

〔文章编号〕 1007-0893(2021)03-0068-02

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.03.032

## 磁共振技术在臂丛神经损伤诊断中的应用

岳翔 赵鑫 崔书红 郝济森

(郑州大学第三附属医院, 河南 郑州 450000)

〔摘要〕 **目的:** 分析臂丛神经损伤应用磁共振技术进行影像诊断的临床价值。**方法:** 随机选择 2016 年 1 月至 2019 年 12 月在郑州大学第三附属医院诊治的 48 例臂丛神经损伤患者。全部患者均先行常规螺旋 CT 检查, 结果数据作为对照组, 后行磁共振检查, 结果数据作为观察组。比较两组的总检出准确率、损伤部位检出率。**结果:** 临床统计显示, 观察组的总检出准确率 97.92% 高于对照组的 85.42%, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 观察组的具体损伤部位检出率均高于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论:** 磁共振技术成像检查能够准确诊断出臂丛神经损伤的具体损伤部位情况, 总检出准确率高。

〔关键词〕 臂丛神经损伤; 磁共振技术; 螺旋 CT 检查

〔中图分类号〕 R 687.3 〔文献标识码〕 B

臂丛神经损伤, 是一系列因骨折、牵拉等外伤因素导致的上肢、肩背等部位出现周围神经损伤的统称, 典型的包括全臂丛神经损伤、上臂丛神经损伤、下臂丛神经损伤、根部撕脱损伤等<sup>[1]</sup>。臂丛神经损伤的主要症状多为上肢运动障碍、感觉功能受损等, 若不及时进行准确有效的治疗, 不仅直接影响到上肢的运动功能, 还会对患者的生活质量造成极大影响<sup>[2]</sup>, 因此, 必须要提高臂丛神经损伤的临床诊断准确性, 以确保临床治疗的及时、有效和安全。目前, 临床上对臂丛神经损伤的检查主要是采用 CT 和磁共振检查等, 这两种方法均能够对大部分的臂丛神经损伤进行准确、有效的显示判断, 但由于部分病症或患者的病灶表现不明显, 再加上技术成像上的限制, 导致 CT 检查结果欠佳, 磁共振检查的结果相对较好<sup>[3]</sup>。因此, 在临床应用时应根据患者情况选择合适的检查技术方法, 从而有效提高对臂丛神经损伤患者的诊断准确性。本研究旨在分析磁共振技术在臂丛神经损伤临床检查中的价值, 具体结果报道如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

随机选择 2016 年 1 月至 2019 年 12 月在本院神经外科诊治的 48 例臂丛神经损伤患者。其中男性 27 例, 女性 21 例; 年龄 17 ~ 55 岁, 平均  $(36.8 \pm 4.6)$  岁。全部患者通过临床症状初步判断为疑似臂丛神经损伤, 后经临床综合诊断确诊为臂丛神经损伤。创伤原因中, 33 例为车祸等交通事故损伤, 12 例为机器损伤, 3 例为重物砸伤。

#### 1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准 (1) 患者受损部位均存在感觉功能

下降以及上肢运动功能障碍等症状; (2) 患者经病史、体格检查以及伤后 2 周的肌电图检查等临床诊断, 确诊为臂丛神经损伤。

1.2.2 排除标准 (1) 患者存在其他神经外科类疾病;

(2) 患者损伤部位存在臂丛神经损伤病史; (3) 患者不配合检查治疗。

#### 1.3 方法

全部患者均先行常规螺旋 CT 检查, 结果数据作为对照组, 后行磁共振检查, 结果数据作为观察组。

1.3.1 螺旋 CT 检查 采用西门子 SOMATOM Definition AS CT 扫描仪进行损伤部位扫描检查, 参数通常为: 电流 80 ~ 300 mAs, 电压 120 kV, 螺距 1.0, 层厚 2 ~ 5 mm, 层间距 2 ~ 5 mm。对患者上肢及肩部等进行横向、纵向扫描观察, 并通过表面遮盖法、容积重建技术、多平面重建技术等对成像结果进行分析重建, 后组织相关医师进行协同诊断。

1.3.2 磁共振检查 采用西门子 MAGETOM Skyra 3T 超高场强磁共振扫描仪进行创伤部位扫描检查, 序列选择为: STIR 序列和 TIRDWI 序列。患者取仰卧位, 将头颈部置于线圈内, 向后拉伸双肩, 保持颈部位于床面正中, 且颈部 6 椎体同肩部中心一致。自颈部向胸椎位置扫描, 并对腋窝周边部位进行冠状位扫描检查。通过不同图形处理技术对扫描结果进行数据处理分析。

#### 1.4 观察指标

总检出准确率和损伤部位检出率, 以临床诊断为基准, 临床诊断标准: 符合以下 3 项中的任意一项即诊断为臂丛神经损伤, (1) 上肢腋神经、肌皮神经、桡神经、正中神经、尺神经中任何两支联合损伤, 且为非同一平面的切割伤;

〔收稿日期〕 2020 - 11 - 12

〔作者简介〕 岳翔, 男, 主管技师, 主要研究方向是医学影像技术。

(2) 手部桡神经、正中神经、尺神经中任何一支合并肩关节或肘关节功能障碍, 被动活动正常; (3) 手部桡神经、正中神经、尺神经中任何一支合并前臂内侧皮神经损伤, 且非切割伤。比较两种检查方法的总检出准确率情况和臂丛神经具体损伤部位的检出情况。

1.5 统计学分析

使用 SPSS 22.0 统计软件分析数据, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 采用 *t* 检验, 计数资料用百分比表示, 采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者总检出准确率情况

以临床诊断为标准, 观察组的总检出准确率为 97.92% (47/48), 明显高于对照组为 85.42% (41/48), 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

2.2 患者具体损伤部位检出情况

以临床诊断为标准。观察组在所有具体损伤部分检出率均明显高于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

表 1 患者具体损伤部位检出率比较 (n = 48, n (%))

组别	全臂丛神经损伤	上臂丛神经损伤	下臂丛神经损伤	根部撕脱损伤
临床诊断	15(100.00)	17(100.00)	13(100.00)	3(100.00)
对照组	12( 80.00)	16( 94.12)	12( 92.31)	1( 33.33)
观察组	15(100.00) <sup>a</sup>	17(100.00) <sup>a</sup>	13(100.00) <sup>a</sup>	2( 66.67) <sup>a</sup>

与对照组比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$

3 讨论

臂丛神经属于外周神经, 是人体神经系统中尤为重要的构成部位, 主要支配和作用于上肢、肩周以及胸上部等骨骼和肌肉的感觉、运动等。臂丛神经损伤, 是神经外科临床上极为常见的损伤病症, 一般多为外伤牵拉所致, 交通事故、高处跌落、重物砸伤、暴力击打、机器损伤等都可能对臂丛神经造成上、下或水平方向上的牵拉, 导致臂丛神经损伤, 严重的还会对神经根造成撕裂、撕脱等伤害, 给患者的上肢及肩背部的运动功能造成严重障碍和伤害<sup>[4]</sup>。臂丛神经损伤的发生率较高, 且各个年龄段均有发生, 尤其是近些年, 因车祸造成的臂丛神经损伤人数迅速增加, 给患者的身体健康以及日常生活均造成较大的影响。

科学、准确的早期诊断是臂丛神经损伤治疗的重点关键之一, 由于臂丛神经的行程较长、解剖结构复杂, 导致临床诊断的难度增大<sup>[5]</sup>, 因此, 需要加强和改进对臂丛神经损伤的检查诊断方法, 以提高检出准确性, 保证临床诊断效果。目前, 磁共振检查是临床上常用的一种电磁扫描技术, 具有较强的组织分辨率, 其检查影像具有多参数、多方位等特点, 能够对臂丛神经进行任意方向的检查扫描, 并对其损伤性质、部位等进行准确检测判断, 且受限条件较少<sup>[6-7]</sup>。将磁共振扫描应用于臂丛神经损伤的临床上检查中, 能够更准确地检测患者损伤情况, 取得了良好的临床应用效果。

本研究表明, 随机择取的 48 例臂丛神经损伤患者实施磁共振检查后, 其总检出准确率 97.92% 显著高于常规螺旋 CT 检查的 85.42%, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。且所有具体损伤部分检出率均较高, 尤其是上、下及全臂丛神经损伤的检出率均为 100.0%, 明显优于 CT 检查。

综上所述, 臂丛神经损伤在临床检查中应用磁共振检查, 能够对患者是否存在臂丛神经损伤有较为准确的判断, 并对损伤的部位、程度等进行直观具体的呈现, 总检出准确率和临床满意度高。

[参考文献]

- (1) 陈春妙, 程淑芳, 胡祥华, 等. 三维 MRI 在臂丛神经损伤临床诊断中的应用价值 (J). 浙江创伤外科, 2020, 25(1): 189-191.
- (2) 张华麟, 汤奉琼. 臂丛神经损伤患者应用磁共振成像诊断效果评价 (J). 智慧健康, 2020, 6(6): 3-4.
- (3) 李路路. 神经肌电图联合 MRI 诊断小儿臂丛神经损伤的临床价值 (J). 黑龙江医学, 2020, 44(1): 117-119.
- (4) 尤梁, 纪学理, 黄淑婷, 等. 磁共振弥散张量成像的原理及其在臂丛神经的研究进展 (J). 现代医用影像学, 2020, 29(1): 4-6.
- (5) 许帮彦, 陈继文, 李克翌, 等. 3D STIR SPACE 序列臂丛神经成像在臂丛神经损伤中的诊断性研究 (J). 广东医学, 2019, 40(21): 3016-3020.
- (6) 魏景欣, 杨丽, 林海明, 等. 磁共振 T2 mapping 技术在神经损伤中的临床应用 (J). 解放军预防医学杂志, 2019, 37(4): 152-153.
- (7) 唐雨, 于加贝, 王翠, 等. 磁共振成像 3D-STIR-SPACE 序列对臂丛神经节后损伤的诊断价值 (J). 实用医学影像杂志, 2019, 20(1): 25-27.