

膝关节外伤性骨挫伤应用磁共振 (MR) 检查的临床价值研究

高彦春

北京市第六医院放射科 北京

【摘要】目的 分析磁共振 (MR) 检查应用在漆关节外伤性骨挫伤中的临床价值。方法 对笔者任职医院在 2021 年 11 月至 2022 年 7 月期间骨外科收治的 60 例膝关节外伤性骨挫伤患者进行回顾性分析。该组患者均接受 CT 检查和 MR 检查, 并以病理结果为标准, 比较不同方法检查结果与病理结果符合率, 分析不同检查方法对膝关节外伤引起的不同骨挫伤的诊断效果。结果 该组 60 例患者经病理检查最终确认损伤类型包括韧带损伤 21 例、半月板损伤 18 例、关节腔积液 13 例、膝关节软组织血肿 8 例。CT 检查结果显示上述损伤类型依次为 17 例、13 例、11 例、6 例, 诊断符合率为 78.33%; MR 检查结果显示上述损伤类型依次为 21 例、15 例、12 例、8 例, 诊断符合率为 93.33%, 显著高于 CT 检查结果 ($P<0.05$)。结论 MR 检查可提高膝关节外伤性骨挫伤的诊断率, 便于临床及时采取正确的救治方案, 临床应用价值确切, 值得推广借鉴。

【关键词】 膝关节外伤; 骨挫伤; 磁共振; 关节镜; 诊断价值

Clinical value of magnetic resonance imaging (MR) in traumatic bone contusion of knee joint

Yanchun Gao

Department of Radiology, Beijing Sixth Hospital Dongcheng district, Beijing

【Abstract】 Objective To analyze the clinical value of magnetic resonance (MR) in traumatic bone contusion of lacquered joint. **Methods** A retrospective analysis was made on 60 patients with traumatic bone contusion of knee joint who were treated in the Department of Orthopaedics in our hospital from November 2021 to July 2022. All the patients in this group received CT and MR examination, and compared the coincidence rate between the results of different methods and pathological results based on pathological results, and analyzed the diagnostic effects of different methods on different bone contusions caused by knee joint trauma. **Results** The pathological examination of 60 patients in this group finally confirmed that the injury types included ligament injury in 21 cases, meniscus injury in 18 cases, joint cavity effusion in 13 cases, and soft tissue hematoma in knee joint in 8 cases. CT results showed that the above types of injuries were 17 cases, 13 cases, 11 cases and 6 cases in turn, and the diagnostic coincidence rate was 78.33%. MR examination showed that the above types of injuries were 21 cases, 15 cases, 12 cases and 8 cases in turn, and the diagnostic coincidence rate was 93.33%, which was significantly higher than that of CT examination ($P<0.05$). **Conclusion** MR examination can improve the diagnosis rate of traumatic bone contusion of knee joint, and it is convenient for clinic to adopt correct treatment plan in time. It has definite clinical application value and is worth popularizing.

【Keywords】 Knee joint trauma; Bone contusion; Magnetic resonance; Arthroscopy; Diagnostic value

引言

膝关节外伤是常见外伤类型, 容易导致膝关节骨性挫伤, 导致患者出现关节肿胀、疼痛, 影响下肢正常运动。而在外伤发生早期采取科学合理的手段判断骨性挫伤类型可帮助临床医生采取正确的医

治手段, 避免损伤加重。近年来, 随着临床医学的不断发展和完善, 关节镜诊断关节损伤成为临床金标准。但该检查方法为有创操作, 患者接受程度普遍不高, 因此该方法在应用过程中具有一定的限制性。因此找到一种科学有效的诊断方法代替关节镜

检查就成为骨科临床针对急性关节损伤疾病诊断的工作中的重点。随着医疗影像学技术的进步和完善, CT 和 MR 逐渐应用在膝关节损伤的临床诊断中。膝关节外伤性骨挫伤在 CT 和 MR 技术下成像特点不同, 但均具有操作简单、影像清晰可见、诊断率高的特点, 因此, 关于两者的诊断优势一直为临床讨论的热点话题, 对膝关节损伤的诊断效能也存在很大的争议。鉴于此, 本院纳入 60 例膝关节外伤性骨挫伤患者为研究对象, 所有患者均实施 CT 和 MR 检查, 并以病理诊断结果为标准, 比较 CT 和 MR 对不同类型膝关节损伤的诊出率, 评估两种方法对膝关节损伤的诊断效能, 下面将具体实施情况进行汇报。

1 资料与方法

1.1 基础资料

本次研究选取笔者就职医院于 2020 年 1 月-2021 年 12 月收治的 60 例膝关节外伤性骨挫伤患者进行研究, 向患者讲解研究概况, 征求患者同意后对其实施 CT、MR 检查。该组患者男 33 例, 女 27 例, 年龄上下限分别为 71 岁和 45 岁, 平均年龄 (62.17 ± 6.24) 岁; 外伤类型: 车祸 23 例、运动扭伤 14 例、坠跌 13 例、重物砸伤 10 例; 外伤发生位置: 左膝 24 例、右膝 22 例、双膝 12 例。

1.2 纳排标准

纳入标准: ①明确膝关节外伤史; ②经后期关节镜手术病理检查所有患者均确诊为膝关节骨挫伤; ③所有患者均了解研究概况, 且签署相关知情同意书; ④所有患者均认知正常, 且承诺能够积极配合全程调查。

排除标准: ①存在既往膝关节病史并采取手术治疗的患者; ②合并心、肝、肾功能异常的患者; ③孕妇及哺乳期妇女。

1.3 方法

对对照组患者使用西门子 64 排 128 层 CT 机对受伤膝关节进行检查。嘱患者呈侧卧位, 腿部伸直, 将患侧膝盖充分暴露在扫描仪器下。设置扫描参数如下: 扫描电压 120kV, 电流 140mA、扫描层厚 5mm、层距 2mm、层厚 2mm、矩阵 512×512 。对, 对患者进行股骨踝上胫骨踝下范围进行全面扫描, 扫描结束后行 VR、MPR 等图像后处理。

对观察组患者使用 GE Signa voyager 1.5T 核磁

共振诊断仪对受伤膝关节进行检查。入检查室后嘱患者呈仰卧位, 嘱患者下肢自然伸展, 膝关节小角度外旋并置于扫描线圈内, 对股骨下端至胫腓骨上端分别进行矢状面、冠状面、横轴面扫描。将核磁共振检查仪按照如下参数设置: SE 序列 T1WI 参数, 射频脉冲重复时间 (TR) 550ms, 回波时间 (TE) 15ms, 扫描视野 (FOV) 22cm, 层厚 5mm, 层间距 5mm。PDWI 序列参数, TR 为 4000ms, TE 为 32ms, FOV $150\text{mm} \times 150\text{mm}$, 层厚 2mm, 层间距 0.5mm, 将获得影响资料应用 3D 技术进行重建处理。

采取双盲阅片法对该组患者 CT 影像资料和 MR 影响资料进行分析, 得出诊断结论, 择期对所有患者开展关节镜手术。

1.4 观察指标

观察 CT、MR 诊断结果与病理检查结果的符合情况, 根据 CT、MR 对不同类型的膝关节损伤的与手术病理结果的符合率评估两者对膝关节损伤的诊断效能。

1.5 统计学分析

使用 SPSS 22.0 版本软件进行此研究, 计量资料以 t 检验用 ($\bar{x} \pm s$) 表示; 数资料以 χ^2 检验, 并以 (%) 表示, $P < 0.05$ 时代表具有统计学意义。

2 结果

2.1 病理检查结果

经病理检查结果显示 60 例患者中膝关节软骨损伤 21 例、韧带损伤 18 例、关节积液 13 例、半月板损伤 8 例。

2.2 CT 与 MRI 对膝关节骨挫伤的检出率对比

本组患者行 CT 检查和 MR 检查结果与病理检查结果比较诊断符合率分别为 78.33% 和 98.33%, 两种检查方法对外伤性膝关节骨挫伤的诊断效果相比具有明显的统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

3 讨论

3.1 膝关节是人体重要的受力关节, 不当外力作用下容易发生骨性损伤, 且病症呈隐匿特征, 若及时发现并采取相应的治疗容易导致患者出现疼痛、肿胀等症状, 影响下肢运动功能, 降低患者生活质量。近年来, CT 和 MR 技术逐渐趋于成熟使得膝关节损伤的临床诊断有了全新的突破。

3.2 本项研究中 60 例患者均实施 CT 和 MR 检查和关节镜手术治疗, 根据术后病理分析结果与两

种不同诊断方法的诊断结果进行对比, 结果发现, MR 诊断结果与关节镜术后病理组织分析结果符合

率较高, 这与曾中云等研究结果相近。

表 1 CT 和 MR 检查结果与病理检查结果的符合率对比[n (%)]

检查方法	软骨损伤 (n=21)	韧带损伤	关节积液 (n=13)	半月板损伤	总符合率
MR	21 (100.00)	15 (83.33)	12 (92.31)	8 (100.00)	56 (93.33)
CT	17 (80.95)	13 (72.22)	11 (84.62)	6 (75.00)	47 (78.33)
χ^2	2.518	1.073	1.642	3.784	6.271
P	<0.05	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05

CT 断层扫描原理将物体物理量的投影数据经 3D 重建后获得三维立体影像, 利用精确准直的放射线与探测器相结合, 当病变部位转化的电信号异常并通过数字转变呈现在计算机上, 但有研究表明, 其对于骨折的检出率较高, 而其他骨挫伤检出率不理想。MR 的工作特点为利用机体组织中含氢离子浓度的不同而进行成像, 对于软组织具有较高的分辨能力, 且具有成像清晰、敏感性好、定位准确的特点, 因此备受临床医学工作者的青睐和重视。而结合其他文献资料和本次研究结果足以说明与 CT 扫描相比, MR 技术对膝关节损伤的诊断更为精确、恰当, 可为临床医生提供较为可靠的数据, 帮助医生明确治疗方案。

3.3 综上所述, CT 与 MR 在急性膝关节损伤中的诊断价值比较中 MRI 更具优势, 建议加大推广力度, 使越来越多的膝关节损伤患者尽快得到准确诊断和治疗。

参考文献

[1] 于林丛, 翟秀宇. 膝关节外伤性骨挫伤的 MR 诊断及临床

意义分析[J]. 世界最新医学信息文摘, 2018, 18(19):173.

[2] 曾中云. 膝关节外伤性骨挫伤的 MR 检查及诊断作用研究[J]. 影像研究与医学应用, 2019, 3(17):217-218.

[3] 卢永耀. 膝关节外伤性骨挫伤应用核磁共振(MR)检查的临床价值研究[J]. 现代医用影像学, 2021(5):906-908.

[4] 王东军, 赵瑞峰, 王静海. MR 诊断在膝关节外伤性骨挫伤中的应用价值[J]. 临床医药文献电子杂志, 2017, 4(5):914..

收稿日期: 2022 年 8 月 5 日

出刊日期: 2022 年 9 月 2 日

引用本文: 高彦春, 膝关节外伤性骨挫伤应用磁共振(MR)检查的临床价值研究[J], 国际医学与数据杂志 2022, 6(4): 12-14
DOI: 10.12208/j.ijmd.20220142

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS