

# 磁共振 MRI 技术在腰椎间盘突出症中的临床应用效果

王兴春

(云南省文山壮族苗族自治州文山市人民医院 云南文山 663000)

**摘要:**目的:就腰椎间盘突出症的诊断方式进行分析,重点讨论磁共振 MRI 技术的应用效果。方法:将 2018 年 1 月至 2022 年 12 月收入本院收治的 86 例腰椎间盘突出症患者为研究对象,对所有患者分别实施两种检查方案,即为 CT 诊断组和 MRI 诊断组,对比诊断成果。结果:从数据可见, MRI 对腰椎间盘突出症的检出率为 97.67%,高于 CT 诊断的 87.21%,对比差异显著 ( $P < 0.05$ )。结论:针对腰椎间盘突出症患者,在检查中可优先选择 MRI 诊断方式,可进一步提升诊断准确率。

**关键词:**腰椎间盘突出; MRI 诊断; CT 诊断; 髓核突出

腰椎间盘突出症属于常见的一项疾病,且发病率高,特点在于纤维环断裂以及髓核突出,也是一项退行性改变。从临床症状上看,患者有活动受限腰部疼痛等,且在外力作用下会导致病情越来越重,如反复的腰椎扭伤也会增加椎间盘承载能力,最后对神经根造成压迫,不利于患者的日常生活,并造成不良影响。早日对腰椎间盘突出症进行诊断,实施对症治疗,能够缓解病痛<sup>[1]</sup>。磁共振(MRI)扫描方式能够实现多方位成像,其优势在于对软组织的高分辨率,同时也能够对病变组织的解剖形态进行分析,有助于医师对疾病的诊断和治疗方案的制定,降低致残率<sup>[2]</sup>。鉴于此,将 2018 年 1 月至 2022 年 12 月收入本院收治的 86 例腰椎间盘突出症患者为研究对象具体内容报道如下。

## 1. 资料与方法

### 1.1 一般资料

2018 年 1 月至 2022 年 12 月收入本院收治的 86 例腰椎间盘突出症患者为研究对象,分别实施两种检查方案,所有患者中,女性 41 例,男性 35 例,年龄区间 35~70 岁,平均(44.07 ± 5.03)岁。将两组患者一般资料所有对比差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。较患者具有较高的检查依从性,能够配合两项影像学检查方案的实施。

### 1.2 诊断方法

#### 1.2.1 CT 检查

采用仪器 64 排螺旋 CT 对患者进行检查,仪器的具体参数为,层厚 1mm,层距为 0.5mm,管电流照常为 140mA,管电压也照常为 80kV。患者为平卧位,扫描层线要平行于患者的椎间隙中位线。需要注意的是告知患者维持仰卧的体位并平扫脊柱。同时,先进行正侧位扫描,随后对 L3-4、L4-5 以及 L5-S1 这三个腰椎间隙轴位进行扫描,对软组织窗以及骨窗图进行检查分析。要测定椎间盘密度、形态以及椎管形态等。并且需要去除对观测有影响的部分时,可将图像处理软件与图像处理软件相结合后进行处理,然后采取重建,最后可观测到相应得到的图像。

#### 1.2.2 MRI 检查

采用 Siemens Magnetom ESSENZA 1.5T 进行检查,主要参数如下:层厚为 4mm,层距为 1mm,设定矩阵为 224 × 320。随后明确病变位置,关注是否存在椎管内狭窄。患者检查前需要将护腰、金属挂饰去除,并为仰卧位,按照顺序从腰骶椎自旋回波矢状面、T1WI 以及 T2WI 扫描,观察矢状位椎间盘性状,以及椎管前后、左右径宽度、狭窄程度,观察脊髓以及两侧神经根的受压情况,是否存在变性。

### 1.3 评价标准

针对不同检查方式进行检出率对比,主要分为四种类型,即腰椎间盘突出、腰椎间盘突出、椎间盘突出、椎间盘游离,最终以手术诊断为金标准。

#### 1.4 统计方法

处理软件选用 SPSS 20.0,计量资料用 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示,以 t 检验,计数资料用率予以表示,采用卡方检验,  $P < 0.05$  表明指标对比差异显著,符合统计学价值。

### 2 结果

在数据诊断中, MRI 对腰椎间盘突出症的检出率为 97.67%,高于 CT 诊断的 87.21%,对比差异显著 ( $P < 0.05$ )。如表 1 所示。

表 1 患者两种影像学诊断方式的准确率对比(例,%)

组别	腰椎间盘突出				准确率
	脱出	突出	膨出	游离	
MRI	23	29	19	13	97.67% (84/86)
CT	20	27	16	12	87.21% (75/86)
$\chi^2$					6.689
P					0.009

### 3 讨论

腰椎间盘突出表现为患者腰椎间盘髓核相应组织突出,破坏了纤维,也刺激了神经、马尾神经根等,患者在长期劳损状态中对肌肉造成损伤。该疾病在近些年发生率越来越高,这也与人们的生活压力与习惯相关,在病情加重后,患者的症状有持续性疼痛和麻木,如果疼痛问题加重也会引起肌肉出现萎缩,这时患者的运动能力将有所下降。腰椎间盘突出一般是向侧后方突出,压迫通向一侧下肢的神经根,进而出现下肢的放射性疼痛。当压迫比较严重时,神经根支配肌肉的力量减弱,患者的折曲力量会变得不足。如果患者还伴有足下垂,则说明神经根压迫十分严重,当椎间盘突出向后方正中位置,时则会对马尾神经造成压迫,此时患者则存在大小便功能异常以及感觉功能异常<sup>[3]</sup>。

椎间盘具有生理弧度,可与周围韧带连接,以腰骶椎交点为主要的受力点,且长期高强度工作下会产生应变,导致承载力不足,引发退行性疾病,且以损伤性表现为主。在骨科患者中,椎间盘突出症人数多,在大数据统计下<sup>[4]</sup>,青壮年群体多,且女性患病率高,左侧发生率高于右侧。患者腰椎长期劳损会引起神经根、纤维环受损,在脊柱外力不平衡作用下会导致椎间盘核碎裂,此时则会引起背部、腿部、腰部疼痛,突出物破裂更会导致周围腰神经受

压,引起患者肢体功能障碍。从患者的口述中可了解到多数患者有助于困难的情况,且疼痛范围广,从腰椎到下肢都有感受,需要卧床休息,在患者病情严重的时候,即使为仰卧状也难以缓解疼痛,甚至缺乏站立和行走的能力,生活自理能力下降。在临床诊断治疗中,首先要明确疾病类型,通过影像学方式能够做好腰椎病变部位的观察。除此之外,也要了解患者的日常生活情况,由此分析患者腰椎间盘损伤的主要原因,多数情况下则与外伤或椎间盘供血不足有关。不同患者由于体征突出部位、程度不同,腰椎功能受损程度也不同,如腰椎弯曲往往向前,骶骨弯曲则为向后,交叉口处的压力更大,也是容易受损的主要原因<sup>[9]</sup>。

磁共振成像(MRI)也是临床上常用的检查手段,在医学影像学中MRI所提供的信息量远远高于其他成像技术,可以更加清晰、准确地显示被检部位的组织结构。在MRI诊断中,其优势在于组织分辨率高,可以为腰椎间盘这一疾病提供分析依据,直接症则为突出髓核外低信号纤维环,如果突出髓核与髓核本体无关,则认为是游离状态的。MRI检查方式可以清晰地诊断出微小的组织病变,操作比较快捷、精准度更高,从安全性上考虑,也不会对患者造成新的损伤,能够针对疾病的具体情况提供影像学数据分析。另外,患者也会有脊椎、硬膜囊以及神经根受压表现,需要重点关注。总体可见,CT诊断可以直接地观察椎体附近突出物、神经根受压情况,具有高密度和高空间分辨率,可以对疾病的位置、大小增生情况进行反应。MRI诊断可以对脊髓受压退变、形态和信号进行反映。而CT诊断方案会存在角度问题,而引起诊断不够准确,MRI则在高分辨率下能够准确地检查椎管内容物,在观察疾病病变特征上的优势显著,即可在多序列、全方位成像下提升诊断的准确率。此外,还有学者提出<sup>[6]</sup>,和CT相比,MRI的诊断中可以对软骨、韧带损伤进行显示,在诊断多疾病上具有较高的应用价值。为了更好地分析影像学,对椎间盘突出诊断的优势,笔者也进行了原理探究。CT技术能清晰显示关节和骨损伤,重建技术能从多个平面和方向观察椎间盘突出情况,在早期诊断上发挥了重要作用,同时若采用MRI诊断方式能够在射频脉冲的作用下通过氢质子的共振来采集图像信号。与多层螺旋CT相比,MRI具有很高的组织分辨率,可与多参数、多方向、多层成像技术相结合,为椎间盘突出临床诊断和治疗提供更大的帮助。MRI的检查原理主要是通过氢质子在射频脉冲的激励下,由此收集图像信息,并在多参数多方位以及多层面的技术指导下,对病情进行诊断分析,降低漏诊、误诊率。

在其他研究中也提出,MRI的组织分辨率高,图像空间分辨率高,可以从不同的位置进行椎体及其周围组织病变的观察,对于椎管狭窄、侧隐窝狭窄均有较高的检出率<sup>[7]</sup>。同时,可以直观观察椎间盘和脊髓病变,为医师诊断提供支持,在操作上简单,诊断上可靠,适合临床推广。MRI在成像中也会对伪影等干扰因素进行排除,对脊椎、脊髓解剖结构清晰显示,通过矢状位一次性成像,完整性可得到保障,且不仅对边缘骨硬化进行了反映,还有助于病变结节数量的观察。其次,CT诊断具有一定的辐射性,但是从检查范围检查时间以及费用上,更具优势也是常用的检测方案,能够通过三维图像对病灶结构进行显示,由此来满足患者的检查需求给予影像学技术支持。对于病情复杂的患者,可采用两种方案的联合检测,提升对腰椎间盘突出症诊断的准确率。在腰椎间盘突出症的诊断

中,MRI的准确率高于CT,具有明显优势,在CT诊断在椎间盘钙化、积气上,也有自身的优势,两种方案中,针对腰椎间盘突出患者进行病情分析,可结合具体情况和患者需求进行选择或联合应用。

另有学者提出<sup>[8]</sup>,MRI利用原子核自旋运动,将脉冲信号转换为图像,在三维断面上更多方位地展示患者体内的组织与结构,使得病变的观察信息更多,内容更加丰富,临床的分期诊断也可参考更为充分的图像信息。MRI作为一种非侵入性检查手段,在骨科疾病的诊断中得到越来越广泛的应用,值得一提的是,检查结果也会受到检测者自身水平的影响,在扫描期间和结果判断上存在差异,这就造成漏诊、误诊。故而,要针对影像学医师加强内部培训,对不确定的影像图片可进行内部讨论,以便于得出准确的结果,同时有经验的影像学医师也应当对年轻医师进行辅导,加强阅片指导提升科室的整体检验水平。患者在接受早期规范治疗下,有助于缓解病痛并防止疾病恶化发展<sup>[10]</sup>。

综上所述,针对腰椎间盘突出患者,在检查中可优先选择MRI诊断方式,可进一步提升诊断准确率。此外,本次调研也具有局限性,如样本量,较少建议更多学者采用大样本数据,对腰椎间盘突出症的影像学检测方式进行深入探究,以得出更可靠的结论。

#### 参考文献:

- [1]李晖,栾海,殷庆龙,雷舟杰,王春生.磁共振DTI技术在判断腰椎间盘突出症责任神经根中的应用价值[J].中国医疗设备,2022,37(11):94-98.
- [2]吴海璐,裴晓蕾,夏标,张天富,李雪娜.1.5T MRI+3D-STIR神经根成像技术对腰椎间盘突出症与神经根压迫的临床分析[J].影像研究与医学应用,2022,6(12):147-149.
- [3]闻志强.螺旋CT与磁共振成像诊断腰椎间盘突出症的对比分析[J].中国医疗器械信息,2022,28(06):67-69.
- [4]张鹏.磁共振成像技术与CT检查在腰椎间盘突出症中的有效性分析[J].影像研究与医学应用,2021,5(23):140-141.
- [5]闫咸,孙轶,耿进朝,韩雪.磁共振弥散张量成像技术在腰椎间盘突出症中的应用价值[J].广西医学,2021,43(21):2535-2538.
- [6]郭付勇.多层螺旋CT与磁共振对腰椎间盘突出症的诊断价值对比[J].现代诊断与治疗,2021,32(18):2955-2956.
- [7]席志鹏.全内窥镜技术治疗腰椎间盘突出症临床疗效相关因素分析及DTI联合神经电生理学对术后疗效评价的作用研究[D].南京中医药大学,2020.
- [8]敬聆誉.磁共振脊髓水成像分析腰骶神经根变异对腰椎间盘突出症需行手术患者的研究[D].成都体育学院,2021.
- [9]王旭.磁共振神经根水成像3D-DESS序列在腰椎间盘突出症精确诊断的应用[D].大连医科大学,2021.
- [10]韦作康.核磁共振技术在腰椎间盘突出症中的临床应用价值[J].世界最新医学信息文摘,2019,19(72):199+201.
- [11]王国鹏,郭海芹,张华冬.多层螺旋CT和核磁共振诊断腰椎间盘突出症的临床应用价值[J].包头医学,2020,44(4):32-34.
- [12]黄鸣宇,吴丽梅,邝晓东,等.CT图像增强辅助诊断系统在椎间盘突出诊断中的应用研究[J].中国医学装备,2020,17(12):44-48.