

基于 1.5T 磁共振技术诊断膝关节损伤的效果及检出率评价

吴启立¹ 欧阳芬²

1 湖南省郴州市第三人民医院 湖南郴州 423000 2 湖南省郴州市第一人民医院 湖南郴州 4423000

【摘要】目的 探究 1.5T 磁共振技术诊断膝关节损伤的效果及检出率。**方法** 选取本院收治的 90 例膝关节损伤患者作为研究对象，分别开展 CT 检查及 1.5T 磁共振检查，对比两组相关指标。**结果** 1.5T 磁共振诊断符合率高于 CT 检查，组间差异显著 ($P<0.05$)；1.5T 磁共振检查各项损伤类型符合率均高于 CT 检查，其中关节腔积液及半月板损伤诊断符合率差异显著 ($P<0.05$)。**结论** 在膝关节损伤患者的诊断中，采用 1.5T 磁共振诊断技术能够明确患者的损伤类型，其检出率较高，能够为临床诊疗方案的制定提供可靠参考。

【关键词】 膝关节损伤；1.5T 磁共振技术；CT；检出率
【中图分类号】 R445 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1002-3763 (2024) 06-026-02

膝关节损伤作为临床上较为常见的一种骨折类型，患者所出现的损伤位置主要集中于膝关节韧带、关节腔以及半月板等位置，其对患者的关节稳定性有着较大的不良影响^[1]。与此同时，在临床治疗膝关节损伤中，存在多种损伤类型，其相应的治疗方案也有所差异，因此在治疗时需要明确患者的损伤具体部位，以此开展相应的对症治疗，从而达到改善患者预后的效果。在临床诊断中，CT 检查属于诊断膝关节损伤的一种常见方式，虽然能够达到一定的诊断效果，但是在实际应用中无法明确患者的骨折类型，因此存在漏诊及误诊风险^[2]。随着近几年影像学技术的不断发展，磁共振检查被逐渐应用于膝关节损伤的诊断中，其能够为临床诊疗提供客观的数据，为患者治疗方案的制定提供引导及参考。

1 资料与方法

1.1 基本资料

选取本院 2023 年 1 月 -2024 年 1 月收治的膝关节损伤患者 90 例开展研究，其中男 51 例、女 39 例；年龄 21-67 岁，平均 (39.73 ± 3.57) 岁，其中左膝关节损伤 50 例、右膝关节损伤 40 例。

纳入标准：①具备膝关节损伤指征；②对研究知情，签署知情同意书；③单侧损伤。

排除标准：①合并骨质疏松症；②膝关节存在退行性病变；③接收膝关节置换术患者。

1.2 方法

磁共振检查：采用西门子 MAGNOM ESSENZA 1.5T，指导患者呈仰卧位，使得患者的患肢适当屈曲，调整为适宜检测的体位状态，在患肢相应位置包裹表面线圈，其中定位点设置于髌骨下缘，同时进行加压固定，对患肢进行常规序列的扫描^[3]。

CT 检查：应用西门子 SOMATOM Sensation 64 CT，设置矩阵为 512×512 ，电压设置为 120kV，其层厚以及间隔均为 5mm。指导患肢呈仰卧位，将患肢放置于扫描中心，保持骨胫骨长轴与中心台面的一致性，开展常规扫描。

膝关节镜检查：指导患肢呈仰卧位，进行常规麻醉后，于膝关节位置做切口，以此探查患者膝关节的损伤情况，结合损伤的具体类型开展治疗干预。以膝关节镜检查作为诊断的金标准^[4]。

1.3 观察指标

(1) 对比不同影像学诊断符合率；(2) 对比不同影像学技术损伤类型符合率。(3) 分析 1.5T 磁共振技术诊断膝关节损伤的影像学特征。

1.4 统计学方法

SPSS25.0 处理计数 (χ^2) 和计量 (T) 资料，差异显著 ($P<0.05$)。

2 结果

2.1 不同影像学诊断符合率

1.5T 磁共振组诊断符合率高于 CT 组，差异显著 ($P<0.05$)。

表 1：不同影像学诊断符合率 [n (%)]

组别	例数	符合率
CT	90	73 (81.11)
1.5T 磁共振	90	87 (96.67)
χ^2		11.025
P		0.001

2.2 不同影像学技术损伤类型符合率

1.5T 磁共振组的关节腔积液及半月板损伤诊断符合率均高于 CT 组，差异显著 ($P<0.05$)。

表 2：不同影像学技术损伤类型符合率 [n (%)]

组别	关节腔积液 (n=16)	半月板损伤 (n=27)	韧带损伤 (n=30)	软骨病变损伤 (n=17)
CT	9 (56.25)	20 (74.07)	27 (90.00)	13 (76.47)
1.5T 磁共振	16 (100.00)	27 (100.00)	30 (100.00)	15 (88.23)
χ^2	8.960	8.042	3.157	0.809
P	0.002	0.004	0.075	0.368

2.3 1.5T 磁共振检查结果影像学特征

(1) 关节腔积液：患者损伤位置存在条状低信号影，边缘模糊。部分患者存在高信号或分层的情况；(2) 半月板损伤：损伤位置主要以低信号阴影为特征，其存在球状裂隙阴影或放射状，多见椭圆状及线状阴影；半月板位置存在线状或不规则信号；(3) 骨质损伤：损伤部位呈现异常网络状信号，

边界模糊，存在小片状高信号分布；(4) 韧带损伤：损伤部位存在扁条状、低信号阴影分布，边缘为波浪状，肿胀部位存在不规则的高信号分布情况，外形不规则，韧带有着增粗或不规则显示，同时周围分界不清晰。

3 讨论

膝关节作为人体较为复杂的一个部位，当这一部位出现损

伤情况是,会导致组织内各个结构出现不同程度的损伤,对患者的关节稳定性造成较大的影响,进而使得患者出现关节障碍的情况,对患者的生理及心理健康水平造成较大的不良影响^[5]。因此,在临床治疗中需要科学有效的明确患者损伤类型,为患者的早期治疗提供合理的治疗方案。目前,临床上针对这一骨折类型的诊断通常以膝关节检查作为金标准,不过其作为一种侵入式的检查措施,对患者的机体有着不同程度的损伤,因此难以应用于膝关节损伤的早期诊断中,需要积极探索更为科学有效的检测措施。

膝关节在解剖学上存在一定的复杂性,因此临床诊疗中存在一定的难度,而 CT 检测作为临床上较为常用的一种影像学检查方式,其能够很好的显示患者关节局部的软组织及骨折情况,但是这一方式无法获取患者的关节腔内图像,同时对半月板以及软骨结构的影像学效果并不明显,因此在针对膝关节损伤的诊断中存在一定的误诊及漏诊率^[6]。相比而言,磁共振诊断在实际应用中能够获取较为清晰的软骨组织图像,其能够很好的提高诊断符合率,同时达到对各项病理类型的划分,所获取的图像特征较为明显,能够为临床治疗方案的制定提供客观的参考数据。在应用磁共振检查中,相关软组织会表现出不同的信号情况,得到相应的信息反馈,因此所获取的图像分辨率较高,在水肿以及出血等情况的检查中有着较高的敏感性。同时,磁共振在应用过程中借助多平面参

数重建的方式,能够让检测过程中所得到的图像有着较高的对比度及清晰度,让患者的骨折损伤情况及严重水平得到准确的评估。

综上,在临床诊断膝关节损伤中,借助 1.5T 磁共振技术能够明确患者的损伤类型,具备较高的诊断符合率及检出率,值得推广应用。

参考文献

- [1] 彭源华.1.5T 核磁共振技术诊断膝关节损伤的临床研究[J].中国医疗器械信息,2020,26(22):55,77.
- [2] 朱明磊.探讨分析用 3.0T 核磁共振技术诊断膝关节损伤的临床效果[J].影像研究与医学应用,2021,5(2):148-149,151.
- [3] 曲冰,姜晔,赵旭,等.磁共振成像多层螺旋 CT 检查对成人外伤性膝关节损伤的诊断价值分析[J].中国 CT 和 MRI 杂志,2021,19(5):151-153.
- [4] 刘彦荣.1.5T 磁共振技术诊断膝关节损伤的临床诊断效果分析[J].实用医学影像杂志,2021,22(5):517-518.
- [5] 谢锦新.低场强磁共振对膝关节损伤的临床诊断价值分析[J].医学理论与实践,2020,33(8):1326-1328.
- [6] 李亚妮.用磁共振成像检查对膝关节损伤患者的病情进行分类诊断的效果分析[J].当代医药论丛,2020,18(5):165-166.

(上接第 24 页)

人群。手术对这类晚期患者的长期预后影响可能不明显,且手术本身风险加大,因而心血管钙化已较为严重者是否值得手术需谨慎考虑。(2)术后要密切的加重对患者的检测,并且通过静脉以及口服等方式进行补钙。(3)手术时机的选择,必须要根据患者的具体情况,对手术的方式以及时间进行合理处理。(4)做好围手术期护理干预^[6]。

通过本文研究结果得出:所有患者均顺利完成手术,术后骨疼痛和瘙痒等症状明显缓解,1 个月后,甲状旁腺激素和血清钙、磷、碱性磷酸酶等指标均得到缓解,而不良反应患者 2 例,仅 1 例复发。说明难治性甲状旁腺功能亢进症运用甲状旁腺切除术治疗的临床效果较理想,可以有效的降低患者 iPTH 水平,改善患者临床症状,复发率较低,安全性较高。但是笔者在研究的过程中发现,患者手术时机远较国外患者为晚,加之对低磷饮食等依从性较差,移植可能增加 SHPT 复发率。

总之,甲状旁腺切除术对难治性甲状旁腺功能亢进症的治疗效果较为理想,可以在短期内使患者的相关指标恢复正

常,改善其生活质量,纠正钙磷骨代谢紊乱效果较高,值得临床的推广与应用。

参考文献

- [1] JE Coulston, R Egan, E Willis et al. Total parathyroidectomy without autotransplantation for renal hyperparathyroidism[J]. British J of Surg, 2020, 97:1674-1679
- [2] Schneider R, Emily P, Karakas E, et al. Initial Parathyroid Surgery in 606 patients with renal hyperparathyroidism[J]. World J Surg, 2022, 36(2):318-326.
- [3] 邵德荣, 马晓霞, 宋铁军.原发性甲状旁腺功能亢进症临床治疗分析[J].中国药物经济学, 2023, 3(2):301-302.
- [4] 毕智敏, 余毅, 王琰, 等.甲状旁腺切除术治疗维持性透析患者继发性甲状旁腺功能亢进 15 例临床分析[J].中国血液净化, 2022, 13(12):832-850.
- [5] 王海峰, 张凌, 姚力, 鲁瑶, 等.左三种不同甲状旁腺切除术治疗继发性甲状旁腺功能亢进 425 例疗效比较[J].中国血液净化, 2022, 15(9):455-458.

(上接第 25 页)

且溶血现象的严重度对检验结果产生的影响也是不同的。

本次研究中对比了溶血现象与正常血液生化检验项目检验结果,结果显示,溶血现象可对生化检验项目产生影响,造成大部分检验项目和真实值之间存在差异,这种差异性会影响到最终对疾病的诊断。

针对溶血现象对临床生化指标检验的影响,在实际的血压采集过程中应该进行规范化的采血、保存,要求工作人员应具有足够的责任心,在血样检测前应观察血样颜色,对于血样存在溶血现象或者是发生颜色改变的需要作废处理。此外,为避免溶血现象发生,在静脉抽血前可在注射器内注入 2ml 的生理盐水,通过生理盐水对注射器进行冲洗,然后排出

注射器中的生理盐水,采用这种血样采集方法可以避免溶血现象的发生,保证生化项目检验的准确性。

综上所述,对于溶血会对临床生化检验项目产生影响,进而影响到临床疾病的诊断,临床生化检验中应避免溶血现象。

参考文献

- [1] 罗祖军, 邹德学, 王强.标本溶血对生化检验结果的干扰和影响及对策研究[J].重庆医学, 2022, 43(22):2879-2880.
- [2] 张长庚, 严香菊, 姚新洁.溶血对生化检验结果影响的探讨[J].标记免疫分析与临床, 2023, 21(4):487-488.
- [3] 周文娟.溶血现象对临床生化检验项目的影响研究[J].当代医学, 2023, 6(4):1099-1101.