

# 研究 1.5T 核磁共振在诊断椎管肿瘤中的应用价值

To study the application value of 1.5T MRI in the diagnosis of spinal canal tumors

王金慧

Wang Jinhui

(内蒙古扎兰屯市人民医院 内蒙古扎兰屯 162650)

(Zalantun People's Hospital, Inner Mongolia, Zalantun 162650, China)

**摘要:**目的: 分析椎管肿瘤患者病情诊断中实施 1.5T 核磁共振检查呈现出的临床效果。方法: 纳入本院 2022 年 1 月至 12 月期间收治的 100 例疑似椎管肿瘤患者进行研究, 同时为患者进行 CT、1.5T 核磁共振检查, 以病理检查结果作为诊断金标准, 记录两种检查方式的检查结果, 并计算诊断准确率、特异度与灵敏度。结果: 100 例疑似椎管肿瘤患者病理检查结果显示, 64 例患者确诊为椎管肿瘤, 疾病类型: 神经纤维瘤 28 例, 室管膜瘤 16 例, 脂肪瘤 10 例, 神经鞘瘤 9 例, 脊膜瘤 1 例; 剩余 36 例患者确诊为其他疾病, 其中腰椎间盘突出症、腰椎骨刺、脊柱炎各为 18 例、10 例、8 例。CT 检查结果显示: 真阳 46 例, 真阴 31 例, 误诊 18 例, 漏诊 5 例; 1.5T 核磁共振检查结果显示: 真阳 58 例, 真阴 34 例, 误诊 6 例, 漏诊 2 例。CT 检查的准确率、特异度、灵敏度依次为 77.00%、63.27%、90.20%; 1.5T 核磁共振检查的准确率、特异度、灵敏度依次为 92.00%、85.00%、96.67; 比较发现, 1.5T 核磁共振检查的准确度、特异度与灵敏度明显更高 ( $P < 0.05$ )。结论: 在椎管肿瘤患者病情诊断中应用 1.5T 核磁共振检查, 可提高诊断结果的准确率, 确保患者尽快得到专业诊治。

**Abstract:**Objective: To analyze the clinical effect of 1.5T MRI in the diagnosis of patients with spinal canal tumor. Methods: A total of 100 patients with suspected spinal canal tumors admitted to our hospital from January to December 2022 were included in the study, and CT and 1.5T MRI were performed for the patients, and the results of the pathological examination were used as the gold standard for diagnosis, the results of the two examination methods were recorded, and the diagnostic accuracy, specificity and sensitivity were calculated. Results: The pathological examination results of 100 patients with suspected spinal canal tumor showed that 64 patients were diagnosed with spinal canal tumor, disease types: 28 cases of neurofibroma, 16 cases of ependymoma, 10 cases of lipoma, 9 cases of schwannoma and 1 case of meningioma. The remaining 36 patients were diagnosed with other diseases, including 18 cases of lumbar disc herniation, 10 cases of lumbar bone spur and spondylitis, and 8 cases of spondylitis. The results of CT examination showed that there were 46 cases of true yang, 31 cases of true yin, 18 cases of misdiagnosis, and 5 cases of missed diagnosis; The results of 1.5T MRI showed that there were 58 cases of true yang, 34 cases of true yin, 6 cases of misdiagnosis, and 2 cases of missed diagnosis. The accuracy, specificity and sensitivity of CT examination were 77.00%, 63.27% and 90.20%, respectively. The accuracy, specificity and sensitivity of 1.5T MRI were 92.00%, 85.00% and 96.67, respectively, and it was found that the accuracy, specificity and sensitivity of 1.5T MRI were significantly higher ( $P < 0.05$ ). Conclusion: The application of 1.5T MRI in the diagnosis of spinal canal tumor patients can improve the accuracy of diagnosis results and ensure that patients receive professional diagnosis and treatment as soon as possible.

**关键词:**1.5T 核磁共振; 诊断; 椎管肿瘤

**Keywords:**1.5T NMR; Diagnosis; Spinal canal tumors

椎管肿瘤患者早期临床症状不具备典型性, 其作为易漏诊或误诊的中枢神经系统肿瘤, 一旦发生将会影响患者的腰椎功能, 大部分患者病情确诊时已发展至一定程度, 导致治疗难度显著增加, 降低预后。目前, 椎管肿瘤患者的诊断以影像学检查为主, 既往应用 X 线、CT 检查, 存在着较大的局限性, 不利于患者病情的诊断<sup>[1]</sup>。在诊断技术日渐发展与成熟的背景下, 1.5T 核磁共振逐渐在临床各科疾病诊断中得到广泛应用, 其可实现全方位扫描的目标, 以便医护人员通过矢状位、冠状位等观察患者病灶情况, 为病情的诊断提供参考依据<sup>[2]</sup>。基于此, 本院在 100 例疑似椎管肿瘤患者病情诊断中主要应用 1.5T 核磁共振检查, 现报道效果如下。

## 1. 资料与方法

### 1.1 一般资料

纳入本院 2022 年 1 月至 12 月期间收治的 100 例疑似椎管肿瘤患者进行研究, 其中例 59 男性、41 例女性; 年龄: 22 ~ 87 岁, 均值 ( $58.14 \pm 12.57$ ) 岁; 病程: 3 ~ 8 个月, 均值 ( $5.87 \pm 1.05$ ) 个月。

纳入标准: (1) 患者疑似椎管肿瘤患者入院接受检查; (2) 患者对研究知情且同意加入。

排除标准: (1) 合并其他重要脏器功能严重障碍者; (2) 合并传染性疾病、认知障碍者; (3) 造影剂不耐受或对造影剂过敏者; (4) 复发性椎管肿瘤者; (5) 合并危重症者; (6) 体内装置心脏起搏器者。

## 1.2 方法

### 1.2.1 CT 检查

仪器应用 64 排 SOMATOM Definition Edge CT 机 (德国西门子), 指导患者摆放仰卧位, 将仪器启动后首先进行横断面以及椎管周围扫描, 随后通过造影剂高压注射器对适量碘帕醇进行收取, 再为患者注射, 依据患者体重决定使用剂量 ( $1.5\text{mol/kg}$ ); 在注射造影剂后, 等待片刻即可重点扫描患者病灶, 扫描期间注意观察与记录患者病灶各项情况, 包括位置、形态与体积等, 并分析病灶与周围邻近组织之间的关系。

### 1.2.2 1.5T 核磁共振检查

仪器应用 MAGNETOM Avanto 1.5T 核磁共振仪 (德国西门子), 患者摆放平卧位, 将仪器启动后进行扫描, 首先扫描 STIR 序列、T<sub>2</sub>WI 序列、T<sub>2</sub>WI 序列, 各序列扫描期间方位与范围为横断面、冠状面、矢状面; 在扫描结束后, 明确患者病灶位置, 再进行增强扫描, 即通过造影剂高压注射器将适量钆喷酸葡胺 (Gd-DTPA) 为患者注射, 依据患者提供决定注射剂量 ( $0.2\text{mol/kg}$ ); 将造影剂注射片刻后, 即可重点扫描患者的病灶, 并观察与记录病灶情况, 包括位置、体积与形态等。

由 2 名以上资深影像学医生负责阅片, 结合检查影像判断患者有无肿瘤或是肿瘤的类型。

### 1.3 观察指标

以病理检查结果作为诊断金标准,记录两种检查方式的检查结果,并计算诊断准确率、特异度与灵敏度。

#### 1.4 统计学方法

处理工具为 SPSS 22.0 统计软件。计量数据 ( $\bar{X} \pm s$ ) 比较行 t 检验,计数数据 (%) 比较行  $\chi^2$  检验。比较差异有统计学意义以  $P < 0.05$  表示。

#### 2.结果

##### 2.1 病理学诊断结果

100 例疑似椎管肿瘤患者病理检查结果显示,64 例患者确诊为椎管肿瘤,疾病类型:神经纤维瘤 28 例,室管膜瘤 16 例,脂肪瘤 10 例,神经鞘瘤 9 例,脊膜瘤 1 例;剩余 36 例患者确诊为其他疾病,其中腰椎间盘突出症、腰椎骨刺、脊柱炎各为 18 例、10 例、8 例。

##### 2.2 两种检查方式的检查结果比较

CT 检查结果显示:真阳 46 例,真阴 31 例,误诊 18 例,漏诊 5 例;1.5T 核磁共振检查结果显示:真阳 58 例,真阴 34 例,误诊 6 例,漏诊 2 例。数据见表 1。

表 1 两种检查方式的检查结果对比

病理检查	CT 检查		总计	1.5T 核磁共振检查		总计
	阳性	阴性		阳性	阴性	
阳性	46	18	64	58	6	64
阴性	5	31	36	2	34	36
总计	51	49	100	60	40	100

##### 2.3 对比两种检查方式的检查准确率、特异度与灵敏度

CT 检查的准确率、特异度、灵敏度依次为 77.00%、63.27%、90.20%;1.5T 核磁共振检查的准确率、特异度、灵敏度依次为 92.00%、85.00%、96.67;比较发现,1.5T 核磁共振检查的准确率、特异度与灵敏度明显更高 ( $P < 0.05$ ),见表 2。

表 2 两种检查方式的检查准确率、特异度与灵敏度 (n%)

检查方式	准确率	特异度	灵敏度
CT 检查	77.00 (77/100)	63.27 (31/49)	90.20 (46/51)
1.5T 核磁共振检查	92.00 (92/100)	85.00 (34/40)	96.67 (58/60)
$\chi^2$ 值	7.292	5.282	4.953
P 值	0.007	0.022	0.048

#### 3.讨论

椎管肿瘤多发生于 20-50 岁群体中,其可分布于人体椎管、脊髓以及脊髓周边组织,导致患者出现感觉、运动障碍,并表现为肢体无力、肌张力异常与肌肉萎缩等,严重影响生活质量<sup>[1]</sup>。此外,因椎管肿瘤患者的临床症状不具备典型性与特异性,患者易被误诊为其他疾病,导致误诊率较高,增加治疗难度<sup>[4]</sup>。

椎管肿瘤患者目前的诊断以影像学检查为主,既往广泛应用的检查方式为 CT 检查、X 线检查等,这类检查方式存在着局限性,在提高诊断效果上作用有限<sup>[5]</sup>。随着近些年核磁共振检查技术的成熟,1.5T 核磁共振检查因具有操作简单、准确率高等特点逐渐应用于椎管肿瘤患者病情诊断中。本研究结果显示:100 例疑似椎管肿瘤患者中,64 例患者确诊为椎管肿瘤;CT 检查结果显示:真阳 46 例,真阴 31 例,误诊 18 例,漏诊 5 例;1.5T 核磁共振检查结果显示:真阳 58 例,真阴 34 例,误诊 6 例,漏诊 2 例。比较发现,1.5T 核磁共振检查的准确率、特异度与灵敏度明显更高 ( $P < 0.05$ )。提示 1.5T 核磁共振检查在椎管肿瘤患者病情诊断中的效果优于 CT 检

查。分析是核磁共振再检查中可暴露患者机体于磁场中,通过无线电波造成的干扰重新排列患者体内水分子的质子,同时电脑系统会在排列过程中以记录的信号为依据进行加重,通过影像形式充分显示,有助于医护人员通过多方位(冠状位、矢状位等)观察患者病灶,进一步明确病灶情况,全面观察病变周边的神经与脊椎情况<sup>[6-7]</sup>。在 1.5T 核磁共振检查过程中,医护人员可依据成像特征准确判断患者的病情,例如髓内肿瘤患者 T1W1 呈等信号、低信号或混杂信号, T2W1 呈高或稍高信号,患者肿瘤体积不一致,并且病灶组织、四周组织的界限欠清晰,表现为囊性改变<sup>[8-9]</sup>;颈胸段为室管膜瘤、星形细胞瘤的常见部位,呈结节样或增粗改变;髓外硬膜下肿瘤 T1W1 序列呈等信号, T2W1 序列则表现为高或稍高信号,观察肿瘤生长侧时,患者蛛网膜下腔的间隙处于显著增宽趋势,并且脊髓受压变形,对侧蛛网膜下腔的间隙则是变窄<sup>[10-11]</sup>;脊髓膜增强扫描后表现为不均匀强化,呈脊膜尾征;脂肪瘤 T1W1 与 T2W1 均表现为高信号,转移瘤患者的 T2W1 呈高信号,而 T1W1 则表现为高信号或等信号;肿瘤科表现为向内或是向外生长,肿瘤在向内生长的情况下会对脊膜囊造成压迫,观察可见生长处的椎体形态不规则,处于受损状态。值得注意的是,虽然目前已有大量研究文献证实了 1.5T 核磁共振检查在椎管肿瘤患者病情诊断中的临床应用优势与价值,但必要情况下仍需要通过联合检查的方式提高诊断准确率,确保患者病情尽快得到诊断,为后续治疗方案的制定提供参考依据<sup>[12-13]</sup>。

综上所述,将 1.5T 核磁共振检查应用于椎管肿瘤患者病情诊断中,有助于医护人员根据患者影响特征分析病灶情况,促进诊断准确率的提高。

#### 参考文献:

- [1]李树艳.研究 1.5T 核磁共振在诊断椎管肿瘤中的应用价值[J].世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊),2019,19(53):174-177.
- [2]张超.3.0T 核磁共振对椎管肿瘤的诊断及临床价值分析[J].现代医用影像学,2020,29(02):301-303.
- [3]和金玲.核磁共振在椎管肿瘤早期诊断中的应用价值[J].现代医用影像学,2018,27(07):2360.
- [4]王金涛,西门子 3.0T 核磁共振对椎管肿瘤诊断的临床价值评价[J].世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊),2016,16(63):173-173.
- [5]何慧,薛松,李郑.3.0T 核磁共振对椎管肿瘤的诊断及临床价值分析[J].中国医疗器械信息,2017,23(15):72-73.
- [6]冀旭,吕文澜,高连冬.1.5T 磁共振动态对比增强对骨肌肿瘤的诊断性诊断价值研究[J].影像研究与医学应用,2021,5(01):107-108.
- [7]冯善臣,刘洋.1.5T 动态增强磁共振成像对头颈部肿瘤良恶性的鉴别诊断价值[J].影像研究与医学应用,2021,5(11):109-110.
- [8]梁浩辉,黄阳辉,任沃豪等.1.5T MRI 检查在子宫肌瘤诊断中的应用分析[J].现代医学与健康研究(电子版),2021,5(01):105-107.
- [9]陈天凤.探讨应用 1.5T 磁共振动态增强扫描技术在子宫肌瘤中的诊断价值[J].影像研究与医学应用,2020,4(16):71-72.
- [10]张永志.核磁共振诊断脊柱损伤的影像学意义探讨(1.5T)[J].临床研究,2017,25(02):41-42.
- [11]蒋树兵,莫招生.1.5T 磁共振 T2 mapping 成像诊断腰椎间盘突出性退变的价值[J].中国继续医学教育,2021,13(06):121-124.
- [12]张爱英,刘明海.1.5T 磁共振在膝关节退行性骨关节病诊断中的应用价值[J].医疗装备,2020,33(13):13-14.
- [13]叶加润.1.5T 磁共振诊断膝关节退行性骨关节病的临床价值[J].中国当代医药,2018,25(30):85-87.