

# 多层螺旋CT联合核磁共振诊断腕关节损伤的价值

王向妮

河北省邯郸市成安县人民医院 成安县 056700

**摘要:**目的:探讨多层螺旋CT联合核磁共振在腕关节损伤诊断中的应用价值。方法:选择我院120例手腕损伤患者。所有患者均接受多层螺旋CT和核磁共振检查,手腕损伤根据检查和联合检查结果确诊。比较了手腕损伤、骨折和关节脱位、移位骨折和隐匿骨折的检测率,得出三种诊断结果。结果:合并诊断中手腕损伤、骨折、关节脱位、移位骨折、隐匿骨折的检出率高于核磁共振和多囊CT( $P < 0.05$ )。结论:采用CT联合核磁共振在对腕关节损伤患者进行检查,其灵敏度和特异度较高,一定程度上降低了误诊或漏诊的概率,有助于进一步提高患者的诊断准确率。

**关键词:**多层螺旋CT;核磁共振;腕关节损伤;诊断价值

## 引言

对于腕关节损伤患者开展有效的临床治疗,其前提就是需要正确诊断损伤类型,进而为临床治疗提供可靠的参考依据,便于提升患者的治疗疗效。手腕损伤是骨科创伤中常见的疾病,其中三角形纤维软骨复合损伤是手腕损伤最常见的。由于结构复杂,形状各异,给临床诊治增加了许多困难。手腕是人体不可或缺的组成部分,对人们的日常生活和工作,特别是职业运动员有很大影响。因此,这种疾病需要早期发现、早期诊断和早期治疗。手腕损伤的临床诊断方法包括X线、CT和核磁共振成像,其检测效果不同<sup>[1]</sup>。通常情况下,患者发生腕关节损伤之后常常借助多层螺旋CT与磁共振成像等手段了解其具体损伤情况,以便帮助医生做出正确判断。多层螺旋CT与核磁共振在检查是临床中较为常用的诊断方法,前者成像清晰度高、扫描速度快;后者分辨率高、无辐射,在临床中的应用均较为广泛<sup>[2]</sup>。基于此,本文将选取120例疑似腕关节损伤患者进行研究,分别采用核磁共振联合CT在对其进行检查,并对检查方法的临床应用价值进行对比分析,现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

2015年8月至2019年8月,我院选定了120例手腕损伤患者。所有患者均伴有不同程度的疼痛、畸形、关节功能障碍等症状,所有患者均获得知情同意。男性78人,女性42人。年龄为23-52岁,平均年龄(32.64±4.51岁);左侧手腕损伤56例,右侧手腕损伤64例,交通事故45例,跌倒37例,钝暴力损伤13例,跌倒25例。

\*通讯作者:王向妮,1983年,女,汉族,成安县人,现就职于邯郸市成安县人民医院,本科,研究方向:CT诊断

## 1.2 方法

### 1.2.1 CT检查

检查仪器:采用西门子64排128层的CT机进行检查,T(探测器厚度为0.625mm×64mm、扫描层厚0.6mm、管电压120kV、管电流为800As、矩阵为512×512mm),将扫描结束时的数据送至工作站进行相应的三维重建。

图像处理:工作站工作人员对工作站的阈值进行调节,切除双侧肩胛骨和双侧锁骨,采用多方位观察,将隐匿性骨折部位进行无伪影全貌处理,并利用多平面成像(MPR)、曲面重建(CPR)、容积再现(VR)、三维重建(3D)和最大密度投影(MIP)等方式,适当的调节亮度和旋转的角度以及速度确认患者病变的具体位置,并选择2~3名主治医师根据腕关节损伤的诊断标准急性相应的讨论和辨别,对于出现疑问的病理结果,可以进行科室会诊,以此作出统一的诊断。

### 1.2.2 核磁共振成像检查

采用万东0.36磁共振成像系统进行检查,膝关节表面线圈,患者仰卧位头先进,线圈中心对准髌骨下缘,固定后扫描。一般采用T1矢状位自旋回波(TR=470,TE=16,TI=0)T2矢状位快速自旋回波(TR=3550,TE=115,TI=0),脂肪抑制(STIR)矢状及冠状位快速自旋回波(TR=3600,TE=23,TI=85)滤波5。FOV220×175mm,层距5mm,层厚5mm,层数15层。分析图像时,由两位经验超过2年的医师共同评估,取两者一致意见作为最终诊断结果,若两者意见不同时,可请更高级医师协助,直至意见一致<sup>[3]</sup>。

## 1.3 统计学方法

采用SPSS20.0对研究对象采集的数据进行分析处理,计量数据采用( $\bar{x} \pm s$ )表示;计数资料采用%表示,使用 $\chi^2$ 对数据进行校检; $P > 0.05$ 为差异无统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 腕关节损伤检出率核磁共振成像检出93例

(77.50%)、85例(70.83%)经多层螺旋CT检测, 120例(100.00%)经联合诊断。手腕关节损伤检测率高于MRI和多层螺旋CT, 差异在统计学上显著( $P < 0.05$ )。

### 2.2 骨折及关节脱位检出情况

骨折合并脱位的检测率高于MRI和多层螺旋CT。见表1。

表1 三种诊断方法的骨折及关节脱位检出情况对比

诊断方法	[ n ( % ) ]	
	骨折	关节脱位
核磁共振成像	68(56.67)	25(20.83) <sup>#</sup>
多层螺旋CT	63(52.50)	22(18.33) <sup>#</sup>
联合诊断	86(71.67)	34(28.33)

注: 与联合诊断组比较, <sup>#</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.3 移位碎骨折片、隐匿性骨折检出情况

复合移位片段和隐匿骨折的检测率高于MRI和多层螺旋CT, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表2。

表2 三种诊断方法的移位碎骨折片、隐匿性骨折检出情况

诊断方法	移位碎骨折片	隐匿性骨折
核磁共振成像	58(48.33)	36(30.00) <sup>#</sup>
多层螺旋CT	72(60.00)	21(17.50) <sup>#</sup>
联合诊断	91(75.83)	55(45.83)

注: 与联合诊断组比较, <sup>#</sup> $P < 0.05$ 。

## 3 讨论

从人体结构的角度来看, 手腕主要负责旋转、向后旋转、手腕衍射等活动, 是人们日常生活中不可或缺的重要组织。手腕损伤多是过度劳累所致, 但其机制复杂, 手腕结构易改变, 容易引起疼痛症状, 还伴有关节脱位、软骨损伤等现象。如果不及时诊断和治疗病人, 不仅会增加病人身心的负担, 还会稍微影响病人的生活质量<sup>[4]</sup>。对于这种疾病的治疗, 我们应该首先了解损伤部位、损伤程度以及周围组织病变, 以提高治疗的有效性和安全性。手腕的解剖结构复杂敏感, 这种疾病是临床常见的疾病, 通常是由外部暴力引起的。临床上手腕损伤最常见的是手腕脱臼和骨折。手腕主要指人体组成<sup>[5]</sup>的支撑功能。根据相关研究, 腕部损伤是由尺骨偏差方向力、背侧方向力和旋转方向力引起的, 也损害了其他关节, 对患者的生活质量有很大影响。因此, 及时的临床治疗非常重要。想要及时治疗的话, 前提是要得到准确的诊断结果<sup>[6]</sup>。随着临床诊断技术的逐步改进, 多层螺旋CT扫描和核磁共振扫描在关节损伤诊断中得到广泛应用。两种诊断方法各有优点。相关研究表明, 单一方法的诊断效果较差, 诊断

准确率较低。因此, 为了提高诊断准确性, 上述两种方法在手腕损伤的临床诊断中共同应用, 并对其诊断价值进行了研究。随着临床科学技术和经济的逐步发展, 医疗水平逐渐提高。采用DR图像和CT模式诊断手腕损伤的应用越来越普遍, 其诊断价值也得到体现。清晰的图像数据可以通过诊断手腕损伤患者的DR图像得到。但是手腕很敏感, 精细的结构也没有完全显现出来。CT模式不仅能防止软组织损伤误诊, 而且能有效地将血肿与手腕损伤区分开。虽然诊断效果不错, 但还是无法充分描绘手腕的整体情况, 这是有限的<sup>[7]</sup>。多层螺旋CT扫描是普通CT的改进版, 是一种基于普通CT的诊断模式, 不断优化、完善和创新。诊断后得到多层图像, 与普通CT扫描相比, 多层螺旋CT扫描前后更加模糊, 后一种扫描的投影数据更加清晰, 不仅可以防止遗漏扫描的发生, 还可以避免运动事实的发生, 有效提高分辨率, 清晰显示手腕的精细结构。采用多层螺旋CT扫描获得图像后, 通过工作站图像进行处理, 有利于临床观察的精细化, 充分呈现手腕结构, 有效诊断手腕骨折和脱位<sup>[8]</sup>。这是因为多层螺旋CT检测方法具有成像质量高、扫描速度快的优点。它可以通过VR、MPR等重建方法观察不同手腕移位和骨折, 也能很好地显示小骨碎片的位移。但缺点是它只能显示隐藏骨折的一小部分。核磁共振成像(MRI)可以明确诊断隐匿性骨折和软骨损伤, 防止病情恶化。但其不足之处在于成像质量不高, 关于延迟断裂碎片的信息不足, 因而存在一定的局限性。两种检测方法各有优缺点。合并诊断可以弥补不足, 提供丰富的图像数据, 全面直观地呈现手腕脱位和骨折, 有助于提高诊断率。随着核磁共振技术的不断完善, 显微线圈技术用于观察小关节软骨成为可能, 其信噪比和空间分辨率均增加, 对软组织的分辨率较高, 有助于判断腕关节病变的不同情况, 提高诊断不同病变类型的诊断价值。在主磁场强度不变的情况下, 使用的线圈体积越小接收到的噪声越低。体素减小的情况下保证图像的信噪比, 可获得高分辨率的图像。显微线圈是一种表面线圈, 只有接收功能的单通道表面线圈, 相较于常规线圈体积明显较小。其体素减小、空间分辨率提高, 可根据实际需要进行冠状、横断及矢状面扫描, 捕捉关节各结构, 清晰显示腕关节骨性结构及其周围的肌腱、韧带、血管及神经, 对于检测软骨损伤、关节积液非常敏感, 并直观显示出病变的严重程度和范围。

### 结束语

综上所述, 针对腕关节损伤患者, 应用CT和核磁共振在对其进行检查, 其灵敏度较高, 不仅能够提高患者

的诊断符合率,还能及时明确不同颅脑肿瘤患者的影像学特征,以便临床医师制定针对性的治疗方法,有助于进一步提高患者的临床治疗效果。

#### 参考文献

[1]郝崇志,吴伟锋.多层螺旋CT与核磁共振成像联合诊断在腕关节损伤诊断中的临床效果[J].影像研究与医学应用,2020,4(15):56-58.

[2]李永进,周鹤.多层螺旋CT与核磁共振成像联合诊断腕关节损伤的临床应用分析[J].影像研究与医学应用,2020,4(12):54-55.

[3]刘彦锋.多层螺旋CT与核磁共振联合应用于腕关节损伤的影像特征和诊断价值[J].影像研究与医学应用,2020,4(11):74-75.

[4]张巧玲,勒文敬.多层螺旋CT与核磁共振成像联合

诊断腕关节损伤的临床应用分析[J].中西医结合心血管病电子杂志,2020,8(10):78.

[5]马健东.多层螺旋CT联合核磁共振成像在腕关节损伤诊断中的临床意义[J].中医临床研究,2019,11(27):102-103.

[6]谢占峰.多层螺旋CT联合核磁共振对腕关节损伤的临床诊断价值分析[J].现代医用影像学,2019,28(02):290-291.

[7]刘慧楠.多层螺旋CT与核磁共振成像联合诊断腕关节损伤的临床应用效果评价[J].影像研究与医学应用,2019,3(04):144-145.

[8]姜聪明.多层螺旋CT与核磁共振成像联合诊断腕关节损伤的临床观察[J].现代医用影像学,2018,27(07):2284-2285.