

超低场 MRI 骨肉瘤成像分析

程天江 张斌

贵州省安顺地区人民医院(561000)

常规超低场磁共振成像作为 MRI 成像研究学科的一个分支,具有成本低廉,检查收费便宜的优势,全国已有上百家医院具有此设备,故分析其成像征象仍然具有重要价值。

骨生肉瘤是常见的恶性肿瘤,由于其发病年轻,早期诊断并了解它的毗邻关系和浸润程度具有重要意义。

材料和方法

自 1994 年 8 月~1998 年 8 月在安顺地区人民医院诊断并手术及病理证实的骨生肉瘤 66 例,男 41 例,女 25 例;年龄 8~50 岁。发生部位为股骨下端 39 例,胫骨上端 10 例,肱骨上端 5 例,髌骨 4 例,腓骨上端、胫骨下端、肱骨下端各 2 例,胸骨和颅骨各 1 例。

扫描装置为国产 0.04T 超低场超导型 MRI 系统,均采用 U 型体线圈平扫,尽量与健侧对照。本组全部使用部分饱和和系列(PS)和三维部分饱和和系列(PS3D);常规横断 T_1WI + T_2WI ,加矢状和/或冠状 T_1WI 扫描。

全部病例均与 X 线平片对照,经手术标本病理切片或活检证实。

结果

1. 骨质破坏:骨松质破坏区呈虫蚀状或片状等信号或稍低信号的 T_1WI 像, T_2WI 像高信号;皮质骨破坏或皮质的不同程度消失,呈虫蚀状或带条状不规则变薄和缺损。

2. 瘤骨形成和骨膜反应:瘤骨在 T_1WI 和 T_2WI 像呈形状多样的低信号,针状瘤骨不易分辨;骨膜反应根据扫描切面不同,表现为皮质外的半弧形或弧形以及长条状等信号或低信号像;Codman 三角表现为明显增厚突然中断的骨膜下肿瘤组织充填,愈远离肿瘤组织的骨膜反应愈轻,本组病例骨膜反应在横断位上都

为不完整的环状。肿瘤肿块可位于髓内或髓外,呈均匀或不均匀的 T_2WI 高信号, T_1WI 等信号或稍高信号。

3. MRI 能清楚显示肿瘤边界:当肿瘤与脂肪、肌肉的边界清楚而光滑时,病理上脂肪、肌肉组织一般无肿瘤浸润;而肿瘤与脂肪、肌肉交界不规则时,病理上脂肪、肌肉组织间见肿瘤细胞浸润;当 T_1WI 肿瘤与肌肉的边界不清,但 T_2WI 显示二者边界清楚且光滑时一般也无肿瘤侵犯肌肉;当 T_1WI 上肿瘤与肌肉的边界不清,而 T_2WI 显示二者的边界也欠清楚时病理上有肿瘤细胞侵犯肌肉。故 MRI 的 T_2WI 成像对评估肿块真实大小更重要。

4. 瘤周水肿带:呈 T_1WI 环形及大小不等的片状等信号或稍低信号, T_2WI 呈等于或高于肌肉的肿瘤组织的高信号。

5. 肿瘤侵犯血管时,表现为平扫 T_1WI 和 T_2WI 低信号的血管圆形横断面和条状的矢(冠)状断面,受肿瘤组织部分或全部包绕且破坏其完整性。

讨论

1. 本组病例 X 线平片均显示了骨的改变,观察针状瘤骨等 X 线平片优于 MRI,故主张此类病人常规摄 X 线平片。

2. 超低场 MRI 成像能详细了解肿瘤大小,较真实的破坏范围及毗邻关系,特别是对软组织肿块的观察更是 X 线平片不能达到的,故十分利于观察评价放疗、化疗效果,同时对外科医生选择术式,提高手术保肢率具有重要价值。

3. 超低场 MRI 信号图像直观,故主张尽量应用其检查,以提高对本病的正确诊断率和水平。

(收稿:1998-12-01)