

股骨头缺血坏死相关影像学误诊分析

刘 剑 朱月莉 陈祥民 李军堂 魏 建

(青岛市市立医院东院放射科 山东 青岛 266071)

摘要 目的:分析与股骨头缺血坏死相关临床与影像资料,以期提高影像科医生对该病的认识水平,提高股骨头缺血坏死的诊断正确率,防止与其相关的髋关节疾病的误诊。方法:回顾性分析 26 例误诊为股骨头缺血坏死的髋关节疾患,归纳分类疾病的种类,找出原因。结果:类风湿性关节炎、强直性脊柱炎、痛风性关节炎、先天性髋臼发育不良、股骨颈干角发育异常、髋关节骨关节炎等疾病易与股骨头缺血坏死相混淆,引起误诊。结论:病史采集不详细、思路狭窄、对类风湿、强直性脊柱炎及痛风性关节炎所致髋关节病变认识不足或不了解、股骨头缺血坏死病理过程不清楚、临床误导等因素与股骨头缺血坏死的误诊有关。

关键词 股骨头缺血坏死;误诊;影像学

中图分类号:R68,R814 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2012)06-1137-05

Misdiagnoses Analysis of Medical Imaging Related to Avascular Necrosis of the Femoral Head

LIU Jian, ZHU Yue-li, CHEN Xiang-min, LI Jun-tang, WEI Jian

(Department of Radiology, Qingdao Municipal Hospital, 266071, Qingdao, China)

ABSTRACT Objective: To analyze the clinical and medical image data of misdiagnoses related to avascular necrosis of the femoral head (ANFH), to improve the awareness level of medical imaging doctors and the rate of correct diagnoses of ANFH, protect from misdiagnoses of hip disease related to ANFH. **Methods:** Retrospective study on hip diseases which were misdiagnosed as ANFH of 26 examples, these diseases were classified and the cause was found out. **Results:** ANFH were easily confused with rheumatoid arthritis (RA), ankylosing spondylitis (AS), gout, congenital acetabular dysplasia, the torsional angles of femur dysplasia, osteoarthritis of hip. **Conclusions:** Not detailed history collection, narrow-mind, lack of understanding of hip diseases resulting from RA, AS, gout, not clear pathological changes of ANFH, the clinical misleading and other factors are related to misdiagnoses of ANFH.

Key words: Avascular necrosis of the femoral head; Misdiagnosis; Medical imaging

Chinese Library Classification (CLC): R68, R814 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2012)06-1137-05

成人股骨头缺血坏死 (Avascular necrosis of the femoral head, ANFH) 近年来日趋增多, 发病率逐年上升。好发于 30-60 岁男性, 50-80% 的病人最终双侧受累。主要症状和体征为髋关节疼痛、活动受限、局部压痛、下肢跛行和 "4" 字试验阳性。常见病因有酒精中毒、外伤和皮质激素治疗。少见原因有血液病、减压病、高雪病等等^[1]。但早中晚期症状、体征及 X 线摄影缺乏特异性, 与其他髋关节疾病表现及征象可相互重叠, 故正确的诊断比较困难。本研究分析了 26 例与 ANFH 相关的误诊患者的临床与影像资料, 以期提高对该病及相关疾病的认识, 减少误诊。

1 资料与方法

回顾分析了经临床证实的 2007 年 1 月-2011 年 5 月本院误诊为股骨头缺血坏死病例 26 例。其中男 11 例, 女 15 例, 年龄 18~86 岁, 平均年龄 48.15 岁。所有患者均有髋关节疼痛或和活动受限症状, 少部分有关节活动严重障碍; 多数患者劳累后症状加重, 休息后缓解, 疼痛症状随年龄增加而逐渐加重, 部

分患者跛行。查体多数患者有患肢内收外展受限, 腹股沟处压痛及 "4" 字试验阳性。本组类风湿病例均进行了类风湿因子、血沉化验。强直性脊柱炎病例都进行了 HLA-B27、C-反应蛋白化验检查, 一例痛风患者关节内查到尿酸盐沉积。所有患者均摄有标准的骨盆前后位 X 线 CR 片, 6 例行 CT 扫描, 3 例行 MR 扫描, 共 42 个病变股骨头, 左 15 个, 右 27 个。病变股骨头均有硬化或囊变, 少部分碎裂塌陷, 合并股骨头脱位或半脱位者 8 个。

2 结果

误诊病例中强直性脊柱炎髋关节炎 5 例, 类风湿性关节炎 6 例, 痛风性关节炎 1 例, 先天性髋臼发育不良致髋关节退变 4 例, 股骨颈干角发育不良致髋关节退变 4 例, 髋关节骨关节炎 6 例。

3 讨论

3.1 近年来股骨头缺血坏死病例逐年增多, 常规 X 线摄片是基本检查手段

常规 X 线上 ANFH 可分为早中晚三期: 早期股骨头外形和关节间隙正常, 股骨头内可散在有斑片状或条带状硬化区,

作者简介: 刘剑 (1971-) 男, 主治医师, 主要研究方向: 骨科系统。
电话: 0532-88905108, 手机: 13210072849, E-mail: lijianhi@163.com
(收稿日期: 2011-06-28 接受日期: 2011-07-12)

或带有硬化边的囊状影。中期股骨头塌陷,但关节间隙无变窄,股骨头内以混杂存在致密硬化区和斑片状、囊状透光影为主。晚期股骨头塌陷加重,承重区关节间隙变窄。股骨头内多是硬化及透光区混合存在。髌臼关节面增生硬化、关节内侧间隙增宽和 shenton 线不连续等均在中晚期以后出现。CT 检查主要用于明确 X 线检查阴性或可疑的股骨头缺血坏死征象,从而进行诊断。MR 能够更早期发现病变,但也不具有特异性^[1]。从以上股骨头病变特征可以看出股骨头内硬化和 / 或囊变是 X 线较基本征象,但这也是其他髋关节病变的常见 X 线征象,它不具有特异性,过分强调这一 X 线征象则是导致误诊的直接原因。以下针对误诊的常见疾病种类逐一分析。

3.2 类风湿性关节炎

类风湿性关节炎(Rheumatoid arthritis, RA)是一种多发性对称性增生性滑膜炎为主要表现的全身性自身免疫性疾病^[3,4],早期病变在滑膜,多对称发生于四肢小关节,以腕、近端指趾关节为常见部位,早期关节囊充血、肿胀,以后进展为骨关节病

变,最后可导致关节强直^[2]。常规 X 线表现:骨质疏松,关节边缘破坏、软骨下骨质囊变和关节间隙狭窄。日常工作中往往过分强调四肢小关节类风湿病变,而忽视或不了解髋关节等大关节的类风湿改变,见有股骨头硬化、囊变或关节间隙变窄就诊断为 ANFH,造成误诊。本组 6 例,均有典型四肢小关节类风湿关节炎表现,5 例为双侧髋关节病变,1 例为单侧髋关节病变。仔细观察可以看到髋关节骨质疏松,髋关节间隙均为一致性变窄,并出现较早,髌臼与股骨头病变基本同步,关节面侵蚀毛糙。还有一较特征征象:受累髌臼不同程度加深,甚至向盆腔突入或髌臼上移呈半脱位状态(如图 1-2)。误诊原因:首先 ANFH 原发病理表现应是股骨头坏死、囊变,而关节间隙变窄、髌臼侵蚀囊变应属于继发病理表现,出现较晚。上述征象显然不符合 ANFH 的病变规律,而是类风湿髋关节炎表现。其次病史采集不详,只注意病人疼痛症状,没注意病人已有明显 RA 病史,造成误诊。



图 1a



1b



1c



图 2a



2b



2c

图 1a 女 60 岁,双侧髋关节骨质疏松,股骨头及髌臼均见侵蚀破坏,关节间隙明显变窄,髌臼窝加深,股骨头局部硬化;1b、1c 为其腕及膝关节典型类风湿表现

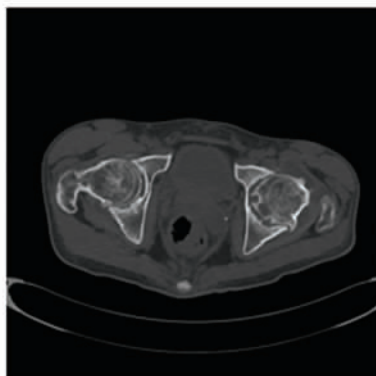
图 2a 女 74 岁,双侧髋关节间隙变窄,右侧为著,右股骨头及髌臼硬化囊变,股骨头有塌陷,髌臼窝加深上移,髋关节半脱位;2b、2c 为其手及膝关节类风湿表现

Fig. 1a Female, 60, bilateral hip osteoporosis, femoral head and the acetabular erosion, joint space narrowed obviously, the acetabular nest deepen and local femoral head sclerosis; 1b and 1c are typical rheumatoid performances of her wrist and knee joints

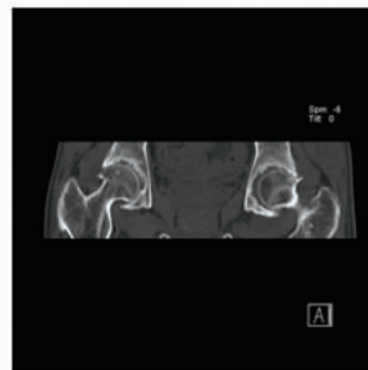
Fig. 2a Female, 74, bilateral hip space narrowed, especially the right one. Right femoral head and the acetabulum change sclerosis and cystic change, the femoral head has a collapse, the acetabular nest deepen and move up, with a hip subluxation; 2b and 2c are typical rheumatoid performances of her hand and knee joints



图 3a



3b



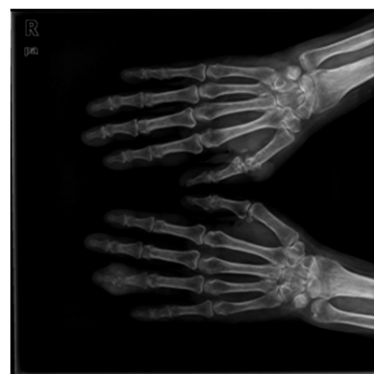
3c

图 3a-3c 强柱:男 20 岁,双髋关节间隙变窄,关节面侵蚀毛糙,骨质硬化囊变,股骨头基部骨赘明显,双骶髂关节侵蚀模糊

Fig.3a-3c Ankylosing spondylitis, male,20, bilateral hip space narrowed, Joint surface erodes and changes coarse, bone changes sclerosis and cystic change, at the base of femoral head Appears obvious bone formation; both the sacroiliac joints have erosion and fuzzy



图 4a



4b

图 4a-4b 女 70 岁,双髋骨质疏松,关节间隙宽窄不一,股骨头塌陷并明显硬化囊变,但关节周围骨质增生硬化较轻。双手均可见痛风结节软组织块影,指掌骨穿凿样骨质破坏

Fig. 4a-4b Female,70, bilateral hip osteoporosis, the width of Joint gap is different, the femoral head has a collapse with obvious sclerosis and cystic change, but around the joints bone hyperplasia sclerosis is lighter. Two hands appear soft tissue shadow of gout nodule with bony destruction

3.3 强直性脊柱炎髋关节炎 强直性脊柱炎 (Ankylosing spondylitis, AS)

AS 是一种病因不明、慢性、全身性炎症性风湿病,但与类风湿又是不同的两种病。它主要累及中轴关节,骶髂关节几乎全部受累,常导致脊柱韧带广泛骨化而骨性强直。青年患者易累及髋关节,造成严重功能障碍。发病年龄 10-40 岁,以 20 岁左右发病率最高,男女比例约 5:1^[5]。本组误诊病例 5 例,男 4 例,女 1 例,年龄 18-42 岁,均有双侧骶髂关节病变。髋关节病变多较严重,股骨头及髋臼出现侵蚀破坏、囊变,关节间隙变窄,关节周围骨质增生明显,而误诊为 ANFH。但仔细观察可见双侧髋关节呈对称性关节面侵蚀毛糙,股骨头形态良好,关节间隙一致性变窄,股骨头基部外侧缘明显骨赘生成,另外均有典型骶髂关节炎改变。如图 3-4。误诊原因:观察不仔细,思路狭窄。病例均为较年轻患者,且所拍平片均有骶髂关节病变,应该想到 AS 诊断,但脑中只有股骨头缺血坏死,造成误诊;另外对 AS 髋关节炎的诊断不清楚。一组 100 例 AS 成人髋关节炎提出四期分级诊断标准: 期:两侧髋关节轻度狭窄,关节周围征象轻微。 期:髋关节狭窄,关节周围有明确异常征象。 期:髋关节严重狭窄,关节周围有严重异常征象。 期:髋关节韧带骨

化融合或髋关节软骨坏死骨性融合^[6]。不难看出,他是以关节间隙变窄作为 AS 髋关节炎主要特征征象。但是在这点上大家认识存在分歧,有人认为髋臼囊变最具特征性^[7];有人认为迁移性骨质疏松有特征性^[8],还有人把关节间隙变窄,关节软骨

囊性变和骨质增生作为 AS 髋关节炎突出特征^[9]。可以看出,迁移性骨质疏松、髋臼囊变、关节间隙变窄及股骨头基部外侧缘骨赘在早中期股骨头缺血坏死中均少见^[6]。应作为两者鉴别的重要征象,提醒大家重视。

3.4 痛风性髋关节炎

痛风是嘌呤代谢紊乱性疾病,以体液、血液尿酸增加和尿酸盐沉积于各种间叶组织内引起炎症反应为特征^[1]。多发生于第 1 跖趾关节,其次为踝、手、腕等关节,而髋关节较少累及。临床上以滑囊液中或痛风石中有尿酸盐结晶即可诊断。X 线表现为:早期仅有关节囊肿胀,病情进展出现骨质硬化或花边状骨膜反应,关节边缘出现非对称性骨质侵蚀或穿凿样骨质破坏,骨质破坏边缘较锐利,关节间隙一般不变窄,关节周围多可见软组织肿块影。本组 1 例女性患者,双髋关节病变已到后期,误诊为类风湿性关节炎多年,但病人转入我院时已有踝关节及手部痛风表现,双手痛风石较为典型,而临床 X 线申请单却未

提及,只是提到不具有特异性的疼痛症状,误导了影像科医生,造成误诊。分析病例发现:双侧髋关节骨质疏松,股骨头骨质破坏为主,均已严重塌陷变形,关节间隙宽窄不一,但骨关节炎表现却相对较轻,关节边缘骨赘不明显。这些征象均与股骨头缺血坏死不相符(如图4)。应引起警惕,如再进一步询问病史必能做出正确诊断。

3.5 先天性髋臼发育不良性骨关节病

成人先天性髋臼发育缺陷导致长期生物力学异常而于成人阶段发病的髋关节病。髋臼浅平,造成关节的应力面积减小,其应力集中于髋臼外上部和股骨头顶部,破坏了关节的稳定性,易致关节半脱位。本组病例4例,均为女性,年龄35~58岁,3例合并有一侧髋关节半脱位,1例合并有一侧髋关节全脱位。病变股骨头见骨质硬化及囊变,关节间隙变窄,误诊为ANFH,但仔细分析会发现患者均符合髋臼发育不良合并骨性关节炎的诊断标准^[10](如图5)。这些均不同于ANFH。误诊原因:对ANFH病理过程不清楚,对先天性髋臼发育不良性骨关节病X线征象不了解。

3.6 股骨颈干角发育不良性骨关节病

本组病例4例,全部为女性,1例伴有髋关节半脱位。同先

天性髋臼发育不良所致关节病类似,均是长期生物力学异常导致髋关节病变,所不同的是本组病例髋臼发育基本正常,只是股骨颈干角角度增大,正常颈干角角度是110-140°,本组病变股骨颈干角均大于150°,导致髋关节受力不平衡,髋臼前上部受力较重,易首先出现关节退变、关节间隙变窄及关节面下骨质硬化和囊变(如图6-7)。误诊原因也基本同上。

3.7 髋关节退行性骨关节病

退行性骨关节病是以活动关节的关节软骨退变、关节面及其边缘形成新骨为特征的一组非炎症性病变。分原发和继发,其中髋、膝关节、指间关节和脊柱是好发部位。X线上关节间隙变窄是最常见的早期征象,继而关节边缘锐利,出现唇样骨赘,关节面反应性增生硬化,后期软骨下囊变较常见,囊变周缘可见硬化带,骨赘脱落可形成关节游离体。本组病例6例,多是单关节发病,X线表现亦有关节面下囊变和硬化,关节间隙变窄,易误诊为ANFH,但是本组髋关节均是关节间隙变窄出现较早,股骨头与髋臼囊变和硬化基本同步,股骨头形态基本完好时关节间隙已明显狭窄,并关节边缘骨质增生明显(如图8-9)。这不同于ANFH病理发展过程。



图 5



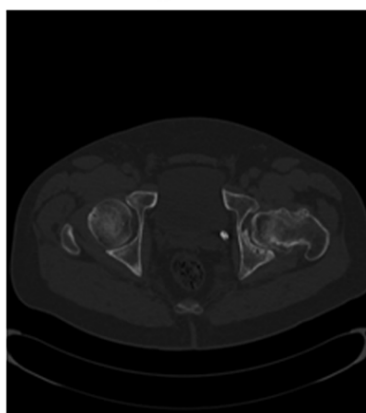
图 6



图 7



图 8a



8b



图 9

图5先天性髋臼发育不良,双侧髋臼窝均变浅,右髋关节病变显著,上缘关节间隙明显变窄,关节面下骨质硬化囊变,shenton线不连续。图6、7股骨颈干角发育不良,图6为左侧、图7为双侧股骨颈干角发育不良。均可见髋关节退变特征。图8a-8b为同一人,图8、9均为髋关节一般骨关节病;均可见病变关节间隙明显狭窄,但股骨头形态尚可,股骨头与髋臼同步硬化和囊变,图8可见关节囊内游离体

Fig.5 Dysplastic Congenital acetabular; bilateral acetabular nests become shallow, right hip appears obvious lesions, and the joint space narrowed obviously, under the joints appears bone obvious sclerosis capsule change, and shenton line discontinuous. Fig. 6,7 Femoral neck dry Angle dysplasia, fig. 6 for the left, fig. 7 for bilateral femoral neck dry Angle dysplasia. We can see visible hip degeneration characteristics. Fig. 8a-8b For the same person, fig. 8, 9 are hip joint degenerative diseases; lesions joint space narrowed obviously, but the femoral head form is passable, femora head and acetabular appear synchronous sclerosis and cystic change, Fig. 8 We can see loose bodies within the joint capsule

总之,放射科医生要不断提升自己的认识水平,全面地询问病史,认真细致地观察,辩证的对待每一个图像中的病变征象。要知其然还要知其所以然,采取矛盾分析的方法进行深入的逻辑思考,综合分析,发现疾病的本质,才能做出正确的诊断,减少误诊的发生。

参考文献(References)

- [1] 吴恩惠,主编.影像诊断学[M].第1版.北京:人民卫生出版社,2001:331,417,422
Wu En-hui. Image Diagnostics (version1)[M].BeiJing: People's Medical Publishing House,2001:331,417,422
- [2] 李玉林,主编.病理学[M].第6版.北京:人民卫生出版社,2003:252
Li Yu-lin.Pathology(version 6)[M].BeiJing: People's Medical Publishing House,2003:252
- [3] 张会斌.类风湿关节炎的早期X线诊断(附60例报告)[J].淮海医药,2008,6(2):137-138
Zhang Hui-bin. EarlyX-RayDiagnose of Rheumatoid Arthritis[J]. Journal of Huaihai Medicine, 2008,6(2):137-138
- [4] 张磊.类风湿关节炎的影像学诊断分析[J].中国实用医药,2009,4(31):53-54
Zhang Lei. Medical image diagnostic analysisof Rheumatoid Arthritis [J]. China Practical Medicine, 2009,4(31):53-54
- [5] 李兴福,宋立军,韩波.对强直性脊柱炎早期诊断的思考[J].诊断学理论与实践,2004,3(4):237-239
Li Xing-fu, Song Li-jun, Han-Bo. Early diagnostic study of ankylosing spondylitis[J]. Journal of Diagnostics, 2004,3(4):237-239
- [6] 肖正权,宋新春,王云钊.成人强直性髋关节炎分期[J].中国中西医结合影像学杂志,2008,6(5):333-334
Xiao Zheng-quan, Song Xin-chun, Wang Yun-zhao. Staging of hip pathological changes in adult ankylosing spondylitis[J].Chinese Imaging Journal of Integrated Traditional and Western Medicine,2008,6(5):333-334
- [7] 黄科峰,赵国宏,应文魁.强直性脊柱炎髋关节病变早期影像征象探讨[J].实用医学影像杂志,2008,9(5):310
Huang Ke-feng, Zhao Guo-hong, Ying Wen-kui. Imaging signs of early hip-joint lesions in patients with ankylosing spondylitis [J]. Journal of Practical Medical Imaging, 2008, 9(5): 310
- [8] 晁小海,宋新春,王云钊.强直性髋关节炎平片与MRI分析[J].中国中西医结合影像学杂志,2008,6(4):245
Cao Xiao-hai, Song Xin-chun,Wang Yun-zhao. Analysis of radiographic signs in ankylosing arthritis of hip China[J]. Chinese Imaging Journal of Integrated Traditional and Western Medicine,2008,6(4):245
- [9] 黄水平,刘件生.强直性脊柱炎髋关节及骶髂关节的CR影像特点[J].江西医学院学报,2005,45(5):141
Huang Shui-ping,Liu Jian-sheng. CR Image characters of hip and sacroiliac joint in ankylosing spondylitis[J]. Acta Academiae Medicinae Jiangxi, 2005, 45(5):141
- [10] 田军,毕万利,孟繁禄,等.成人髋臼发育不良性骨关节病的影像学表现[J].中华放射学杂志,2003,37(2):135-139
Tian jun, Bi Wan-li,Meng Fan-lu. Imaging diagnosis of acetabular dysplastic coxarthrosis in adult [J]. Chinese Journal of Radiology, 2003,37(2):135-139