

核磁共振诊断膝关节损伤的应用价值分析

乔木

阆中市人民医院放射科

〔摘要〕目的 探讨核磁共振诊断膝关节损伤的价值。方法 选择 2018 年 6 月-2019 年 6 月我院收治的 68 例膝关节损伤患者为研究对象,对本组 68 例患者均分别接受核磁共振检查与 CT 检查,对比两种影像学技术的诊断准确率。结果 本组 68 例患者经过核磁共振诊断准确率为 100.00%,CT 诊断准确率为 79.41%,数据结果差异有统计学意义 ($P<0.05$)。结论 针对膝关节损伤患者应用核磁共振诊断准确率高,在膝关节损伤患者临床治疗中鉴别损伤类型及判定病理变化情况提供诊断依据。

〔关键词〕核磁共振;膝关节损伤;诊断;CT

〔中图分类号〕R445.2

〔文献标识码〕A

〔文章编号〕2095-7165 (2019) 10-079-02

膝关节损伤属于临床常见骨科骨损伤疾病类型,半月板、膝关节韧带为主要损伤部位,患者可见膝关节肿胀、疼痛、无法伸直等临床症状,病发后若未及时治疗,则极易导致患者出现关节内组织粘连等不良情况,对患者日常生活及工作影响较大。而准确的诊断可为膝关节损伤患者的临床治疗提供良好的指示信息,因而针对膝关节损伤应用良好的诊断方式已然成为了现阶段备受医学界关注的研究课题。X 线检查、CT 检查是以往临床常用检查方法,诊断价值较高,但仍存在一定局限性^[1]。现阶段,核磁共振在膝关节损伤诊断中应用,取得了更为理想的诊断效果。本文对我院 68 例膝关节损伤患者进行研究,探讨膝关节损伤诊断中核磁共振的应用价值,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选择 2018 年 6 月-2019 年 6 月我院收治的 68 例膝关节损伤患者为研究对象,所有患者均经手术病理证实为膝关节损伤,均可见明显肿胀、活动受限、疼痛及功能性障碍等临床表现,且患者在运动后可出现肿胀疼痛加重现象。其中男 40 例,女 28 例,最大年龄 58 岁,最小年龄 18 岁,平均 (36.71 ± 2.18) 岁;致伤原因:交通事故 30 例,跌倒 23 例,重物砸伤 15 例。

1.2 方法

本次所有研究对象均接受 CT 及核磁共振进行检查。CT:患者均接受常规 CT 检查,指导患者取仰卧位,膝关节保持弯曲状态,并适当垫高膝关节,以患者定位片作为依据对患者扫描范围进行确定,最后完成 CT 扫描。核磁共振:选择 0.35T 磁共振成像扫描仪实施核磁共振检查,协助患者取仰卧位,进行常规矢状面 T_1WI 像、 T_2WI 像、STIR 像及冠状位 T_2WI 像,层间距设置为 0.5mm,层厚设置为 5mm,FOV 设置为 16-20cm。其中患者斜矢状面需要和前交叉韧带呈平行状态,检查期间可根据患者具体情况对其扫描位置进行适当调整,对患者损伤部位进行全面扫描。患者接受核磁共振扫描后需要再安排其接受关节镜检查,将两项检查结合起来准确评估患者损伤程度。

1.3 统计学分析

数据资料采用 SPSS22.0 进行统计分析,计量资料用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,用 t 检验;计数资料用 (%) 表示,用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示有统计学意义。

2 结果

本次研究的 68 例膝关节损伤患者中,手术病理证实,半月板损伤患者 26 例,韧带损伤 19 例,骨质改变患者 12 例,关节腔积液患者 11 例。与手术病理结果对比,核磁共振诊断准确率为 100.00%,CT 诊断准确率为 79.41%,数据差异显著 ($P < 0.05$),详见表 1。

表 1: 两种诊断方法诊断准确率对比 (n=68)

组别	半月板损伤	韧带损伤	骨质改变	关节腔积液	准确率
核磁共振	26	19	12	11	68 (100.00)
CT	20	15	9	6	54 (79.41)
χ^2			15.61		
P			0.000		

3 讨论

膝关节属于人体最大关节,且结构最为复杂,半月板、软骨、骨、韧带、肌肉、肌腱等为其主要组成部分,其在遭受暴力外来冲击时易出现损伤现象,膝关节作为人体内支撑日常行走、活动的重要组成关节部位,出现损伤时会对患者的日常生活及工作造成严重不良影响。早期半月板损伤或软骨损伤患者,在确诊后给予保守治疗,就能够达到良好的治疗效果,但患者若出现半月板损伤或撕裂现象,则需接受膝关节镜治疗,因此早期给予患者有效诊断,并给予科学有效的治疗,是促进患者膝关节功能恢复的重要内容。在对膝关节损伤患者进行治疗时,对影像诊断具备着较高的依赖性,这就对膝关节损伤诊断方案的效果提出了较高的要求。以往临床多给予患者常规 CT 或 X 线检查,虽然可有效将患者损伤类型诊断出来,但局限性较大,临床诊断准确性还有待提高^[2]。现阶段,在膝关节损伤诊断中核磁共振成像技术取得了理想的应用效果。

核磁共振成像技术在膝关节损伤诊断中,能够利用其小视野、薄层及高梯度场强等优势将膝关节软骨形态、半月板结构等清晰、直接的显示出来,并且核磁共振还可对患者膝关节损伤情况、损伤部位、具体形态等内容进行三维重建,根据高空间分辨率的多角度成像能够对患者病情进行准确定位及判断,为临床提供可靠的影像学资料,这对患者治疗方案的制定、治疗效果的评估具有重要价值^[3]。下面对膝关节损伤类型的核磁共振影像学信息进行分析:(1)膝关节韧带

损伤。膝关节韧带包括前交叉韧带、后交叉韧带、外侧副韧带、内侧副韧带、髌韧带、股四头肌腱等内容，通常为弹性纤维组织，患者膝关节韧带损伤前核磁共振序列可见低信号。患者膝关节韧带损伤后按照其损伤程度，可将其划分为韧带完全撕裂及部分撕裂两种类型。韧带完全撕裂患者 T_2WI 可见断端间隙高信号，同时患者伴随韧带肿胀、扭曲、增粗现象。韧带部分撕裂患者韧带内信号增高， T_1WI 、 T_2WI 序列信号改变，且纤维束完整。（2）半月板及关节腔积液。半月板损伤患者表现为低信号半月板内有线状或不规则高信号病变部位。患者半月板内呈球状或不规则高信号，可视为 I 度半月板损伤；半月板内呈线性或水平高信号，且至半月板关节囊边缘，可视为 II 度半月板损伤；患者半月板内呈高信号至其关节面边缘，可视为 III 度半月板损伤。关节腔积液患者呈 T_1WI 低信号、 T_2WI 高信号，也有部分患者有积液分层现象发生。（3）骨质改变。骨折或骨折患者骨髓内或干骺端网络状、地图样异常信号， T_1WI 低信号，边界模糊； T_2WI 为等信号或高信号。采用 CT 或 X 线不能将骨折或骨折患者骨小梁细微断裂部位显示出来，采用核磁共振检查能够清楚观察并定位早期骨髓组织水肿、出血、渗出等病理改变。在本次研究中，核磁共振诊断准确率为 100.00%，明显高于 CT 诊断的 79.41%，数据差异显著 ($P<0.05$)，数据说明，在对膝关节损伤患者进行

诊断时，核磁共振可有效地排除检查死角，并准确地通过影像来反映 CT 诊断中难以检出的关节腔积液、半月板损伤、软骨受损、软组织损伤等实际损伤情况^[5]。还可通过反馈信号来对其损伤情况进行分级，以为治疗方案制定提供良好的指示信息。

综上所述，核磁共振这一无创检查手段在膝关节诊断中临床价值较高，能够将患者膝关节组织及病理改变清晰的显示出来，建议在临床上进一步推广。

[参考文献]

- [1] 李雯, 刘宁, 白洪忠. 核磁共振检查在膝关节损伤诊断中的应用价值分析[J]. 影像研究与医学应用, 2019(8): 166-167.
- [2] 姜庆, 陈吉妍. 核磁共振检查在膝关节损伤诊断中的应用价值分析[J]. 健康大视野, 2019(8): 215.
- [3] 宋春娟, 姜勇, 曹达. 核磁共振在膝关节损伤诊断中的应用价值分析[J]. 影像研究与医学应用, 2019(10): 108-109.
- [4] 陈朝军. 临床应用核磁共振技术诊断膝关节损伤的价值探讨[J]. 临床医药文献电子杂志, 2019(50): 159-160.
- [5] 曹钢. 临床应用核磁共振技术诊断膝关节损伤的价值探讨[J]. 特别健康, 2019(15): 114, 116.

(上接第 77 页)

部位进行一次屏息容积扫描准确率高，通常无病灶遗漏；（3）螺旋 CT 可以任意进行回顾性重建，并不受层间隔大小的限制，且重建次数无限；（4）容积扫描能够显著提高三维重建图像质量，并且保证多方位图像质量^[5]。

通过本次研究结果表明，脊柱骨折患者采取螺旋 CT 三维重建诊断结果准确，骨折位置、骨折类型等均可清晰显示出来，与其他研究结果一致。

总而言之，脊柱骨折采用螺旋 CT 三维扫描重建的诊断价值显著，可为日后治疗提供有利参考。

[参考文献]

- [1] 麦天勇, 魏萌涛, 万娟. 多层螺旋 CT 三维重建在

脊柱骨折中的临床应用价值[J]. 航空航天医学杂志, 2017, 28(7):800-801.

[2] 杨平. 螺旋 CT 三维重建在脊柱骨折诊断中的临床价值分析[J]. 中国医药指南, 2016, 14(22):66.

[3] 宋建忠. 多层螺旋 CT 三维重建在骨关节损伤中的应用[J]. 中国疗养医学, 2019, 28(2):218-219.

[4] 王敏. 多层螺旋 CT 三维重建技术在创伤性骨折中的应用[J]. 中国保健营养, 2019, 29(19):330.

[5] 郑军, 姜茜, 张雷, 等. 多层螺旋 CT 三维重建在诊断良性和恶性脊柱骨折中的价值[J]. 中国现代医生, 2017, 55(30):99-103.

(上接第 78 页)

见表 2。

3 讨论

受生理素质的影响，小儿正处于脏器生长发育的关键阶段，各大器官的功能正逐渐发育完善中，喉防御反射与吞咽功能区别于成人，加之小儿年龄小，对外界事物充满了好奇，认知辨别能力不足，经常把莫名的物体塞入口中，从而导致物体被吸入支气管，常会有如下的情况发生：刺激性呛咳、呼吸困难等，且异物堵塞气管，会出现气管腔狭窄、肺气肿、肺不张、肺炎等征象表征，严重威胁患儿的生命安全。临床上，传统的检测方法为透 X 线检查，但不能直观显示异物的征象，且医师通过检查报告诊断异物的大小、位置的准确性不高，漏诊、误诊现象常见；而螺旋 CT 检查能直观准确地观测到异物的位置、大小，且能准确显示异物的征象，为医师的诊断和治疗提供科学的依据^[3]。本文研究发现，实验组患儿支气管异物检出率 93.75%，显著高于对照组 75.00%；且患儿的异物征象支气管阻塞、肺不张、纵横位置改变、肺炎、肺气肿

的表征均明显优于对照组 ($P<0.05$)，和于洪志^[4]的研究结果基本一致。这表明，通过螺旋 CT 检查可直观清晰地检查患儿支气管异物吸入的位置与大小，可准确反映出异物的征象，相比于透 X 线间接表现处的异物征象，更有效地为临床诊断提供科学依据。

综上所述，在小儿支气管异物检查中，螺旋 CT 检查相比于透 X 线检查，异物检出率更高，且异物征象更直观清晰，效果更佳，其检查结果有利于临床医师的诊断和治疗。

[参考文献]

- [1] 高远. 对小儿支气管行透 X 线异物放射诊断的临床价值研究[J]. 特别健康, 2019, (21):127.
- [2] 查登阳. 放射影像技术在诊断小儿气管、支气管异物中的运用探讨[J]. 饮食保健, 2019, 6(18):261-262.
- [3] 李正民. 放射影像技术用于诊断小儿气管、支气管异物的价值[J]. 中国保健营养, 2016, 26(28):326.
- [4] 于洪志. 探讨放射诊断对小儿支气管透 X 线异物的诊断价值[J]. 中国保健营养, 2016, 26(11):484-484.