月-2023年1月接收的40例腰椎退行性变患者为研究对象, 均采取CT和MRI放射影像诊断, 分析影像学特征。**结果:** 两组在椎间隙狭窄数目、椎间盘积气数目、纤维环和髓核钙数目、椎间盘轻度突出时和硬膜囊分界清晰数目、间盘中度突出时和硬膜囊分解清晰数目、椎间盘重度突出时和硬膜囊分解清晰数目上存在明显差异 ($P < 0.05$)。**结论:** 两种放射影像诊断方法均具有一定作用, 将两种方法联合诊断效果将会大大提高。

关键词: 腰椎退行性变; CT; MRI

Radiographic Diagnosis of Lumbar Degeneration

Yao Hu¹ Qiang Zhang² corresponding author

1.Chongqing Wulong District Hospital of Traditional Chinese Medicine 408500

2.Chongqing High-tech Zone People's Hospital 408500

Abstract: **Objective:** To analyze the influence of radiation on the diagnosis of lumbar degeneration. **Methods:** 40 patients with lumbar degenerative degeneration received from our hospital from January 2022 to January 2023 were selected as the study subjects. All patients were diagnosed by CT and MRI radiological imaging, and the imaging characteristics were analyzed. **Results:** There were significant differences between the two groups in the number of intervertebral space stenosis, the number of gas accumulation in the intervertebral disc, the number of calcium in the annulus fibrosus and nucleus pulposus, the number of clear demarcation between the slight herniation of the intervertebral disc and the dural sac, the number of clear division between the moderate herniation of the intervertebral disc and the dural sac, and the number of clear division between the severe herniation of the intervertebral disc and the dural sac ($P < 0.05$). **Conclusion:** Both of the two methods have certain effects, and the combined diagnosis effect of the two methods will be greatly improved.

Keywords: Lumbar degeneration; CT; MRI

腰椎是人体躯干活动的枢纽, 所有的身体活动都在增加腰椎的负担。随着年龄的增长, 过度的活动和超负荷的承载, 使腰椎加快出现退行性改变^[1]。腰椎退行性病变是指随着年龄的增长, 纤维环和髓核含水量逐渐减少, 髓核张力下降, 椎间盘变薄, 同时透明质酸和角化硫酸盐减少, 低分子量糖蛋白增加, 纤维变性以及胶原纤维沉积增加, 髓核失去了弹性, 导致椎间盘结构松弛, 腰椎在没有后纵韧带支持的纤维环外侧, 变化就更加明显^[2]。随着年龄的增长身体器官组织的老化, 腰椎的稳定性下降, 会继发出一系列腰椎病理改变, 例如腰椎骨质增生, 椎间隙变窄, 椎间盘膨出, 黄韧带的肥厚等, 严重影响患者生活质量。针对腰椎退行性变需要引起高度重视, 积极采取有效放射影像诊断方法, 为治疗提供有效参考依据。CT和MRI是腰椎退行性变主要检查方法, 均能够发挥独特优势, 但也

均存在一定不足, 影像诊断准确率。临床上为保证诊断效果, 往往将两种方法结合诊断。此次研究则分析腰椎退行性变的放射影响诊断情况。详细内容如下:

一、资料与方法

1.3 一般资料

选择我院2022年1月-2023年1月接收的40例腰椎退行性变患者为研究对象, 均采取CT和MRI放射影像诊断, 分析影像学特征。40例腰椎退行性变患者中男23例, 女17例, 年龄范围29岁-68岁, 平均年龄 40.12 ± 1.22 岁。40例腰椎退行性变患者中椎间盘膨出/突出数目82个、椎间隙狭窄数目20个、椎间盘积气数目15个、纤维环和髓核钙数目24个、椎间盘轻度突出时和硬膜囊分界清晰数目31个、椎间盘中度突出时和硬膜囊分解清晰数目28个、椎间盘重度突出时和硬膜囊分解清晰数目22个。纳入标准: ①均知情同意。

②均为腰椎退行性变患者。排除标准:①精神异常,沟通困难,认知障碍。②配合度较低。③中途退出。

1.4 方法

所有患者均采用CT检查和MRI检查。

CT检查:采取螺旋CT机,行椎间隙和相邻椎体终板轴位扫描,层厚3mm,层距3mm,扫描角度和椎间隙平行,每个椎间隙扫描3-5层。

MRI检查:采取磁共振成像系统,体部线圈,自旋回波序列和快速回波序列,常规矢状面,横断面扫描。T1WI: TR500ms, TE13ms。T2WI: TR4500ms, TE29ms,层厚5mm,层距6mm。

1.5 观察指标

分析CT和MRI检查结果。主要包括:椎间盘膨出/突出数目、椎间隙狭窄数目、椎间盘积气数目、纤维环和髓核钙数目、椎间盘轻度突出时和硬膜囊分界清晰数目、椎间盘中度突出时和硬膜囊分解清晰数目、椎间盘重度突出时和硬膜囊分解清晰数目。

1.4 统计学方法

将数据纳入SPSS20.0软件中分析,计量资料比较采用t检验,并以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,率计数资料采用 χ^2 检验,并以率(%)表示, $(P < 0.05)$ 为差异显著,有统计学意义。

二、结果

分析CT和MRI检查结果

CT:椎间盘膨出/突出数目77个、椎间隙狭窄数目11个、椎间盘积气数目12个、纤维环和髓核钙数目20个、椎间盘轻度突出时和硬膜囊分界清晰数目21个例、椎间盘中度突出时和硬膜囊分解清晰数目11个、椎间盘重度突出时和硬膜囊分解清晰数目4个。

MRI:椎间盘膨出/突出数目80个、椎间隙狭窄数目18个、椎间盘积气数目2个、纤维环和髓核钙数目9个、椎间盘轻度突出时和硬膜囊分界清晰数目30例、椎间盘中度突出时和硬膜囊分解清晰数目26例、椎间盘重度突出时和硬膜囊分解清晰数目17个。

两组椎间盘膨出/突出数目($\chi^2=1.343, P=0.246$)、椎间隙狭窄数目($\chi^2=6.144, P=0.013$)、椎间盘积气数目($\chi^2=13.393, P=0.001$)、纤维环和髓核钙数目($\chi^2=10.541, P=0.001$)、椎间盘轻度突出时和硬膜囊分界清晰数目($\chi^2=8.952, P=0.003$)、椎间盘中度突出时和硬膜囊分解清晰数目($\chi^2=17.923, P=0.001$)、椎间盘重度突出时和硬膜囊分解清晰数目($\chi^2=15.395, P=0.001$)。

得出结果,两组在椎间隙狭窄数目、椎间盘积气数目、纤维环和髓核钙数目、椎间盘轻度突出时和硬膜囊分界清晰数目、间盘中度突出时和硬膜囊分解清晰数目、椎间盘重度突出时和硬膜囊分解清晰数目上存在明显差异($P < 0.05$)。

三、讨论

腰椎退行性病变是中老年人、长期久坐的人群等的腰椎间盘突出、腰椎关节软骨和周围的韧带出现自然退化以及功能减退引起的疾病。腰椎退行性病变的发病因素主要是与腰椎的承受压力过大和平衡失调有关。包括有腰椎的纤维环(腰椎间盘组织承受人体躯干和上肢的重量,损耗较大,随着年龄的增加,失去了韧性,产生裂痕甚至破裂)、椎间盘髓核(椎间盘髓核含水量下降、弹性下降,在高强度的压力下,椎间盘变性加快)、软骨终版(椎间盘的终板软骨随着年龄增加会出现变薄、钙化等,并产生变化和骨软骨的细胞坏死,软骨终板不能再生,长期加快腰椎间盘退行性病变)、黄韧带(韧带拉力降低、变薄,导致韧带老化,发生椎管狭窄)等退行性病变引起骨质增生导致腰椎的退行性病变。长期久坐、腰部外伤的病史等最容易出现腰椎退行性病变。腰椎退行性病变临床表现为腰部疼痛、腰部僵硬、下肢麻木、疼痛等症状,其他伴有腰部的腰酸无力、不适感、间歇性跛行、大小便障碍、腰椎的支持力下降等,可能会并发下肢瘫痪^[9]。CT和MRI是腰椎退行性病变常见放射影像诊断方法,各具有优势。

CT主要优势:①螺旋CT的连续扫描,使扫描范围在24~30s内达到24~750px,可满足绝大部分不同部位的CT检查。多数患者可在一次屏气中完成扫描,避免了漏扫和重扫。②因为避免了呼吸运动引起的扫描遗漏以及它具有在选定位置及间隔上进行回顾性重建的能力,所以提高了病灶检出率。③CT的连续扫描使扫描时间缩短,不但有益于危重患者的检查,而且在增强扫描时可使几乎全部扫描都在增强高峰期完成,不但能获得最佳增强效果,还可减少造影剂用量。④螺旋CT提高了病灶密度测量的准确性,由于可在Z轴任何部位进行图像重建,因而保证了任何病灶均可以在其中心进行图像重建,减少了部分容积效应的影响。⑤任何部分均可进行多断面或三维图像重建,而且由于螺旋CT扫描时避免了病变部位的移动,因而重建图像质量好。⑥扫描时间短,使病人更容易接受或耐受CT检查,这对危重病人及只能短时间保持功能极限位的快速诊断更有意义。CT对腰椎退行性病变诊断,能够

显示组织密度高度,能够通过组织吸收X线程度,计算密度,变化的程度。螺旋CT图像扫描覆盖范围较广,图像分辨率较高,具有各个方向同性特征,在任意一个平面重建相同质量的优质图像^[4-5]。一次进行容积扫描后,能够进行任意层厚、层间距多次横断面图像重新建立。对椎间盘、追管狭窄、脊髓压迫情况以及韧带病变情况进行全面准确观察和分析。但是CT具有较强的辐射,并且操作复杂,检查费用较高。MRI为磁共振成像,主要是利用磁共振现象从人体中获取电磁信号,同时建立人体信息。磁共振成像几乎能够显示某种物理量在空间中分布,同时还能获取任何方向断层图像、三维图像、空间-波普分布的四维图像^[6-7]。MRI作为一种分析手段被广泛应用于物质、化学生物等领域,目前被广泛应用于医学临床检测中,进一步提高医学临床检测效果。MRI检查腰椎退行性病变能够清晰显示椎体、纤维环以及其他附件,能够明确定位和定性以及诊断脊是否变性坏死^[8-9]。此次研究则分析腰椎退行性变的放射影响诊断情况。结果发现,两组在椎间隙狭窄数目、椎间盘积气数目、纤维环和髓核钙数目、椎间盘轻度突出时和硬膜囊分界清晰数目、间盘中度突出时和硬膜囊分解清晰数目、椎间盘重度突出时和硬膜囊分解清晰数目上存在明显差异。CT在椎间盘积气数目、纤维环和髓核钙数目显示上有明显优势。MRI在椎间隙狭窄数目、椎间盘轻度突出时和硬膜囊分界清晰数目、间盘中度突出时和硬膜囊分解清晰数目、椎间盘重度突出时和硬膜囊分解清晰数目上具有明显优势。椎间盘退变时往往合并椎间隙狭窄,会影像椎间孔、椎小关节、椎旁肌群等。MRI矢状位像能够明显显示椎间孔隙改变。椎间盘膨出或突出时间长,会出现钙化或者积气情况。MRI仅能显示2个椎间盘积气,对绝大多数椎间盘是否合并钙化和积气不能够准确判断。MRI信号强度能够反映髓核水分含量,并且能够反映髓核退变过程。MRI对软组织具有较高的分辨率,对椎间盘中度、重度突出,绝大部分能够准确分清硬膜囊和椎间盘界限。CT和MRI在诊断椎间盘轻度突出者均能够准确分析,准确测量椎间盘大小。椎间盘退行性变早期改变,仅存在髓核脱水,无膨出或者脱出形态学改变时,MRI能够观察椎间盘信号降低,为椎间盘早期退变治疗提供有效参考依据。周兴茂^[10]等人研

究CT与MRI检查在腰椎退行性变诊断中的应用价值。结果发现,采取CT检查在纤维环、髓核钙化率、椎间盘积气率的检出率明显优于MRI检查。MRI检查在中度、重度椎间盘突出患者的硬膜囊分界的清晰度比CT检查更清晰。CT和MRI检查在腰椎退行性诊断中各具优势,联合CT与MRI对患者进行检查,可为临床诊断提供更高的价值。

综上所述,两种放射影像诊断方法均具有一定作用,将两种方法联合诊断效果将会大大提高。

参考文献:

- [1]秦宝琦,石媛媛. 多层螺旋CT在下腰椎小关节退行性病变诊断中的应用价值[J]. 影像研究与医学应用, 2022, 6(18): 124-126.
- [2]古丽云, 邝红秋. CT与MRI在腰椎退行性病变诊断中的应用价值[J]. 基层医学论坛, 2021, 25(14): 2027-2028.
- [3]陈起强. X线、CT与MRI在下腰椎小关节退行性病变诊断中的应用[J]. 现代医用影像学, 2020, 29(11): 2085-2087.
- [4]孟莹. X线、CT与MRI在下腰椎小关节退行性病变诊断中的应用[J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2020, 7(20): 182-183.
- [5]黄少敏, 龙仕杰, 李卫伟. 运用MRI探究腰椎多裂肌与关节突关节退行性变的关系及临床效果分析[J]. 黑龙江中医药, 2020, 49(03): 25-26.
- [6]丁一, 海涌, 杨晋才, 尹鹏等. CEUS与MRI对单节段腰椎退行性疾病PLIF术后腰椎多裂肌损伤评估价值[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2020, 35(05): 517-519.
- [7]仵志强. CT与MRI检查在腰椎退行性变诊断中的应用价值[J]. 航空航天医学杂志, 2020, 31(02): 180-182.
- [8]唐彬彬, 黄脱曦, 陈锐鸿, 陈文治. 运用MRI探究腰椎多裂肌与关节突关节退行性变的关系[J]. 实用医学杂志, 2018, 34(02): 301-304+308.
- [9]仵志强. CT与MRI检查在腰椎退行性变诊断中的应用价值[J]. 航空航天医学杂志, 2020, 31(02): 180-182.
- [10]周兴茂, 杨宇凌, 徐强等. CT与MRI检查在腰椎退行性变诊断中的应用价值[J]. 影像研究与医学应用, 2020, 4(13): 114-115.