

股骨颈疝窝的影像特征

张雪哲 李广明 王存利 王贵民

【摘要】 目的 分析股骨颈疝窝的影像表现。方法 回顾性分析 9 例股骨颈疝窝的 X 线平片、CT 和 MRI 表现。9 例均为男性, 年龄 21 ~73 岁, 均有髋部疼痛, 疼痛史 2 个月至 2 年。结果 9 例中 6 例股骨颈疝窝为双侧, 3 例为单侧(右), 其中行 X 线平片检查 2 例, CT 6 例, MRI 5 例。疝窝大小为 0.5 cm× 0.6 cm ~1.0 cm× 1.5 cm。位于股骨颈前上区(7 例) 或前下区(2 例)。X 线平片示股骨颈区囊状低密度区, 围以硬化白边。CT 示股骨颈皮质下低密度区, 有硬化边缘, 其中 2 例有骨皮质细微断裂。5 例 MR T₁ WI 呈低信号, 其中 3 例 T₂ WI 呈高信号, 围以低信号带, 2 例呈低信号, 脂肪抑制序列 5 例均呈高信号, 矢状面示疝窝位于髂腰肌背侧。T₂ WI 示髋关节少量渗液 2 例。结论 股骨颈疝窝具有特征性的 CT、MRI 表现, CT、MRI 有利于明确股骨颈疝窝的诊断。

【关键词】 股骨颈; 骨疾病; 诊断显像

Image features of herniation pit of the femoral neck ZHANG Xue-zhe*, LI Guang-ming, WANG Cun-li, WANG Gui-min. * Department of Radiology, China-Japan Friendship Hospital, Beijing 100029, China

【Abstract】 Objective To evaluate imaging appearances of herniation pit of the femoral neck. Methods We retrospectively analyzed the X-ray, CT and MRI findings of 9 patients with herniation pit of the femoral neck. All nine patients were male with the age ranging from 21 to 73 years. They had pain in the hip from two months to two years duration. Results The bilateral hips were affected in six patients, the right hips in the other 3 patients. Of the nine patients, X-ray plain films (2 cases), CT scanning(6 cases), and MR scanning(5 cases) were performed. The size of the lesions ranged from 0.5 cm× 0.6 cm to 1.0 cm× 1.5 cm, located in the anterosuperior portion of the femoral neck(n=7) or anteroinferior portion (n=2). X-ray plain films showed an osteolytic lesion surrounded by a sclerotic rim. CT scanning showed the lesion just below the cortex of the femoral neck surrounded by a rim of sclerosis or associated with a small cortical break in two patients. MR scanning showed low signal intensity in five patients on T₁ WI and high signal intensity surrounded by a rim of low signal intensity(n=3) or low signal intensity (n=2) on T₂ WI, and high signal intensity on fat suppression MR image. A small joint effusion was observed in two cases on T₂ WI. Conclusion The CT and MRI findings of herniation pit of the femoral neck are characteristic, it is useful in defining the diagnosis of the herniation pit of the femoral neck.

【Key words】 Femoral neck; Bone diseases; Diagnostic imaging

股骨颈疝窝(滑膜疝凹)为 pitt 等^[1]于 1982 年首先报道, 认为是正常变异, 患者无症状, 偶尔被检出。之后, 国内外文献有多篇报道指出有些股骨颈疝窝患者有髋部疼痛症状, 追随检查时有的疝窝增大^[1-6]。为引起重视, 笔者报告 9 例股骨颈疝窝, 着重讨论其 CT、MRI 表现。

资料与方法

1. 临床资料: 搜集中日友好医院自 2001 年 9 月至 2006 年 7 月经临床检查及 CT、MRI 明确诊断股

骨颈疝窝患者 9 例, 均为男性, 年龄 21 ~73 岁, 平均年龄 45 岁, 其中 40 岁以上者 6 例, 无外伤史和服用糖皮质激素史。

9 例中 5 例为双髋部疼痛, 4 例为一侧髋部疼痛。疼痛史 2 ~6 个月 6 例; 1 ~2 年 3 例, 髋部疼痛无进行性加重。患病部位无炎症或肌萎缩的临床表现。9 例中有 3 例进行随访观察 3 个月至 1 年。

2. 影像检查: 9 例中行双髋部 X 线平片检查 2 例, CT 检查 6 例, MR 检查 5 例。CT 扫描装置为 PQ 6000(Piker International, Heights, Ohio)。MR 扫描仪为 Signa 0.5 T(GE Medical System, Milwaukee) 和 Gyroscom Intera1.5 T(Philips Medical System)。髋部 MR 检查用体线圈, 常规采用轴面、冠状面和矢

作者单位: 100029 北京, 卫生部中日友好医院放射科(张雪哲); 湖北襄樊康达医院 CT 室(李广明); 内蒙古包头市第三人民医院 CT 室(王存利); 内蒙古包钢集团第三医院 CT 室(王贵民)

状面。扫描序列:快速 SE(TSE) T_1 WI(TR 617 ms, TE 18 ms)、 T_2 WI(TR 3248 ms, TE 100 ms)、频率敏感脂肪抑制(SPIR) TSE T_1 WI(TR 452 ms, TE 18 ms)。

结 果

9 例中 6 例股骨颈疝窝为双侧,3 例单侧(右)。其中有 3 个股骨颈可见 2 个疝窝,其余股骨颈均为 1 个疝窝。

影像表现:(1)疝窝位于股骨颈前上区 7 例,股骨颈前下区 2 例。疝窝外形为圆形(5 例)或椭圆形(4 例)。疝窝大小为 $0.5\text{ cm} \times 0.6\text{ cm} \sim 1.0\text{ cm} \times 1.5\text{ cm}$ 。(2)9 例中 2 例曾行髋关节 X 线平片检查,示股骨颈区囊状低密度区,围以硬化白边(图 1)。(3)CT 检查 6 例,表现为股骨颈皮质下囊状低密度,围以窄的硬化白边(图 2),其中 2 例可见细微骨皮质断裂。(4)MR 检查 5 例均表现为 T_1 WI 低信号,其中 3 例 T_2 WI 呈高信号,围以低信号带,2 例低信号。脂肪抑制序列 5 例均呈高信号(图 3~5)。矢状面示疝窝正位于髂腰肌背侧(图 6)。(5)髋关节渗液 2 例,MR T_2 WI 示双侧少量关节渗液呈高

信号。

讨 论

股骨颈疝窝所致的骨缺损约发生于 5% 正常人群^[3],自 MRI 应用以来,对此骨缺损有了进一步认识。股骨颈疝窝可发生于任何年龄段,男女发生率无差异。本组 9 例发病平均年龄 45 岁,均为男性。最早文献报道股骨颈疝窝无临床症状表现,近年来有报道有的患者自诉髋部和(或)臀部疼痛,当手术切除疝窝后疼痛消失^[3]。本组 9 例均因髋部疼痛就诊,行 X 线平片、CT 和 MRI 检出股骨颈疝窝。

1. 病理学所见:Daenen 等^[3]报道 3 例症状性股骨颈疝窝,经手术切除并作病理学检查;显示疝窝区为纤维组织或结缔组织。手术时发现疝窝伴有骨皮质断裂者,股骨颈前上部骨质压缩,其上方覆盖增厚的滑膜和滑膜囊。

2. 发病机理:股骨颈疝窝与股骨颈表面反应区(reaction area)有相关性。股骨颈为关节囊和滑膜组织覆盖。股骨颈是反应区好发部位,反应区位于股骨颈前上部,可见于 74% 女性,83% 男性^[7]。反

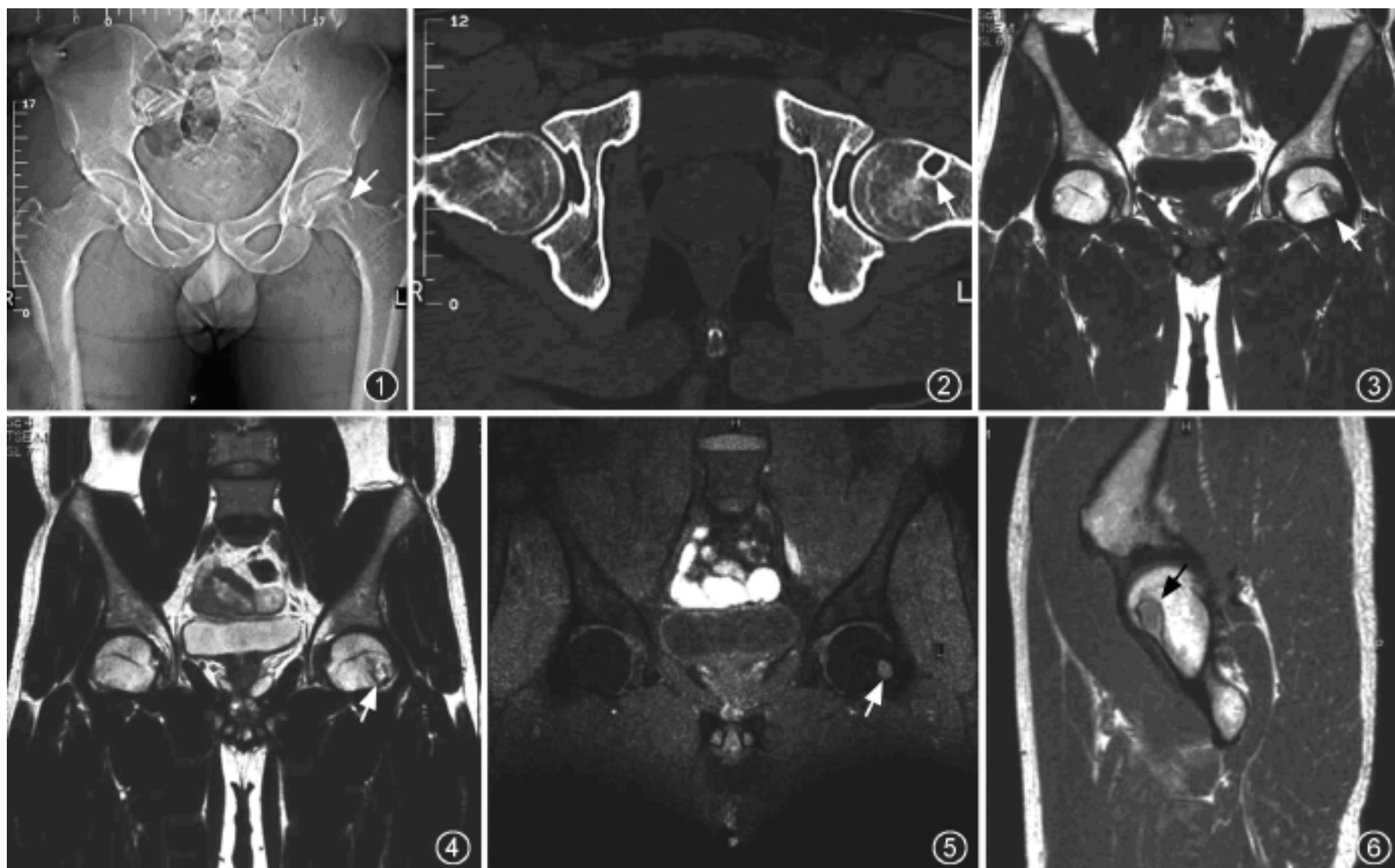


图 1 X 线平片示左股骨颈前上区椭圆形低密度区,边缘清楚(箭) 图 2 同图 1 病例。CT 平扫示椭圆形低密度区围以硬化白边(箭)
图 3~6 同图 1 病例。MR T_1 WI 示病灶呈低信号(图 3,箭), T_2 WI 呈高信号,围以低信号带(图 4,箭);病灶在脂肪抑制序列呈高信号(图 5,箭);矢状面 T_1 WI 示病灶位于髂腰肌背侧(图 6,箭)

应区的形成与局部解剖关系密切相关,即反应区与带状轮匝肌和髂股韧带的关系密切,髋部的肌腱韧带使髋部固定于伸展和内旋转位置,髂腰肌紧紧作用于滑膜囊和股骨颈中间部分,髋关节处于不同位置或活动时,如跑步、髋关节重复屈曲、伸展,这对股骨颈形成了长期慢性机械性压力刺激,而股直肌的活动进一步加强了此慢性机械性刺激,使覆盖于股骨颈区滑膜组织形成纤维结缔组织和反应性新骨;同时使股骨颈上区骨质压缩磨损和退行性变,表层骨皮质缺损,使股骨颈反应区纤维组织和结缔组织等穿透缺损深入皮质下髓腔而形成疝窝^[1,3,5,8]。Daenen 等^[3]报道 3 例症状性股骨颈疝窝中 2 例为跑步运动爱好者,支持上述理论的假设。到目前为止有些问题仍不清楚,髋部疼痛症状是否与疝窝本身有关或者与骨折涉及骨皮质有关,尚需进一步探讨研究。

3. 影像检查: X 线平片可作为常规首选检查, X 线平片示股骨颈前上区或前下区低密度区,围以硬化白边。CT 示病变区外形、大小较 X 线平片清楚,呈圆形或椭圆形,有的呈分叶状,多数病灶直径为 1 cm 左右,CT 值为 50 HU 左右^[3]。CT 可显示疝窝区骨皮质有无断裂,本组 9 例中 2 例 CT 显示骨皮质断裂,CT 三维重组图像有利于显示病灶部位和细小的骨皮质断裂。病灶区在 MR T₁WI 呈均质低信号,在 T₂WI 多呈高信号,围以低信号带。本组患者病灶于 T₁WI 均呈低信号, T₂WI 呈高信号或低信号,在脂肪抑制序列呈高信号,矢状面示病灶正位于髂腰肌背侧。随访多数疝窝大小无增大或变小,少数疝窝可增大,增大疝窝可能并发股骨颈骨折。髋关节渗液是不常见的伴随所见,本组 9 例中 2 例出现少量关节渗液。

MR 检查序列应用 T₁WI、T₂WI 和脂肪抑制序列,以轴面、冠状面和矢状面为好,矢状面对显示病灶与髂腰肌关系很重要。

综上所述,股骨颈疝窝具有下列影像学特点:疝窝好发部位为股骨颈前上区或前下区;病灶呈边缘

清楚锐利的低密度影,围以窄的硬化缘;CT 和 MRI 所见亦有特征性,有助于鉴别诊断。

4. 鉴别诊断:鉴别诊断包含骨样骨瘤、慢性骨脓肿、骨内腱鞘囊肿、局灶性骨缺血性坏死和不典型骨转移瘤等^[8]。骨样骨瘤典型表现为局部骨皮质增生硬化,中间有透亮的“巢”,“巢”内有斑点、小片状钙化影,“巢”位于一侧皮质或在皮质下致密骨内,“巢”是诊断骨样骨瘤的可靠征象^[9]。骨样骨瘤常有显著疼痛和夜间疼痛加剧的临床表现。而股骨颈疝窝则无上述影像学表现和临床征象。局灶性骨缺血性坏死示股骨头部分呈凹陷或变平,股骨头中央部分或上外侧紧邻关节面的骨小梁模糊,轻度骨质疏松和密度增高,或呈典型新月征改变^[10]。这些表现与股骨颈疝窝不同。骨内腱鞘囊肿表现为边缘锐利的囊状低密度区,多位于关节软骨下,关节面完整。CT、MRI 均可显示囊腔内含有液体的特征,此有助于诊断。

参 考 文 献

- [1] Pitt MJ, Graham AR, Shipman JH, et al. Herniation pit of the femoral neck. *AJR*, 1982, 138: 1115-1121.
- [2] Crabbe JP, Martel W, Matthews LS, et al. Rapid growth of femoral herniation pit. *AJR*, 1992, 159: 1038-1040.
- [3] Daenen B, Preidler KW, Padmanabhan S, et al. Symptomatic herniation pits of the femoral neck: anatomic and clinical study. *AJR*, 1997, 168: 149-153.
- [4] Freedman Y, Tal S. Synovial herniation pits: a pseudo-lesion of the femoral neck. *Isr Med Assoc J*, 2004, 6: 189.
- [5] 朱苗进,童荣璋,夏国园,等. 股骨胫小囊样变的 X 线及大体解剖观察. *中华放射学杂志*, 1988, 22: 231-233.
- [6] 高振华,刘吉华,孟俊非,等. 股骨颈疝窝的影像学研究. *中华放射学杂志*, 2005, 39: 531-534.
- [7] Nokes SR, Vogler JB, Spritzer CE, et al. Herniation pits of the femoral neck: appearance at MR imaging. *Radiology*, 1989, 172: 231-234.
- [8] Borody C. Symptomatic herniation pit of the femoral neck: a case report. *J Manipulative Physiol Ther*, 2005, 28: 449-451.
- [9] 孟俊非,肖利华,陈应明,等. 骨样骨瘤的影像学诊断. *中华放射学杂志*, 2003, 37: 615-619.
- [10] 张雪哲. 骨坏死的影像学表现. *中华放射学杂志*, 2004, 38: 882-884.

(收稿日期:2007-11-20)

(本文编辑:隋行芳)