

## • 泌尿生殖影像学 •

## MRI 对阴囊闭合性损伤的诊断价值

吴晓

【摘要】 目的:探讨 MRI 对阴囊及其内容物闭合性损伤的诊断价值。方法:对 11 例急性、亚急性阴囊闭合性损伤患者,行 MR SE T<sub>1</sub>WI、FSE T<sub>2</sub>WI 横断面、冠状面、矢状面扫描。结果:阴囊增大皮肤增厚 9 例,鞘膜积液 10 例,白膜下血肿 3 例,睾丸挫伤出血 8 例,睾丸白膜破裂 3 例,外伤后睾丸萎缩 2 例。结论:MR 是检查阴囊闭合性损伤,诊断睾丸受伤程度及疗效评价精确的影像学检查方法。

【关键词】 阴囊; 睾丸; 损伤; 磁共振成像

【中图分类号】 R445.2; R697.2 【文献标识码】 A 【文章编号】 1000-0313(2004)09-0652-02

**MRI in the diagnosis of blunt trauma of scrotum** WU Xiao. Department of Radiology, Central Hospital of Huzhou, Zhejiang 313000, P. R. China

【Abstract】 **Objective:** To evaluate the efficiency of MRI in the detection of the blunt trauma of scrotum. **Methods:** SE T<sub>1</sub>WI and FSE T<sub>2</sub>WI MR was performed in eleven patients with acute and subacute scrotal blunt trauma in transverse, coronal and sagittal section. **Results:** There were enlargement of scrotum and thickening of the skin in 9 cases, hydrocele in 10 cases, subalbugineous hematoma in 3 cases, scrotal hemorrhage in 8 cases, rupture of albuginea in 3 cases, and post-traumatic atrophy of scrotum in 2 cases. **Conclusion:** MR imaging is precise to determine the severity of scrotal blunt trauma and evaluate the effectiveness of treatment.

【Key words】 Scrotum; Testis; Injuries; Magnetic resonance imaging

阴囊外伤及睾丸挫伤、破裂在临床上并不少见,一般通过透光试验、超声检查、CT 检查等可明确阴囊及睾丸有无损伤。笔者对 11 例急性、亚急性阴囊闭合性损伤的 MRI 资料与正常解剖进行对照分析,对阴囊、睾丸的损伤程度作出诊断并向临床提供治疗和疗效观察的依据。

## 材料与方法

11 例急性、亚急性阴囊受伤患者年龄 16~47 岁,平均 32 岁。检查时间:伤后 24 h 内 2 例;伤后 48 h 4 例;伤后 3 d~1 周 5 例,其中 3 例在伤后 1 周、3 周及 1 个月后随访复查。交通事故 4 例,直接伤(骑跨伤、撞击伤等)7 例。

使用 GE Signa Contour 型 0.5T MR 机,采用 SE T<sub>1</sub>WI、FSE T<sub>2</sub>WI,所有病例均采用横断面、冠状面扫描,部分病例加扫矢状。扫描条件:T<sub>1</sub>WI TR 600~800 ms, TE 20~40 ms, T<sub>2</sub>WI TR 4000 ms, TE 80~90 ms。层厚为 5 mm,无间隔。

## 结 果

11 例阴囊闭合损伤患者行 MRI 检查 17 次。MRI

表现:①阴囊肿大皮肤增厚 9 例, T<sub>1</sub>WI、T<sub>2</sub>WI 均为阴囊皮肤肉膜模糊增厚,厚度大于 1 mm(图 1);②鞘膜积液 10 例,其中 6 例为双侧睾丸鞘膜积液,表现为睾丸周围弧形 T<sub>1</sub> 低信号影、T<sub>2</sub>WI 高信号影,边界清,内可见环状线形低信号白膜;③白膜下血肿伴睾丸挫伤出血 3 例,为白膜下边界尚光整异常信号,急性期为 T<sub>1</sub>WI 中等信号、T<sub>2</sub>WI 略低信号,亚急性及慢性期 T<sub>1</sub>WI、T<sub>2</sub>WI 信号升高。本组病例均显示为外缘为白膜下光整弧形、内缘因伴有睾丸挫伤显示略毛糙(图 2);④睾丸挫伤出血 8 例,急性期主要为 T<sub>2</sub>WI 片状不规则低信号,随时间推移, T<sub>1</sub>WI 为片状高信号, T<sub>2</sub>WI 为不均质高信号(图 3);⑤白膜破裂 3 例, MR 表现为白膜线不连续,睾丸局部不均质异常信号, T<sub>2</sub>WI 显示较清晰(图 4);⑥外伤后 3 周复查睾丸萎缩 2 例,复查时对照以前所摄 MR 片睾丸外形缩小。

## 讨 论

阴囊正常结构自外向内依次为皮肤、肉膜、提睾筋膜、提睾肌、睾丸精索鞘膜及睾丸固有鞘膜,固有鞘膜分为壁层和脏层,二层之间为鞘膜腔,内有少量浆液,鞘膜腔内侧睾丸表面还包有白膜、血管膜。成人睾丸长约 3.3 cm,宽约 2.3 cm,厚约 1.8 cm。附睾分为头、体、尾,精索为一对圆索结构。正常的睾丸 T<sub>1</sub>WI 为中等信号, T<sub>2</sub>WI 为均质高信号<sup>[1]</sup>;白膜 T<sub>1</sub>WI、T<sub>2</sub>WI 均

作者单位: 313000 浙江,湖州市中心医院放射科  
作者简介: 吴晓(1961-),男,浙江桐乡人,主治医师,主要从事腹部影像诊断工作。

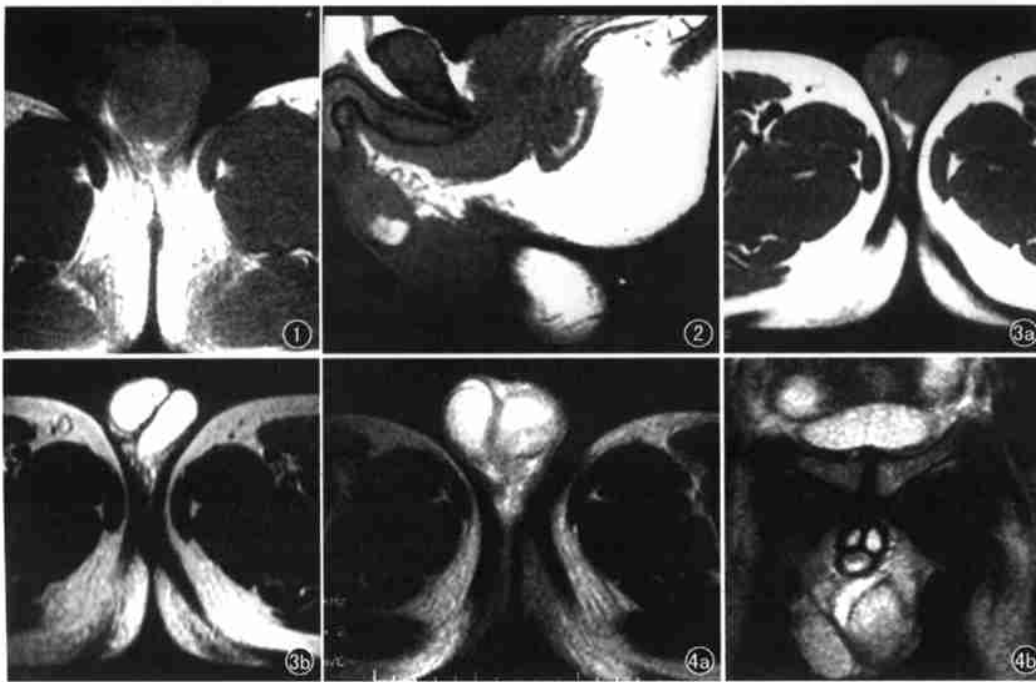


图1  $T_1WI$  示左侧睾丸肿胀,阴囊肉膜明显增厚。图2 睾丸受伤1周。SE  $T_1WI$  序列矢状位示睾丸下缘呈光滑弧形,上缘挫伤出血区略显毛糙,为亚急性期睾丸白膜下出血伴挫伤血肿,为高信号。图3 右侧睾丸伤后3周血肿形成。a) SE  $T_1WI$  为高信号; b) FSE  $T_2WI$  血肿周围含铁血黄素环呈低信号,中间血肿为高信号。睾丸外形无明显改变,可见少量鞘膜积液。图4 急性期左侧睾丸挫裂伤、白膜破裂。a) 横断位  $T_2WI$ ; b) 冠状位  $T_2WI$  见睾丸下缘不均质略低信号影,局部睾丸白膜不连续。

为线样低信号,厚度 $<1\text{ mm}$ <sup>[2]</sup>;附睾  $T_1WI$  比睾丸稍低、 $T_2WI$  为略低于睾丸不均质高信号;左侧睾丸位置略低于右侧<sup>[3]</sup>。

阴囊损伤的MR病理基础:阴囊肿大皮肤增厚主要是鞘膜受损伤刺激粘液分泌过多引起鞘膜积液,阴囊增大,皮肤下平滑肌水肿引起皮肤增厚。肉膜挫伤后水肿增厚常 $>1\text{ mm}$ 且边界模糊,睾丸活动度较大又有精索内外筋膜及提睾肌上提作用,一般不易受损,发生回缩或脱位<sup>[4,5]</sup>,本组没有发现回缩及脱位。睾丸在受到迅速而有力的外力冲击下,发生睾丸实质挫裂伤导致出血、水肿。在急性期MR  $T_2WI$  表现为低信号,3天后  $T_1WI$  在出血灶外周开始出现高信号。随着时间推移  $T_1WI$ 、 $T_2WI$  信号逐渐增高。本组病例均采用SE  $T_1WI$ 、FSE  $T_2WI$  横断面扫描,白膜一般在  $T_2WI$  上显示较好,采用FSE  $T_2WI$  系列作冠状位、矢状位扫描,有利于多平面观察白膜线及睾丸受伤范围。

阴囊受伤后,囊壁水肿,临床上通过触诊判断睾丸是否损伤较为困难,必须通过必要的仪器检查来辅助诊断。对于一些危重、睾丸破裂严重的患者,临床上一般会选择检查时间短的CT或B超。对一些附睾、睾丸挫伤患者及治疗后进行疗效观察的患者,MRI明显优于前两者,MRI因有良好的软组织显示能力,能精确显示睾丸轻微损伤,并根据不同时期出血在MRI上表现不同,精确地对急性、亚急性及陈旧性出血进行鉴别;对治疗后疗效的评估尤为适用。MRI能明确鞘膜腔内积液的性质,特别是多平面成像,可观察到睾丸各

面及附睾全貌。Slavis等<sup>[6]</sup>认为睾丸破裂在3d内修补可防止慢性疼痛发生及睾丸萎缩。MRI对白膜连续性的描述有优势,多平面成像可显示轻微的白膜破裂,防止漏诊。

影像学方法比较显示MRI在显示睾丸和附睾的结构、病变方面优于CT和B超,对病变的判断更为可靠;在多平面成像,无辐射损伤方面明显优于CT;CT显示钙化优于MRI;MRI检查的缺陷是检查时间较长。总的来说,对于睾丸、附睾损伤不是十分危急的患者,MRI是目前显示病变程度最为精确的影像学检查手段。其无辐射的优点,更适用于睾丸这种敏感腺体的重复检查和疗效观察。

#### 参考文献:

- [1] 李吉昌. 泌尿男性生殖系统影像诊断学[M]. 济南: 山东科学技术出版社, 2000. 83.
- [2] 阴囊闭合性损伤的CT诊断价值[J]. 中华放射学杂志, 2000, 34(8): 538.
- [3] 高元桂, 蔡幼铨, 蔡祖龙. 磁共振成像诊断学[M]. 北京: 人民军医出版社, 1993. 633.
- [4] 陈星荣, 沈天真. 全身CT和MR[M]. 上海: 上海医科大学出版社, 1994. 727-728.
- [5] Kidney DD, Cohen AJ, Seuille P, et al. Retractable testis: an incidental CT finding in trauma patients[J]. AJR, 1997, 168(9): 1233-1234.
- [6] Slavis SA, Scholz JN, Hewitt CW, et al. The effects of testicular trauma on fertility in the Lewis rat and comparisons to isoinmunized recipients of syngeneic sperm[J]. J Urol, 1990, 143(3): 638-641.

(收稿日期: 2003-09-18 修回日期: 2003-12-20)