

论 著

MRI对原发恶性骨肿瘤跨骶髂关节侵犯的临床诊断价值

广东省深圳平乐骨伤科医院放射科
(广东 深圳 518000)李 军 甘 伟 马 坚
刘创宇 李细敏

【摘要】目的 探讨MRI对原发恶性骨肿瘤跨骶髂关节侵犯的临床诊断价值。**方法** 将2014年7月至2018年7月我院收治的85例原发恶性骨肿瘤患者作为研究对象,其中高度恶性52例、低度恶性33例,髂骨60例、骶骨25例。分析MRI对原发恶性骨肿瘤跨关节侵犯的诊断价值,及不同部位、不同病理跨关节侵犯的发生率情况。**结果** 85例原发恶性骨肿瘤患者手术病理显示跨骶髂关节侵犯21例,MRI检查检出20例,诊断符合率为98.82%(84/85),诊断敏感性为95.24%(20/21),特异性为100.0%(64/64)。高度恶性、低度恶性跨关节侵犯率差异具有统计学意义($P < 0.05$)。髂骨、骶骨跨关节侵犯的方式差异无统计学意义($P > 0.05$)。高度恶性、低度恶性跨关节侵犯的方式无明显统计学差异($P > 0.05$)。**结论** MRI对原发恶性骨肿瘤跨关节侵犯诊断价值高,恶性程度越高,跨关节侵犯率也越高,而侵犯方式与肿瘤部位、肿瘤病理恶性程度无关,值得临床选择。

【关键词】 MRI; 原发; 恶性骨肿瘤; 跨骶髂关节侵犯; 临床诊断; 价值研究

【中图分类号】 R738.1; R445.2

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2020.04.039

通讯作者: 李 军

Clinical Value of MRI in Diagnosing Sacroiliac Joint Involvement in Primary Malignant Bone Tumors

LI Jun, GAN Wei, MA Jian, et al., Department of Radiology, The Orthopedic Hospital of Pingle of Shenzhen City of Guangdong, Shenzhen 518100, Guangdong Provinc, China

[Abstract] Objective To evaluate the clinical value of MRI in diagnosing sacroiliac joint involvement in primary malignant bone tumors. **Methods** From July 2014 to July 2018, 85 patients with primary malignant bone tumors were treated in our hospital were studied. Among them, 52 were highly malignant, 33 cases were low malignant, 60 cases were iliac and 25 cases were sacral. Analyzed the value of MRI in the diagnosis of primary malignant bone tumors with transarticular invasion, and the incidence of transarticular invasion in different sites and pathologies. **Results** Surgical and pathological findings of 85 patients with primary malignant bone tumors showed 21 cases of transsacroiliac joint involvement and 20 cases of MRI detection. The diagnostic accuracy was 98.82% (84/85), the sensitivity was 95.24% (20/21) and the specificity was 100.0% (64/64). No significant difference was found in the rate of iliac and sacral trans-articular invasion ($P > 0.05$). There was a significant difference in the rate of cross joint aggression ($P < 0.05$). There was no significant difference in the way between the ilium and sacrum across the joint ($P > 0.05$). There was no significant difference in the pattern of high-grade malignant and low-grade malignant transarticular invasion ($P > 0.05$). **Conclusion** MRI is of high diagnostic value for primary malignant bone tumors with trans-articular invasion, the higher the malignant degree, the higher the trans-articular invasion rate.

[Key words] MRI; Primary; Malignant Bone Tumors; Trans Sacroiliac Joint Involvement; Clinical Diagnosis; Value Study

原发恶性骨肿瘤是临床上较为少见的骨科疾病之一,其是指骨、软骨、造血及神经组织等形成的原发性恶性肿瘤^[1-3],高度恶性者以骨肉瘤发病率最高,其他尤文肉瘤则相对少见,患者临床上可表现骨肿瘤处疼痛、关节功能障碍、严重影响其生存质量及身心健康。MRI检查是诊断原发恶性骨肿瘤的重要手段之一^[4-5],恶性骨肿瘤可表现为侵袭性强,侵犯周围组织,尤其是跨关节侵犯。而目前关于MRI诊断原发恶性骨肿瘤跨关节侵犯的研究报道则较少。本研究观察MRI对原发恶性骨肿瘤跨关节侵犯的临床诊断价值,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 将2014年7月至2018年7月深圳平乐骨伤科医院收治的85例原发恶性骨肿瘤患者作为研究对象,其中高度恶性52例、低度恶性33例,髂骨60例、骶骨25例。其中男性54例,女性31例;年龄41~72岁,平均(56.83±4.72)岁;纳入标准:①患者均经手术病理确诊原发恶性骨肿瘤;②均签署MRI检查同意书;③无严重脏器功能障碍者;④无凝血功能障碍者;⑤本研究经医院伦理委员会批准;⑥无精神异常者;⑦临床资料完整;⑧未合并转移性恶性骨肿瘤;排除标准:①精神异常者;②未签署MRI检查同意书;③严重脏器功能障碍者;④凝血功能障碍者;⑤临床资料失访者;⑥合并转移性恶性骨肿瘤者;

1.2 方法 患者均进行MRI检查及弥散加权成像检查,采用西门

子公司生产的1.5T MRI扫描仪器,检查前6h禁食,仰卧位,平静呼吸;采用冠状位、矢状位和自旋回波轴位,进行快速自旋回波轴位T₁WI及T₂WI扫描;前者参数为TR3250~3450ms,TE100~120ms,层厚5mm、层间距0.5mm,FOV为220×220;后者参数TR420~450ms,TE15~30ms;准备马根维显0.1mmol/kg增强扫描。

1.3 跨关节侵犯 髌骨或髌骨恶性骨肿瘤跨过髌髌关节侵犯对侧髌骨或髌骨所致的骨质破坏^[6]。见图1-3。

1.4 统计学方法 采用SPSS22.0软件处理所得数据;计数资料通过 χ^2 检验表示;选择 $(\bar{x} \pm s)$ 代表计量资料; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 MRI检查诊断价值 回顾性分析85例原发性恶性骨肿瘤临床资料,手术病理显示跨髌髌关节侵犯21例,MRI检查检出20例,诊断符合率为98.82%(84/85),诊断敏感性为95.24%(20/21),特异性为100.0%(64/64)。

2.2 不同部位、不同病理跨髌髌关节侵犯率 21例原发性恶性骨肿瘤跨髌髌关节侵犯中,髌骨15例(25.00%, 15/60),髌骨6例(24.00%, 6/25),髌骨、髌骨跨关节侵犯率无明显差异($P > 0.05$),其中高度恶性20例(38.46%, 20/52),低度恶性1例(3.03%, 1/33),高度恶性、低度恶性跨关节侵犯率具有明显统计学差异($P < 0.05$)。

2.3 不同部位跨关节侵犯方式情况 21例原发性恶性骨肿瘤跨髌髌关节26个,其中髌骨19个(73.08%),髌骨7个(26.92%),

髌骨中经韧带、经软骨、经周围组织为12个(63.16%)、5个(26.32%)、2个(10.53%),髌骨中经韧带、经软骨、经周围组织为5个(71.43%)、2个(28.57%)、0个。髌骨、髌骨跨关节侵犯的方式无明显统计学差异($P > 0.05$)。见表1。

2.4 不同病理情况跨关节侵犯方式情况 21例原发性恶性骨肿瘤跨髌髌关节,其中高度恶性24个,高度恶性中经韧带、经软骨、经周围组织为14个(58.33%)、7个(29.17%)、3个(12.50%),低度恶性中经韧带、经软骨、经周围组织为2个(100.0%)、0个、0个。高度恶性、低度恶性跨关节侵犯的方式无明显统计学差异($P > 0.05$)。见表2。

性骨肿瘤跨关节侵犯较为常用的方法,其中磁共振弥散加权成像是采用活体水分子扩散测量及成像的方法^[9-10],根据病理状态下细胞内外水分子的扩散变化而诊断疾病^[5-6],同时其也是一种无创检查,在基层医院县级以上医院均可普及和使用。

本研究探讨MRI对原发性骨肿瘤跨关节侵犯的临床诊断价值。其结果显示:MRI检查对原发性恶性骨肿瘤跨髌髌关节转移具有较高的敏感性和特异性,恶性程度越高,跨关节侵犯率也越高,而侵犯方式与肿瘤部位、肿瘤病理恶性程度无关。这一结果与国内相关研究相近似^[11]。MRI检查可早期发现骨肿瘤病灶及其周围软组织、关节、韧带等情况,本研究结果发现MRI诊断原发性骨肿瘤跨关节侵犯的诊断灵敏性、特异性分别为95.24%、100.0%,诊断符合率为98.82%,这与其他学者研究结果相类似^[12]。MRI平扫及增强扫描可清楚显示病灶位置、性质、形态,为骨肿瘤后续治疗、评估及预后提供临床参考价值,在邻近髌髌关节侵犯的部位、范围、大小的准确诊断方面也具有较好的优势,可准确显示

3 讨论

原发性恶性骨肿瘤具有较高的侵袭性,骨盆是较为常见的侵犯部位,由于髌髌关节位置较深^[7-8],早期侵犯可无明显表现。MRI在原发性恶性骨肿瘤跨关节侵犯的诊断中具有重要价值,常作为原发恶

表1 不同部位跨关节侵犯方式情况(n[%])

组别	关节数	经韧带	经软骨	经周围组织
髌骨	19	12 (63.16)	5 (26.32)	2 (10.53)
髌骨	7	5 (71.43)	2 (28.57)	0 (0.00)
χ^2		0.005	0.147	0.004
P		> 0.05	> 0.05	> 0.05

表2 不同病理类型跨关节侵犯方式情况(n[%])

组别	关节数	关节数	经韧带	经软骨	经周围组织
高度恶性	骨肉瘤	11	8 (72.73)	2 (18.18)	1 (9.09)
	软骨肉瘤	8	5 (62.50)	3 (37.50)	0 (0.00)
	尤文肉瘤	5	1 (20.00)	2 (40.00)	2 (40.00)
	纤维肉瘤	1	1 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
低度恶性	脊索瘤	1	1 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
	χ^2		0.011	0.152	0.002
P		> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05

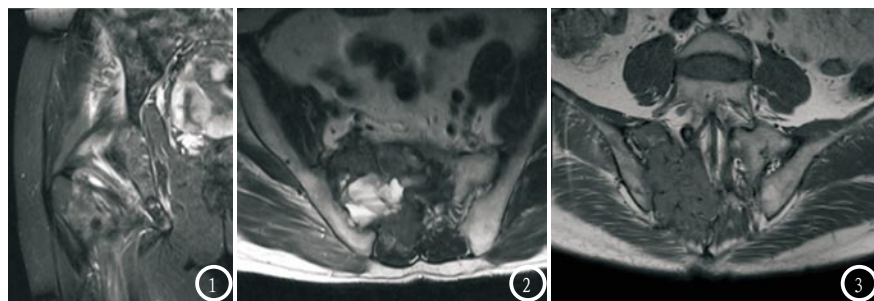


图1 乳腺癌骨盆多发转移,破坏髂髌关节、髌关节的MRI图像;图2 脊索瘤破坏髂髌关节MRI图像;图3 脊索瘤破坏髌关节的MRI图像。

跨关节侵犯。本研究结果显示,髌骨及髌骨跨关节侵犯发生率无明显差异,而在高度恶性及低度恶性跨关节侵犯率具有显著差异,因此,跨关节侵犯发生率与骨质厚度、解剖特点无明显相关,而恶性骨肿瘤跨关节发生率更高,这与其侵袭性强,恶性高有关^[13]。本研究将邻近髌髌关节骨肿瘤定义为距离髌髌关节2厘米内的骨肿瘤,而跨关节侵犯则为髌髌恶性骨肿瘤跨过髌髌关节侵犯对侧髌髌骨所致的骨质破坏,因此,在临床结果上可能存在一定程度的数据偏倚。本研究结果也发现,髌骨、髌骨,高度恶性、低度恶性患者间跨关节侵犯方式无明显差异,同时经韧带最高,经软骨次之,这可能因为韧带内富含较为丰富的血管,血流也较为丰富,营养充足,肿瘤也更易扩散和转移,而软骨内无血管,抑制肿瘤胶原酶,从而肿瘤组织的扩散^[14-15]。

综上所述,MRI对原发恶性骨肿瘤跨关节侵犯诊断价值高,恶性程度越高,跨关节侵犯率也越高,而侵犯方式与肿瘤部位、肿瘤病理恶性程度无关,但是本研

究纳入的样本量较小,尚需进一步大样本、前瞻性、对照研究,进一步为MRI检查诊断原发恶性骨肿瘤跨关节侵犯患者提供更加可靠的诊断依据,值得临床应用和推广。

参考文献

- [1] 丁磊,高振华,张朝晖,等.邻近髌髌关节原发恶性骨肿瘤跨关节侵犯的MRI研究[J].临床放射学杂志,2016,35(6):907-912.
- [2] 李海啸,胡永成,黄洪超.MRI在测量恶性骨肿瘤髓内浸润范围及确定合理截骨平面中的作用[J].中华关节外科杂志(电子版),2007,1(5):312-318.
- [3] 张芳,王仁法,王承缘,等.原发性肌肉骨关节肿瘤性(样)病变的MRI征象探讨[J].华中科技大学学报(医学版),2002,31(4):451-454.
- [4] Daniel A Jr, Ullah E, Wahab S, et al. Relevance of MRI in prediction of malignancy of musculoskeletal system—a prospective evaluation[J]. BMC Musculoskeletal Disord, 2009, 10(10): 125.
- [5] 杜希娜. DR、CT、MRI诊断原发性良、恶性骨肿瘤的效果比较[J].影像研究与医学应用,2018,21(3):23-25.
- [6] 申一鸣,贾强男. SPECT/CT、MRI及X线对良恶性原发性骨肿瘤诊断

价值研究[J].中国实验诊断学,2018,18(6):21-22.

- [7] 孙国龙,李锋,黄锐,等. MRI评价原发恶性骨肿瘤跨关节侵犯的临床价值[J].中国中西医结合影像学杂志,2018,9(3):12-14.
- [8] 伊拉木,朱良.恶性骨肿瘤软组织肿块应用CT和MRI诊断的特征性分析[J].影像研究与医学应用,2017,1(4):11-13.
- [9] 温美如. CT与MRI诊断恶性骨肿瘤软组织肿块的效果分析[J].深圳中西医结合杂志,2017,42(20):64-66.
- [10] 陈杰,谢周武.恶性骨肿瘤组织肿块的CT和MRI特征表现及诊断价值分析[J].基层医学论坛,2017,21(5):600-601.
- [11] Sun L, Li Y, Li H, et al. Analysis of chemotherapy dosage and dosage intensity and survival outcomes of high-grade osteosarcoma patients younger than 40 years[J]. Clin Ther, 2014, 36(5):567-578.
- [12] Si MJ, Wang CS, Ding XY, et al. Differentiation of primary chordoma, giant cell tumor and schwannoma of the sacrum by CT and MRI[J]. Eur J Radiol, 2013, 82: 2309-2315.
- [13] 李锋,程天明.不同病理类型脊柱骨肿瘤的X线、CT及MRI的影像征象特点及诊断价值[J].中国CT和MRI杂志,2018,23(4):23-24.
- [14] 朱朝选,李文举. DR、CT和MRI对原发性良、恶性骨肿瘤的诊断价值比较[J].现代医药卫生,2017,33(13):2043-2044.
- [15] 娄路馨,程晓光,白荣杰,等.髌骨肿瘤侵犯髌髌关节的CT及MRI表现[J].中国医学影像技术,2011,27(6):1268-1271.

(本文编辑:刘龙平)

【收稿日期】2018-08-09