

MR 25

ISSN 1005-1201
CN 11-2149 / R

中华放射学杂志[®]

ZHONGHUA FANGSHEXUE ZAZHI
2001年10月 第35卷 第10期

CHINESE JOURNAL OF RADIOLOGY

Volume 35 Number 10
October 2001



中华医学会
CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION

ISSN 1005-1201



中华放射学杂志[®]

CHINESE JOURNAL OF RADIOLOGY

月刊 1953年9月创刊 第35卷 第10期 2001年10月10日出版

主管

中国科学技术协会

主办

中华医学会
100710,北京市东四西大街42号

编辑

中华放射学杂志编辑委员会
100710,北京市东四西大街42号
电话(传真):(010)652268-1468
Email:cmjz-editor@bj.csk.com.cn
Email:cmjz@public.sti.ac.cn
http://www.chinainfo.gov.cn/periodical
http://www.chinainfo.cn.net/periodical

总编辑

高玉洁

编辑部主任

薛爱华

出版

中华医学会杂志社
100710,北京市东四西大街42号
电话(传真):(010)65221454
Email:cmjz@public.sti.ac.cn

广告代理

北京华康广告公司
100710,北京市东四西大街42号
电话(传真):(010)65232552

广告经营许可证

京东工商广字第0149号

印刷

中国科学院印刷厂

发行

国内:北京报刊发行局
国外:中国国际图书贸易总公司
(北京399信箱,100044)
代号M86

订购

全国各地邮电局
邮发代号 2-66

邮购

中华医学会杂志社出版发行部
100710,北京市东四西大街42号
电话:(010)65221918
Email:cmjz@public.sti.ac.cn

定价

每期13元,全年156元

中国标准刊号

ISSN 1005-1201
CN 11-2149/R

2001年版权归中华医学会所有

本刊刊出的所有文章不代表中华医学会和本刊编委会的观点,除非特别声明

本刊如有印装质量问题,请向中华医学会杂志社出版发行部调换

目次

文献计量学

- 中华放射学杂志46年胃肠影像学论著的
回顾性分析与思考.....程英升 高克中 725

基础研究

- 周围型肺癌胸膜凹陷征形成的瘤内基础
及相关影响因素.....吴华伟 肖湘生 刘士远等 731

实验研究

- 可取出式动脉过滤器在颈动脉血管成形术中
脑保护效率的动物实验研究.....金龙 邹英华 高莉等 736

心血管系统放射学

- 主动脉不典型夹层的电子束CT诊断.....金敬琳 戴汝平 何沙等 740
螺旋CT在主动脉夹层腔内隔绝术治疗
中的应用价值.....赵珺 景在平 萧毅等 743

小儿放射学

- 儿童异染性脑白质营养不良的MRI
表现.....肖江喜 杨开颜 王寅英等 747

中枢神经系统放射学

- CT脑组织血流灌注成像方法的研究.....梁建英 郭兴 王二牛等 751
多层面螺旋CT三维血管造影诊断脑
动脉瘤临床价值的初步探讨.....朱玉森 李松柏 韩敏等 755
Balo病同心圆硬化的MRI、质子波谱和
活检病理对照研究.....余永强 柏亚 郑斐群等 758

骨骼肌肉系统放射学

- MRI在进行性肌营养不良症中的应用
研究.....郑贤应 倪希和 慕容慎行 761
滑膜骨软骨瘤病的CT诊断.....苟杰 高鑫 方东等 765

介入放射学

- 经颈静脉髂-股静脉血栓清除术的
临床应用.....徐克 冯博 苏洪英等 768

MRI 在进行性肌营养不良症中的应用研究

郑贤应 倪希和 慕容慎行

【摘要】 目的 研究进行性肌营养不良症(PMD)的 MRI 特点,并评价 MRI 在 PMD 诊断中的应用价值。方法 选择面部、肩胛部、骨盆、双侧大腿及双侧小腿肌肉,对 33 例经病理活检证实的 PMD 患者行 MRI 检查,其中假肥大型 PMD(Duchenne 型 PMD, DMD)16 例、肢带型 PMD 5 例、良性型 PMD(Becker 型肌病)2 例,面肩肱型 PMD 10 例。结果 33 例 PMD 中的所有 DMD、肢带型 PMD 及 Becker 型肌病共 23 例患者的受累肌群均表现为短 T₁、长 T₂ 信号,双侧缝匠肌(19 例)、股薄肌(21 例)、半腱肌(19 例)及胫骨后肌(20 例)相对保存完好;10 例面肩肱型 PMD 患者的受累肌群表现为 2 种信号:一种为长 T₁、长 T₂ 信号(7 例),另一种为短 T₁、长 T₂ 信号(10 例)。结论 PMD 的 MRI 表现具有一定的特征性:(1)受累肌群主要表现为脂肪替代改变;(2)DMD、Becker 型肌病及肢带型 PMD 患者在下肢的病变更具有一定的特征性,双侧缝匠肌、股薄肌、半腱肌及胫骨后肌相对保存完好;(3)面肩肱型 PMD 的 MRI 检查可表现为脂肪及炎症水肿 2 种信号改变。MRI 能为 PMD 的诊断、疗效判断及病情随访提供客观资料,并能作为临床选取准确的活检部位提供定位。

【关键词】 肌营养不良; 磁共振成像; 评价研究

The application of magnetic resonance imaging progressive muscular dystrophy ZHENG Xianying*, NI Xihe, MURONG Shengxing. *Department of MRI, The First Affiliated Hospital of Fujian Medical University, Fuzhou 350005, China

【Abstract】 Objective To investigate the MRI features of progressive muscular dystrophy (PMD), and evaluate the diagnostic value of MRI for PMD. Methods Thirty-three biopsy-proved PMD patients underwent MRI of face, scapular, thigh, and leg, including 16 cases of Duchenne muscular dystrophy (DMD), 2 cases of Becker's muscular dystrophy, 5 cases of limb-girdle muscular dystrophy, and 10 cases of facioscapulohumeral muscular dystrophy. Spin echo sequence, fast spin echo sequence, and STIR sequence were utilized. Results The signal intensity of diseased muscle with DMD, limb-girdle muscular dystrophy, and Becker's muscular dystrophy was hyperintense on both T₁-weighted images (T₁WI) and T₂-weighted images (T₂WI). Gracilis muscle of 21 cases, sartorius muscle of 19 cases, semitendinosus muscle of 19 cases, and tibialis posterior muscle of 20 cases were relatively spared. Ten cases with facioscapulohumeral muscular dystrophy displayed two kinds of abnormal signals: hyperintense on T₂WI and hypointense on T₁WI in all 10 cases; hyperintense on both T₂WI and T₁WI in 7 cases. Conclusion The MRI findings in PMD show certain characteristics: (1) the involved muscles are mainly replaced by fat. (2) On the lower extremity, Gracilis muscle, sartorius muscle, semitendinosus muscle, and tibialis posterior muscle were relatively spared in DMD, limb-girdle muscular dystrophy, and Becker's muscular dystrophy. (3) Facioscapulohumeral muscular dystrophy displays two kinds of abnormal signals which represent fat replacement and inflammatory edema lesion. MRI can provide objective data for clinical diagnosis, therapeutic evaluation, and follow-up. It can also help to decide the accurate localizations for biopsies.

【Key words】 Muscular dystrophy; Magnetic resonance imaging; Evaluation studies

进行性肌营养不良症(PMD)是一组由于遗传因素引起的肌细胞本身的病变,有关其 MRI 表现的研究在国内外均较少进行。笔者旨在探讨 PMD 的 MRI 表现,并评价 MRI 在 PMD 诊断中的临床应用价值。

材料与方 法

1. 临床资料:搜集我院 1998 年 4 月至 2000 年 5 月在我院神经内科就诊的 33 例 PMD 患者,男 27 例,女 6 例,年龄 7~67 岁,平均 19.2 岁。其中假肥大型 PMD(Duchenne 型 PMD, DMD)16 例,均为男性,年龄 7~15 岁,平均 10.6 岁,病程 1~10 年,平均 5.6 年;Becker 型肌病 2 例,均为男性,年龄分别为 16、23 岁,病程为 4、14 年;肢带型 PMD 5 例,男 2 例,

作者单位:350005 福州,福建医科大学附属第一医院 MR 室(郑贤应、倪希和),神经内科(慕容慎行)

女 3 例, 年龄 12~33 岁, 平均 21 岁, 病程 3~20 年, 平均 4 年; 面肩肱型 PMD 10 例, 男 7 例, 女 3 例, 年龄 17~67 岁, 平均 24 岁, 病程 1~50 年, 平均 7 年。肌酶检查, 乳酸脱氢酶(LDH) 250~1 550 U/L, 平均 748.9 U/L(正常值 109~245 U/L), 磷酸肌酸激酶(CK) 400~1 514 U/L, 平均 8 113.6 U/L(正常值 25~200 U/L); 肌电图(EMG)检查能够区别神经原性肌病及肌原性肌病^[1,2], 本组 33 例患者均行 EMG 检查; 所有患者均经肌肉病理活检证实。

2. 资料处理: 为了观察各型 PMD 患者的临床症状及肌肉的 MRI 病变程度, 根据文献^[3,4]并结合本研究结果将临床症状的严重程度分为 4 级, I 级: 轻度, 能自如走动, 上下楼无需他人帮助; II 级: 中度, 能走动, 但上下楼需扶梯或他人帮助; III 级: 重度, 基本卧床, 但生活尚能自理; IV 级: 完全卧床, 生活完全需他人料理。

在 MRI 上将病变肌肉即肌肉组织于 T₂WI 上呈高信号改变的范围和程度分为 5 级, 0 级: 肌肉信号正常; 1 级: 肌肉组织的病损程度小于 50%, 肌肉组织内于 T₂WI 上可见斑片状的高信号影; 2 级: 肌肉组织有 50% 发生病变; 3 级: 肌肉组织超过 50% 发生病变; 4 级: 肌肉组织全部发生病变。

3. 检查方法: 扫描设备应用日本东芝公司生产的 Flexart 0.5 T 超导型磁共振机, 利用正交体部线圈及正交头部线圈。全部受检者均行轴面扫描, 另有 2 例肢带型 PMD、5 例 DMD 及 3 例面肩肱型 PMD 患者加行大腿部位的冠状面扫描。全部病例均行平扫检查, 未行增强扫描。扫描部位均选择骨盆、双侧大腿及小腿, 另有 10 例面肩肱型 PMD 患者加行面部、肩胛区及上臂扫描, 1 例肢带型 PMD 及 2 例 DMD 患者加行肩胛区肌群扫描。

扫描序列为自旋回波序列(SE) T₁WI (TR 600 ms, TE 30 ms), 快速自旋回波序列(FSE) T₂WI [TR 3 000 ms, 80 ms], 短反转时间反转恢复序列

(STIR) T₂WI (TR 2 000 ms, TE 80 ms, (TI) 150 ms]; 层厚 10 mm, 间隔 10 mm; 视野(FOV) 35 cm × 35 cm, 矩阵 198 × 256。

结 果

1. 进行性肌营养不良症(PMD)的 MRI 信号表现: 受检的 33 例患者均有阳性发现, 其主要表现为 2 种信号改变: (1) T₁WI 及 T₂WI 均呈高信号, 在本组资料中, 全部 33 例受检者均可见上述信号改变; (2) T₁WI 呈等低信号, T₂WI 呈高信号, 本组资料中, 有 1 例 DMD 患者的右侧股薄肌及 7 例面肩肱型 PMD 患者可见这种信号改变, 在上述 7 例面肩肱型 PMD 患者中, 臀肌及大腿肌群可见上述 2 种信号混合存在。

2. PMD 各受累肌群的 MRI 表现: 各型 PMD 患者下肢各受累肌群的 MRI 分级情况如表 1 所示。(1) DMD、Becker 型 PMD 及肢带型 PMD 患者的骨盆、大腿及小腿诸肌群均见受累, 23 例患者的受累肌群于 T₂WI 及 T₁WI 均呈高信号, 1 例 DMD 患者的右侧股薄肌尚可见长 T₁、长 T₂ 信号改变。上述 3 型 PMD 患者中, 有 19 例双侧缝匠肌、21 例双侧股薄肌、19 例双侧半腱肌及 20 例双侧胫骨后肌相对不受累; 在 DMD 患者中, 14 例双侧闭孔内肌及 11 例双侧长收肌亦相对保存完好。16 例 DMD、2 例 Becker 型 PMD 及 2 例肢带型 PMD 患者的腓肠肌可见假肥大现象, 即腓肠肌体积增大, 肌肉于 T₂WI 及 T₁WI 均大部呈高信号改变。以上患者在下肢的病变较对称(图 1~5)。(2) 面肩肱型 PMD 的 MRI 所见: 在面部, 面肌显示欠清, 咬肌、翼内肌及翼外肌的信号及解剖形态均未见明显异常(图 6)。在肩胛带, 8 例(8/10)患者的斜方肌、菱形肌及背阔肌呈不同程度萎缩, 于 T₁WI 及 T₂WI 均呈高信号改变, 1 例患者的两侧竖脊肌亦受累及, 肩胛下肌及冈下肌形态及信号均未见明显异常(图 7), 另 1 例早期患者的冈上

表 1 33 例 PMD 患者下肢各肌群病损程度的 MRI 分级情况(例)

肌名	0 级				1 级				2 级				3 级				4 级			
	DD	BD	LD	FH	DD	BD	LD	FH	DD	BD	LD	FH	DD	BD	LD	FH	DD	BD	LD	FH
臀肌	0	0	0	2	0	1	1	4	1	1	0	2	9	0	2	2	6	0	2	0
股四头肌	1	0	1	4	2	1	1	2	5	1	0	2	8	0	3	2	0	0	0	0
股二头肌	0	0	1	2	3	1	1	4	3	0	0	2	7	1	3	2	3	0	0	0
收肌群	1	0	2	5	2	1	0	1	3	1	0	2	10	0	3	2	0	0	0	0
小腿前肌群	4	0	1	5	1	1	1	4	5	1	2	1	6	0	1	0	0	0	0	0
小腿外肌群	1	0	1	5	3	1	1	4	6	1	2	1	6	0	1	0	0	0	0	0
小腿后肌群	0	0	0	5	2	0	2	4	6	1	2	1	5	1	1	0	3	0	0	0

注: DD 表示假肥大型 PMD, BD 表示 Becker 型肌病, LD 表示肢带型 PMD, FH 表示面肩肱型 PMD

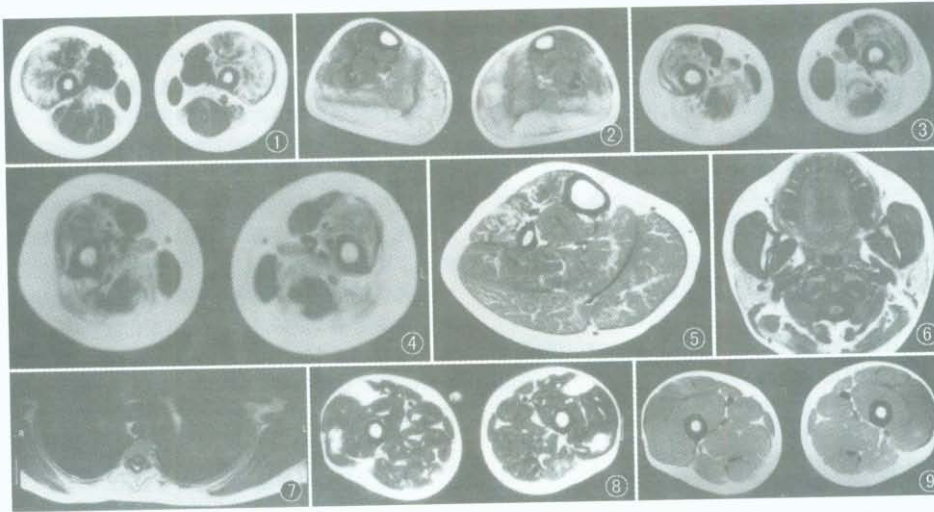


图 1,2 DMD,男,13岁,病程10年。图1为大腿中上段横断面 T₁WI,示股四头肌、股二头肌、半腱肌为脂肪组织所替代,缝匠肌、股薄肌、长收肌及半腱肌相对保存完好。图2为小腿中段横断面 T₁WI,示腓肠肌及比目鱼肌为脂肪组织所替代,体积增大,表现为“假肥大”,胫骨后肌相对保持完好 图3 Becker型肌病,男,16岁,病程4年。大腿中上段横断面 T₁WI,示股二头肌及股四头肌为脂肪组织替代,缝匠肌、股薄肌、长收肌及半腱肌相对保存完好,左侧股薄肌增生肥大 图4,5 肢带型 PMD,女,12岁,病程4年。图4为大腿中上段横断面 T₁WI,示大腿股四头肌及股二头肌为脂肪组织替代,缝匠肌、股薄肌及半腱肌相对保存完好。图5为右侧小腿中段横断面 T₁WI,示大腿外侧肌群、后肌群部分为脂肪组织替代,胫骨后肌相对保存完好,腓肠肌可见“假肥大” 图6,7 面肩肱型 PMD,女,23岁,病程10年。图6为面部横断面 T₁WI,示咬肌及翼内肌信号未见明显异常,面肌显示不清;图7为肩胛区横断面 T₁WI,菱形肌、背阔肌及竖脊肌为脂肪组织替代,肩胛下肌及冈下肌未见明显异常 图8,9 面肩肱型 PMD,男,18岁,病程1年。大腿中上段,图8为横断面 T₂WI,图9为横断面 T₁WI,示肌肉组织内可见局灶性斑片状异常信号,T₂WI呈高信号,T₁WI呈低信号,部分病灶于 T₁WI尚可见高信号影,提示炎症水肿与脂肪病变并存

肌可见斑片状长 T₁、长 T₂ 信号。在上臂,8 例患者的三角肌、肱二头肌及肱三头肌受累,肌肉体积缩小,T₂WI 及 T₁WI 均呈高信号,病变对称。在下肢,有 2 例臀肌、2 例股四头肌及 2 例收肌萎缩,T₁WI 及 T₂WI 均呈高信号;另有 7 例患者的臀肌及大腿肌群可见散在斑片状长 T₁、长 T₂ 及短 T₁、长 T₂ 混合信号改变,肌肉萎缩不明显(图 8,9);5 例患者的小腿肌群受累,肌肉萎缩,呈短 T₁、长 T₂ 信号改变,病变不对称。

3. 各型 PMD 患者的临床症状及 MRI 分级情况:如表 2、表 3 所示。从表中可以看出,DMD 及肢带型 PMD 患者的临床症状及 MRI 表现均较严重,而

表 2 33 例各型 PMD 患者肌肉病损程度的 MRI 分级情况(例)

PMD 型别	0 级	1 级	2 级	3 级	4 级
DMD	0	2	3	11	0
Becker 型肌病	0	0	1	1	0
肢带型 PMD	0	1	1	3	0
面肩肱型 PMD	0	6	2	2	0

表 3 33 例各型 PMD 患者临床分级情况(例)

PMD 型别	1 级	2 级	3 级	4 级
DMD	1	4	7	4
Becker 型肌病	1	1	0	0
肢带型 PMD	1	2	2	0
面肩肱型 PMD	6	4	0	0

面肩肱型 PMD 患者病变则相对较轻。

4. EMG 及 MRI 检查的阳性率:33 例患者均行 EMG 检查,结果均提示肌原性损害,阳性率为 100%,MRI 检查的阳性率亦为 100%,二者的阳性率相等。

讨 论

进行性肌营养不良症(PMD)是肌肉疾病中较为常见的一种,是一组原发于肌肉的遗传性变性疾病,以进行性加重的肌无力和肌肉萎缩为临床特征。根据起病的年龄、肌无力的分布、肌酶检查及病程情况而分为 DMD、Becker 型肌病、肢带型 PMD、面肩肱型

PMD、远端型 PMD 及眼肌型 PMD 等,在各型 PMD 中,以 DMD 的预后最差^[5,6]。

1. PMD 的病理特点及临床诊断方法:各型 PMD 虽然其自然演变过程不同,但由于骨骼肌纤维对各种致病因子的病理反应较局限,其病理改变基本相同^[4,7,8],主要表现为肌纤维的退变、坏死和再生,坏死的肌纤维呈多时相、多灶性分布,并有吞噬细胞反应,早期可见不透明肌纤维,间质中有明显的纤维组织或(和)脂肪组织增生,疾病晚期肌纤维普遍萎缩,并有大量脂肪和纤维组织充填;DMD 患者尚可累及心肌,导致心传导系统障碍。

目前,PMD 的诊断主要通过:(1)肌无力等临床表现;(2)肌酶检查;(3)肌电图检查;(4)肌肉病理活体检查。其中,肌肉的病理活体检查起着关键作用,EMG 检查能够提示肌肉的肌原性损害或神经原性损害,在临床上广为应用,但二者均为创伤性检查,不易为患者接受,难于重复检查^[9]。随着 MRI 在临床中的广泛应用,其应用于骨骼肌肉系统的优越性逐渐体现,但有关 PMD 诊断的研究和报道仍十分少见^[3,5,9-12]。

2. PMD 的 MRI 表现特点:由于肌肉间结缔组织的存在,在 MRI 上,各块肌肉的解剖形态易于识别。正常肌肉组织的信号为介于骨皮质与皮下脂肪之间的中等强度信号;在大腿,由于肌肉间隔存在较多的脂肪组织,单块肌肉较易识别;在小腿,由于肌间隔内脂肪组织较少,单块肌肉相对较难分辨;在面部,由于面肌较薄,且周围脂肪存在较多,各块肌肉也较难区别。

各型 PMD 的 MRI 信号表现基本相似,主要表现为 2 种信号改变,即短 T_1 、长 T_2 信号及长 T_1 、长 T_2 信号,前者提示脂肪替代改变,后者提示炎症坏死和(或)水肿病变,在面肩肱型 PMD 患者中,上述 2 种信号在同一患者中常混合存在。

PMD 中的 DMD、Becker 型肌病及肢带型 PMD 在下肢的表现基本类似,只是肌肉病损的程度及进展的速度存在差别,Becker 型肌病及肢带型 PMD 相对比较良性。病变在下肢的两侧较对称,均以臀肌受累最重,其次为大腿的股二头肌及小腿后肌群,病变肌肉的 MRI 表现大多为脂肪替代改变,而炎症坏死和(或)水肿改变少见,这可能是与肌肉受累相对较重且病程进展较快有关;在 T_2 WI 高信号的脂肪病变中,有人认为尚包含炎症水肿的成分在内,只是其占有的比例较小,而被脂肪的高信号所遮盖^[3]。在上述类型的 PMD 患者中,两侧的缝匠肌、股薄肌、半腱

肌及胫骨后肌相对保存完好,此外,在 DMD 患者中,两侧闭孔内肌及长收肌亦相对不受累,这可能是这类 PMD 的一个显著特点。上述肌肉相对不受累,可能是与这些肌肉在人体活动中主要起协调作用而受力相对较小有关,还可能与这些肌肉的解剖结构有关,即这些肌肉大部分为梭形,而且大都跨越两个以上的关节^[3]。

在各型 PMD 中,面肩肱型 PMD 具有不同的 MRI 表现。面肩肱型 PMD 是一种常染色体显性遗传病,多在儿童或青年期发病,病程进展缓慢,面肌及肩胛带肌首先受累^[6]。病理上肌纤维变化极轻微,但炎症反应较明显^[4,8]。其 MRI 可见 2 种信号改变,即长 T_1 、长 T_2 信号及短 T_1 、长 T_2 信号,这分别提示肌肉纤维被炎症水肿及脂肪增生 2 种病变替代,这 2 种信号在疾病的不同时期常混合存在于下肢各肌群。疾病早期常以局灶性小片状的长 T_1 、长 T_2 信号为主要改变,提示早期病变以炎症水肿为主,炎症水肿存在于疾病的不同时期,说明其病程进展比较缓慢,肌纤维炎症坏死至病变肌纤维为脂肪替代的过程比较漫长,程度较轻,预后较好,这种病变特点在以前的文献中未见描述,可以为临床选择治疗方案提供参考。在肩胛区,病变主要累及斜方肌及菱形肌,两侧的竖脊肌亦可受累,均呈脂肪信号改变,而肩胛下肌及冈下肌未见明显受累,这与以前所认为的病变主要累及冈上肌及冈下肌的观点不同^[6]。

PMD 在疾病的各个时期,大都包含有脂肪替代增生的成分,而且随着病程的进展,脂肪成分所占比例也随之增多,直至疾病晚期,肌肉大部分为脂肪组织所替代,这提示,脂肪成分所占比例越大,其预后越差,肌肉为脂肪替代,是一种不可逆的改变。

3. MRI 在 PMD 诊断中的价值: MRI 能够判断肌肉病变的部位、范围及程度,能够区别肌肉的脂肪变性或炎症水肿病变,具有较高的特异性及敏感性,根据各型 PMD 的 MRI 特点,结合临床表现,能够较准确地对各类 PMD 作出诊断;由于其不具有创伤性,可以重复检查,在疾病的诊断及随访中,更易于患者接受,而且,在本组资料中, MRI 与 EMG 检查具有相同的阳性率,所以,在一定程度上,可以起到替代肌肉活体检查及 EMG 检查的作用。另外,肌肉病理活体检查时由于取材部位及活检前应用糖皮质激素治疗等因素而常常影响诊断的准确性,而 MRI 常不受此影响^[13]。当然,对于早期患者,单纯的 MRI 检查有时尚无法作出较明确的诊断,因为, MRI 检查对于区别 PMD 早期的局灶性坏死和早期多发性肌炎的炎症

水肿反应有时存在困难,二者的信号基本类似^[13]。因此,尚须结合临床表现、酶学检查及肌肉病理检查等,才能作出比较准确的诊断。

由于 MRI 能清楚地显示肌肉病变的部位、信号特点、病损程度及分布情况,其对临床进行肌肉活检及 EMG 检查选取适当的肌肉具有较强的指导意义,能够提高活检的阳性率^[13];在病情、疗效判断及疾病随访过程中,根据肌肉受累的范围和程度, MRI 也能够提供十分客观准确的资料,因此, MRI 不失为 PMD 患者检查、诊断的一种重要辅助手段。

参 考 文 献

- 1 孙素华,王慕一. 神经肌病的肌电图临床应用. 中国实用内科学杂志, 1996, 16: 647-650.
- 2 杨文琼,卢祖能,曾庆杏,等. 自动分解肌电图运动单位动作电位各参数的分析及临床意义. 临床脑电学杂志, 1999, 8: 24-27.
- 3 Lamminen AE. Magnetic resonance imaging of primary skeletal muscle diseases: patterns of distribution and severity of involvement. Br J Radiol, 1990, 63: 946-950.

- 4 刘彤华,主编. 诊断病理学. 北京:人民卫生出版社, 1994. 776.
- 5 Schreiber A, Smith WT, Iouanescu V, et al. Magnetic resonance imaging of children with Duchenne muscular dystrophy. Pediatr Radiol, 1987, 17: 495-497.
- 6 史玉泉,主编. 实用神经病学. 第 2 版. 上海:上海科学技术出版社, 1994. 889-895.
- 7 陈碧芬. 骨骼肌疾病病理学. 福州:福建科学技术出版社, 1993. 50-56.
- 8 黄克维,吴丽娟,主编. 临床神经病理学. 北京:人民军医出版社, 1999. 266-270.
- 9 陈清裳,王薇薇,樊长姝. 磁共振成像在神经肌肉病诊断中的价值. 中华神经精神科杂志, 1992, 25: 267-270.
- 10 Murphy WA, Totty WG, Carroll JE. MRI of normal and pathologic skeletal muscle. AJR, 1986, 146: 565-574.
- 11 陈俊宁. 核磁共振显像对神经肌肉病的应用研究. 中华神经精神科杂志, 1987, 20: 1-4.
- 12 Ehman RL, Berquist TH, Meled RA. MR imaging of the musculoskeletal system: A 5-year appraisal. Radiology, 1988, 166: 313-320.
- 13 Pitt AM, Fleckenstein JL, Greenlee RC Jr, et al. MRI-guided biopsy in inflammatory myopathy: initial results. Magn Reson Imaging, 1993, 11: 1093-1099.

(收稿日期: 2000-12-29)

(本文编辑: 隋行芳)

滑膜骨软骨瘤病的 CT 诊断

苟杰 高鑫 方东 郑鑫 侯民羊

【摘要】目的 分析滑膜骨软骨瘤病的 X 线、CT 表现,讨论本病的 CT 诊断价值。方法 11 例经手术病理证实的滑膜骨软骨瘤病患者均行 CT 扫描,其中 8 例摄 X 线平片。结果 X 线正确诊断 6 例,CT 正确诊断 10 例。11 例 CT 扫描均见钙化或骨化的游离体与悬垂体,以及关节内不同程度积液,9 例见滑膜增厚并呈局部绒毛状或结节状隆起。游离体与悬垂体形态多样,呈均匀或不均匀钙化,数目从几枚到上百枚。结论 CT 可以明确诊断该病,能发现 X 线平片不能发现的征象,具有较高的诊断价值。

【关键词】 软骨瘤病,滑膜; 体层摄影术,X 线计算机

CT diagnosis of synovial osteochondromatosis GOU Jie, GAO Xin, FANG Dong, et al. Department of Radiology, Weapon Industry 521 Hospital, Xi'an 710065, China

【Abstract】 Objective To analyze the X-ray and CT features of synovial osteochondromatosis and discuss the CT diagnostic value. Methods CT scanning was performed in 11 cases with clinically and pathologically proved synovial osteochondromatosis, of which 8 cases underwent X-ray film. The clinical and imaging features were analyzed and compared with the pathological findings. Results The knee joint was mostly involved in synovial osteochondromatosis (55%). The loose and pendulous bodies of the calcification and ossification were showed in 11 cases. The synovial showed villous and tubercular hyperplasia in 9 cases. The imaging features of the intra-joint hydrops were showed in 11 cases. The amount of the loose and pendulous bodies was from a few to hundred, the size and the calcification degree of the loose and pendulous bodies were closely related to the time of their formation and the course of synovial osteochondromatosis. Conclusion The loose and pendulous bodies of the calcification and ossification are the X-ray and CT diagnostic basis in synovial osteochondromatosis. The diagnosis of typical synovial osteochondromatosis can be made with CT. CT can find more indication than X-ray and can help make differential diagnosis.

【Key words】 Chondromatosis, synovial; Tomography, X-ray computed

作者单位: 710065 西安,兵器工业五二一医院放射科