



急性膝关节损伤应用 CT 与 MR 诊断的临床价值

舒 洪 王 瑜 朱万军 (新津县人民医院 四川成都 611430)

摘要: 目的 分析急性膝关节损伤应用 CT 与 MR 诊断的临床价值。方法 随机选定本院收治的急性膝关节损伤患者 120 例, 2016 年 4 月至 2018 年 4 月为研究时段, 分别进行 CT 检查以及 MR 检查, 并以关节镜检查作为诊断金标准, 比较两种检查方法的诊断阳性率以及测量的劈裂距离、平台骨折塌陷距离。结果 与 CT 检查下韧带损伤、半月板软骨损伤、关节腔积液、关节面软骨破损、骨髓水肿、轻微骨折、严重骨折阳性率比较, MR 检查的检出率较高, 具统计学差异, $P < 0.05$; 与 CT 检查下劈裂距离、平台骨折塌陷距离比较, MR 检查检出率较高, 具统计学差异, $P < 0.05$ 。结论 急性膝关节损伤患者采纳 MR 检查, 可明显提高诊断检出率, 效果显著, 值得借鉴。

关键词: 急性膝关节损伤 CT MR (磁共振) 诊断价值

中图分类号: R445.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5187 (2018) 07-211-02

急性膝关节损伤是一种急诊外科常见病, 主要包括关节腔积液、胫骨平台骨折、半月板损伤、交叉韧带损伤等, 膝关节部位的解剖结构复杂, 损伤时极易发生滑膜损伤, 引发关节囊内积液、积血等现象, 病情严重的患者还会出现运动功能障碍^[1], 另外膝关节两端均是骨松质, 急性损伤时极易发生压缩、骨折碎等情况, 对关节功能损失极大, 及早的做出准确的诊断, 对于临床医师制定手术方案具有重大影响, 目前临床中常用的诊断方法有 CT 以及 MRI, 对两种诊断方法在急性膝关节损伤诊断中的价值仍旧存在一定的争议^[2]。在上述研究背景下, 本文为了分析急性膝关节损伤应用 CT 与 MR 诊断的临床价值, 特随机选定 2016 年 4 月至 2018 年 4 月本院收治的急性膝关节损伤患者 120 例研究, 进行如下汇报:

1 资料与方法

1.1 基线资料

本研究得到医院伦理委员会批准, 研究对象: 随机选定本院收治的急性膝关节损伤患者 120 例, 均满足《实用骨科学》中对急性膝关节损伤的诊断标准, 且均经关节镜检查确诊, 2016 年 4 月至 2018 年 4 月为研究时段, 其中女性 49 例, 男性 71 例, 年龄界限在 22-72 岁, 平均年龄为 (47.26 ± 9.61) 岁; 体质量在 18 kg/m^2 - 26 kg/m^2 , 平均体质量为 $(22.26 \pm 2.16) \text{ kg/m}^2$; 受伤时间在 2-7 小时, 平均时间为 (4.52 ± 2.06) 小时; 受伤原因: 9 例是砸伤、39 例是坠落伤、72 例是交通伤; 14 例合并其他部位骨折、15 例合并颅脑伤、20 例合并胸部外伤、11 例合并腹腔脏器伤。所有研究对象均存在不同程度的关节活动受限、疼痛、肿胀等症状。剔除抽屉实验阳性、存在膝关节病变、膝关节手术史、膝关节肿瘤、心衰、精神疾病、沟通障碍以及配合度、依从性较差的患者以及哺乳期、妊娠期的女性。所有研究对象、家属于研究前均知情本研究, 并对《知情同意书》阅读签字。

1.2 方法

1.2.1 CT 检查: 协助患者采取仰卧位, 并拢、伸直双膝

关节, 采用 GE 64 排螺旋 CT 扫描机, 扫描范围包括整个膝关节, 管电压为 120Kv, 电流为 360mA, 电压为 120Kv, 层厚为 1.25mm, 通过骨窗以及软组织窗观察, 完成扫描之后, 将所获得的图像传入工作站中。

1.2.2 MR 检查: 协助患者采取仰卧位, 患肢放在膝关节表面线圈中, 确保表面线圈中心与髌骨下极的水平位一致, 双膝关节 0 度伸直位固定, 采用奥泰 1.5T 核磁共振扫描仪, 冠状位 SPAIR、PDW 扫描 TR 为 2850ms, TE 为 42ms。横轴位 SPAIR、T2WI、TSE 扫描 TR 为 2000ms, TE 为 28ms。矢状位 T1WI、TSE 扫描 TR 为 570ms, TE 为 15ms, 矢状位 SPAIR、PDW 扫描 TR 为 2260ms, TE 为 35ms, 完成扫描之后, 将所获得的图像传入工作站中。

1.3 评价标准

所有研究对象所获得的图像均由同 2 名临床经验丰富的, 且具有相关资格证书的影像学医师给出最终诊断, 对于存在异议的地方, 要及时进行再次讨论, 或者介入第三名临床经验丰富的影像学医师参与讨论, 确定最终诊断结果。均以关节镜检查作为金标准, 计算并对比 CT、MR 两种检查方法韧带损伤、半月板软骨损伤、关节腔积液、关节面软骨破损、骨髓水肿、轻微骨折、严重骨折阳性率以及劈裂距离、平台骨折塌陷距离。

1.4 统计学方法

用 SPSS24.0 软件统计本文研究数据, 计量资料 (劈裂距离、平台骨折塌陷距离), 用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 行 t 检验; 计数资料 (阳性率), 以 n/% 表示, 行 χ^2 检验, $P < 0.05$, 具统计学差异。

2 结果

2.1 CT、MR 检查阳性率对比

韧带损伤、半月板软骨损伤、关节腔积液、关节面软骨破损、骨髓水肿、轻微骨折、严重骨折阳性率: MR 检查分别是 52.5%、68.33%、82%、71.67%、81.67%、73.33%、56.67%; CT 检查的分别是 25%、41.67%、55%、40%、54.17%、43.33%、25%, 检查显著比 CT 的高, $P < 0.05$, 具统计学差异, 见表 1。

表 1: CT、MR 检查阳性率对比 [n/%]

组别	韧带损伤	半月板软骨损伤	关节腔积液	关节面软骨破损	骨髓水肿	轻微骨折	严重骨折
MRI (n=120)	63 (52.50)	82 (68.33)	102 (82.00)	86 (71.67)	98 (81.67)	88 (73.33)	68 (56.67)
CT (n=120)	30 (25.00)	50 (41.67)	66 (55.00)	48 (40.00)	65 (54.17)	52 (43.33)	30 (25.00)
t	19.1178	17.2391	25.7143	24.3988	20.8238	22.2171	24.9037
P	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

表 2: 两组劈裂距离、平台骨折塌陷距离对比 ($\bar{x} \pm s$)

组别	劈裂距离 (mm)	平台骨折塌陷距离 (mm)
CT (n=120)	8.89 ± 1.28	5.26 ± 0.68
MR (n=120)	7.12 ± 0.68	4.02 ± 0.37
t	13.3773	17.5465
P	0.0000	0.0000

2.2 两组劈裂距离、平台骨折塌陷距离对比

劈裂距离、平台骨折塌陷距离: MR 显著较 CT 的高, $P < 0.05$, 具统计学差异, 见表 2。

3 讨论

近年来, 随着交通业、建筑业的迅速发展, 急性膝关节损伤的发生率有了明显增加的趋势, 患者最常见的临床表现为



膝关节肿胀、活动受限,如果治疗不及时或者治疗方法不恰当,极易发展成为膝关节不稳定、创伤性关节炎、肌肉萎缩等并发症,明显降低了患者生活质量。关节镜检查是目前临床诊断急性膝关节损伤的金标准,虽然准确率较高,但是具有一定的创伤性,患者耐受性和接受度较低,因此在关节镜检查在临床中无法广发推广开来^[3]。CT 是临床诊断急性膝关节损伤的常用方法,具有操作方便、无创、价格低廉等一系列优点,可将骨质及邻近软组织情况反应出来,其次所需要的检查时间较短。但是 CT 唯一不足的是无法清晰显示软组织,在诊断侧副韧带、交叉韧带损伤方面存在严重不足^[4, 5]。

随着医疗科技的飞速发展,MR 被逐渐应用于临床,具有可多方位扫描、分辨率高以及无创性等一系列优点,可对侧副韧带、交叉韧带撕裂情况做出准确的反应,将膝关节以及周围软组织清晰的显示出来。MR 检查还可以对骨髓组织水肿、出血、渗出等异常情况清晰显示,矢状面、横断面以及冠状面的连续性扫描大大提高了检查定位的精准度,有效避免了关节镜检查带来的创伤性以及 CT 检查诊断阳性率较低,误诊率较高的不足^[6, 7]。其次 MR 检查所需要的诊断费用相对较低,不会给家属、患者造成较大的心理压力和经济负担,值得进一步向基层医院推广,给更多的急性膝关节损伤患者带来福音^[8, 9]。本文研究示:MR 检查阳性率、劈裂距离、平台骨折塌陷距离显著比 CT 的高, $P < 0.05$, 具统计学差异。证实了 MR 在急性膝关节损伤诊断中的可行性、有效性,值得作为急性膝关节损伤首选的诊断方法,在临床中借鉴、参考价值较高。本研究唯一不足的是,样本容量较小,具有一定的局限性,

临床应进一步扩大样本容量,为临床诊断急性膝关节损伤提供科学、严谨的参考依据。

综上所述:急性膝关节损伤患者采纳 MR 诊断,可明显提高损伤类型检出率,更加准确的测量劈裂距离、平台骨折塌陷距离,为临床医师诊断、治疗病人疾病提供更加科学、严谨的参考依据,安全可行,临床值得信赖并进一步推广。

参考文献

- [1] 周百刚, 贺西京. 关节镜手术治疗急性膝关节损伤效果分析[J]. 临床医学研究与实践, 2018(2):76-77.
- [2] 高艳, 徐钧超. 急性膝关节损伤的 X 线与 CT 对比分析和研究[J]. 中华骨科杂志, 2003, 23(3):137-142.
- [3] 徐伟, 董启榕. MRI 在急性膝关节损伤中的诊断价值及其临床意义[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2004, 19(10):709-710.
- [4] 李红艳. CT 在急性膝关节损伤诊断中的应用价值及局限性评价[J]. 基层医学论坛, 2016, 20(19):2667-2668.
- [5] 杜勇, 赵香田. 急性膝关节损伤应用 CT 与 MR 诊断的临床价值[J]. 医药论坛杂志, 2017(9):172-174.
- [6] 万向飞. X 线、薄层 CT 及三维重建检查在急性膝关节损伤诊断中的应用价值对比分析[J]. 中国现代医药杂志, 2017, 19(6):26-28.
- [7] 陈振昌, 孙付生, 郑宏伟. 1.5T MRI 在膝关节损伤中的诊断价值[J]. 现代医用影像学, 2016, 25(2):316-318.
- [8] 毛贤才. 探讨急性膝关节损伤的 CT 与 MR 诊断价值[J]. 医学信息, 2016, 29(34):137-137.
- [9] 毛贤才. 探讨急性膝关节损伤的 CT 与 MR 诊断价值[J]. 医学信息, 2016, 29(34):137-137.

(上接第 208 页)

经列为重点观察对象,在未来可能会对 RA 的诊断影响颇深,目前也正在考虑 ACPA 与其他指标的联合检测,如果研究成功,这将对医学有进一步的发展^[7]。

综上所述,联合检测是类风湿关节炎关键的诊断方式,对类风湿关节炎的鉴别、诊断、以及效能评价具有重要的意义。

参考文献

- [1] 吕锦, 张明珠. 类风湿性关节炎患者血清中自身抗体 RF、AKA、ACII、ACCP 联合检测的临床意义[J]. 检验医学与临床, 2016, 13(1):16-18.
- [2] 王小波. 自身免疫病中多种自身抗体联合检测及分析研究[J]. 世界最新医学信息文摘, 2016, 16(87):50-51.
- [3] 李云春, 钟利, 王悦, 等. 类风湿性关节炎患者 HIV 抗体

检测假阳性结果影响因素的分析[J]. 中华检验医学杂志, 2016, 39(7):522-525.

[4] 赵强, 宋潇. 自身抗体在系统性自身免疫疾病检测中的应用[J]. 黑龙江中医药, 2016, 45(2):4-5.

[5] 曾婷婷, 谭立明, 陈娟娟, 等. 类风湿性关节炎患者检测血清 14-3-3 η 蛋白和自身抗体的临床意义[J]. 中国免疫学杂志, 2017, 33(1):1689-1693.

[6] 胡同平, 张文兰, 白力, 等. 2015 年某医院 402 例系统性红斑狼疮患者多种自身抗体检测结果分析[J]. 中国药物与临床, 2017, 17(2):157-159.

[7] 董慧芳, 薛海华. 抗 CCP 抗体、AKA、RF、GPI 及 RA33 联合检测在类风湿性关节炎的临床意义[J]. 中国冶金工业医学杂志, 2016, 33(3):291-292.

(上接第 209 页)

均是符合率较高的前五位。

综上所述,骨髓细胞形态学检查对血液疾病的诊断及治疗工作上,具有较大的应用价值。

参考文献

- [1] 王青, 李伯利, 陈葆国等. 发热伴血小板减少综合征六例患者骨髓形态学特点及其临床意义[J]. 中华传染病杂志, 2015, (5):266-270.
- [2] 蒋显勇, 裴强, 汪玄等. 浆母细胞样树突状细胞白血病的骨髓细胞形态学及临床分析[J]. 中华检验医学杂志, 2017, 40(4):242-246.
- [3] 崇慧峰, 孙芸, 王传发等. 免疫固定电泳和骨髓细胞形态学

检查在多发性骨髓瘤临床分期中的价值比较[J]. 检验医学, 2015, (7):720-722.

[4] 单莹, 高丹, 刘勇等. 骨髓细胞形态学联合细胞化学染色检测在神经母细胞瘤诊断中的应用[J]. 山东医药, 2016, 56(17):77-79.

[5] 张波, 王世一, 何昭霞等. 急性巨核细胞白血病患者骨髓细胞形态学、细胞化学和染色体核型分析[J]. 中国血液流变学杂志, 2017, 27(1):93-97.

[6] 张晓雅, 汪可, 周莹等. 骨髓增生异常综合征与再生障碍性贫血骨髓细胞形态学表现的比较[J]. 郑州大学学报(医学版), 2018, 53(1):105-108.

(上接第 210 页)

相关危险因素。

综上所述,小而密低密度脂蛋白(sLDL)和血清 HCY 呈正相关关系,同时和冠心病患者病变严重程度密切相关。

参考文献

- [1] 杨海涛, 谢翔. 低密度脂蛋白亚组分与冠心病的研究进展[J]. 医学综述, 2017, 23(13):2563-2566, 2571.

[2] Harika, R. K., Eilander, A., Alsema, M. et al. Intake of fatty acids in general populations worldwide does not meet dietary recommendations to prevent coronary heart disease: a systematic review of data from 40 countries[J]. Annals of Nutrition & Metabolism, 2013, 63(3):229-238.

[3] 谢则金, 王厚照, 张福军等. 血清胆红素、尿酸、低密度脂蛋白与冠心病的关系[J]. 临床军医杂志, 2015, 43(2):119-120, 153.