

· 经验交流 ·

股骨头缺血性坏死的 X 线漏诊原因分析

吴锡渊

(江山市人民医院放射科, 浙江 衢州 324100 E-mail: 2568265993@qq.com)

【摘要】 目的:探讨股骨头缺血性坏死的 X 线漏诊原因,旨在进一步减低漏诊率和提高早期诊断水平。方法:对 99 例 123 髋经 MRI 诊断为股骨头缺血性坏死患者的临床、X 线资料进行回顾性分析,男 56 例,女 43 例;年龄 21~84 岁,平均 53 岁。髋区疼痛,伴屈曲、内收、外展、内旋髋关节功能受限,部分患者出现跛行。病史 1 周~2 年。结果:99 例 123 髋中,X 线漏诊 46 例 52 髋,漏诊率 42.27%,其中 0 期 100.00%,I 期 100.00%,II 期 83.67%,III 期 18.18%,IV 期 0.00%,V 期 0.00%,X 线分期与漏诊率呈负相关。漏诊的主要原因是阅片不细致和“抓大放小”,其次为临床病史缺乏和 X 线投照质量低。**结论:**相应的临床病史和综合、细致地阅片是减低漏诊率的关键。

【关键词】 股骨头坏死; 漏诊; X 线

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2013.02.020

Analysis of the causes of X-ray misdiagnosis of avascular femur head necrosis WU Xi-yuan. Department of Radiology, People's Hospital of Jiangshan, Quzhou 324100, Zhejiang, China

ABSTRACT Objective: To study the cause of X-ray misdiagnosis of the avascular femur head necrosis, so as to reduce the misdiagnosis rate and raise the early diagnosis level. **Methods:** The clinical and X-ray data of 99 patients (123 hips) with avascular femur head necrosis diagnosed by MRI were analyzed retrospectively. Among the patients, 56 patients were male and 43 patients were female, ranging in age from 21 to 84 years old, with an average of 53 years old. The patients had symptoms such as hip pain, functional restriction in flexion, adduction, abduction and internal rotation, and some patients had limping. The duration of the disease ranged from 1 week to 2 years. **Results:** Among 99 patients (123 hips), 46 patients (52 hips) was misdiagnosed by the X-ray, the misdiagnosis rate was 42.27%, 100.00% in 0 stage, 100.00% in I stage, 83.67% in II stage, 18.18% in III stage, 0.00% in IV stage, 0.00% in V stage; the X-ray stage was negatively correlated with the rate of misdiagnosis. The careless film-reading and invigorating large enterprises while relaxing control over small ones was the main reason of misdiagnosis, then the lack of clinical histories and low-quality of X-ray projection. **Conclusion:** The relevant clinical history and comprehensive careful film-reading is the key to reduce the rate of misdiagnosis.

KEYWORDS Femur head necrosis; Missed diagnosis; X-ray

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2013, 26(2): 162-164 www.zggszz.com

股骨头缺血性坏死 (avascular necrosis of the femoral head, ANFH) 是一种常见的骨关节疾病,各个年龄段均可发生,以青壮年患者多见,若不早期进行针对性治疗以延缓和阻止病变的发展,患者将会发生不可逆的股骨头塌陷、髋关节功能散失的严重后果,因此早期诊断与早期治疗一直是临床医生关注的重点与难点。虽然 ANFH 的病理改变基本清楚,用现有影像检查技术如 CT、MRI、SPECT 等对其作出早期的诊断也已不难,但是漏诊误诊还是时有发生,尤其是漏诊的比例还相当高。笔者在整理有关 ANFH 的 MRI 材料时,回顾性地复习了其普通 X 线 CR 或 DR 图像,结果出乎意外,大约 80% 的早期病例普通 X 线未能在第一时间作出正确的诊断,其原因少数是 X 线敏感性不够,而绝大部分却是阅片不仔细造成的。本组误诊的病例由于进一步检查了 MRI 等而及时得到纠正,而漏诊的却有为数不少因

延误造成无法挽回的严重后果。无论是患者角度还是医生角度,X 线方面漏诊比临床漏诊的后果更为严重,原因是具有很大的误导性。有关 ANFH 的临床漏诊误诊原因分析的文献^[1-3]较多,然而至今未见 X 线方面的。有鉴于此,笔者对 X 线漏诊原因作回顾性分析,旨在提高早期诊断水平有所帮助。

1 材料与方法

1.1 一般资料 本研究收集了 2007 年 10 月至 2012 年 3 月 99 例患者的 123 个髋关节经临床、MRI、病理证实的 ANFH X 线平片资料,男 56 例,女 43 例;年龄 21~84 岁,平均 53 岁。临床表现主要是患者髋区疼痛,伴屈曲、内收、外展、内旋髋关节功能受限,部分患者出现跛行。病史 1 周~2 年。99 例均有完整 MRI 影像资料对照,有 CT 影像资料 35 例。

1.2 影像学检查方法 使用 AGFA CR 系统或 KODAK DR7500 系统行骨盆正位片或一侧性髋关

节正位片,部分两侧髋关节蛙式位及加拍侧位片。

1.3 观察项目与方法 X 分期参照 Froberg 等^[4] 1996 年提出的 X 线平片分期标准分为:0 期,正常; I 期,骨小梁模糊或轻度骨质疏松; II 期,斑片状骨质硬化及不规则透亮区; III 期,骨质硬化及透亮区附近出现“新月征”; IV 期,大块骨碎裂、塌陷,股骨头不完整; V 期,合并退行性骨关节病及关节间隙狭窄。观察记录漏诊病例及其漏诊原因和时间。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 13.0 统计软件包,对定性资料采用 χ^2 检验及相关性检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 病变部位 99 例 123 髋中,双侧 24 例 48 髋,左侧 41 髋,右侧 34 髋。99 中漏诊 46 例 52 髋,双侧 6 例 12 髋,左侧 25 髋,右侧 15 髋。

2.2 X 线分期与漏诊 99 例 123 髋股骨头缺血性坏死的 X 线分期与漏诊的关系见表 1。X 线分期与漏诊情况比较,差异具有统计学意义($\chi^2=96.415, P=0.000$),X 线分期与漏诊率呈负相关。

表 1 99 例(123 髋)股骨头缺血性坏死的 X 线分期与漏诊情况比较

Tab.1 Comparison between the X-ray stage and misdiagnosed in 99 patients (123 hips) with avascular necrosis of the femoral head

X 线分期	例数 (髋)	诊断 (髋)	可疑或误 诊(髋)	漏诊 (髋)	漏诊率 (%)
0 期	4	0	0	4	100.00
I 期	3	0	0	3	100.00
II 期	49	2	6	41	83.67
III 期	22	12	6	4	18.18
IV 期	21	20	1	0	0.00
V 期	24	20	4	0	0.00
合计	123	54	17	52	42.27

注:X 线 0 期指经 MRI 诊断为 I 期早期,而回顾性阅片 X 线仍然未见任何异常

Note: 0 stage is diagnosed early stage I by MRI, and review the X-ray film still no abnormal

2.3 漏诊原因分析

2.3.1 临床病史缺乏造成漏诊 因临床症状缺乏造成漏诊: I 期 1 髋, II 期 9 髋。因外伤 X 线检查未及提供 ANFH 病史而漏诊者: I 期 1 髋, II 期 4 髋, III 期 1 髋。

2.3.2 “抓大放小”造成漏诊 24 例双侧 ANFH 中,双侧分期相同者 7 例,不同期者 17 例。双侧患者中只顾重侧、漏诊轻侧: I 期 2 髋, II 期 7 髋。因外伤 X 线检查只顾有无外伤性 X 线表现而漏诊者: I 期 1 髋, II 期 4 髋, III 期 1 髋。

2.3.3 X 线技术方面造成漏诊 摄片条件不佳造

成漏诊: II 期 4 髋。摄片体位不正造成漏诊: I 期 1 髋, II 期 4 髋。99 例中 26 例只拍一侧髋关节片,无法双侧对比造成漏诊: X 线 II 期 5 髋。

2.4 漏诊时间 漏诊 46 例中,漏诊时间 1 d~2 年,其中 < 2 周 28 例,占 60.86%; 2 周~3 个月 8 例,占 17.39%; 3~6 个月 5 例,占 10.86%; 6 个月~1 年 3 例,占 6.52%; > 1 年 2 例,占 4.35%。

3 讨论

3.1 X 线分期与漏诊 各种原因引起股骨头的缺血后,骨细胞的最初病理改变是坏死、崩解,骨陷窝变空,细胞核固缩、破裂,此时 X 线属 0 期,无明显异常表现。随着坏死骨细胞不断增加,坏死细胞引发炎症反应,修复过程也同时展开,坏死区的间充质和毛细血管明显增生,在死骨与活骨之间形成反应性界面^[5],进入 X 线的 I 期,表现为骨小梁模糊或轻度骨质疏松、骨质密度稍降低。I 期由于缺乏客观性的阅片评价指标,轻微的异常表现 X 线难以反映,漏诊在所难免。这是 X 线的局限性造成的,本组 I 期病例全部漏诊的事实充分可以说明这一点,所以本文不将 I 期作为分析重点。理论上 X 线对 II 期 ANFH 已经有足够的分辨率,不应该漏诊,但是本组漏诊率却高达 83.67%。其原因主要是对 X 线表现认识不足,阅片不仔细,分析不综合,往往注意到高密度忽略低密度,直接征象不典型时又同时忽略间接征象。股骨头部位的高密度由于受到髋臼骨的部分容积效应影响而减少密度差,并且又不能像 CT 值一样可以测量,因此相对低密度更加容易被忽略。解决办法是,阅片时小心细致,两侧对照,反复比较,有时还要利用放大镜观看微小征象,特别是骨小梁的分布与走行。重点观察股骨头骨密度的增减情况,不放过任何可疑之处。综合分析,注重结合临床病史及其它相关检查。值得一提的是 1 例 II 期病例,临床会诊单提供了 ANFH 病史,并且 MRI 前一天也已经先期报告,但是 X 线还是漏诊,这除了影像科医生的疏忽大意外,同时也说明其 X 线表现的隐匿性,由此可见 II 期 X 线诊断的艰巨性。本组 III 期诊断率较高,说明 X 线对其未必可以正确诊断,但已经不易漏诊。此期无论是高密度还是低密度,其差值进一步加大,对于专业的影像科医生已经足以分辨,当然起到决定性作用的是典型的“新月征”。IV 期、V 期临床症状明显, X 线表现典型,因此本组没有漏诊病例。

3.2 临床病史缺乏造成漏诊 ANFH 的临床症状不典型,髋区疼痛,髋关节功能部分受限、跛行,除了髋关节的类似病变如股骨头骨髓水肿综合征^[6]外,腰骶椎病变、臀部病变、膝关节病变、坐骨神经病变等也可以引起类似证候。诱发因素众多,临床证候不

典型,加上门诊工作量大,患者平均就诊时间短,医生采集病史及体格检查的不细致,提供给影像科的病史资料缺乏相关性、针对性,因此阅片时毫无参考价值,根本不会考虑 ANFH,这是导致本病漏诊的主要原因之一。本组Ⅲ期漏诊率低,其中有 3 例就是在阅片时怀疑 ANFH 补充询问病史后得到明确诊断的。对于Ⅳ期、Ⅴ期的病例,X 线已经可以充分反映病变,临床病史的有无和典型与否无关紧要,所以不会因此漏诊。

3.3 “抓大放小”造成漏诊 抓大放小最常见两种情况,两侧性病例顾及病情重的漏诊轻的;因外伤就诊者只顾有外伤性征象漏诊轻微病理征象,可以是同侧也可以是对侧。两侧性病例的临床症状大部分是不均等的,所以临床往往只提供症状重的一侧病史资料。同样 ANFH 的 X 线表现也两侧不等,因此常常诊断明显的、典型的、分期高的,漏诊不明显的、不典型的、分期低的,而且比一侧性的更容易漏诊。本组资料表明,两侧分期差别越大漏诊率越高。最典型的“抓大放小”漏诊病例是,诊断了右侧髌骨骨折漏诊了左髌Ⅲ期 ANFH。“抓大放小”是影像科医生视觉盲点和思维定势,平时养成综合的阅片好习惯是减少这种漏诊的最好手段。

3.4 X 线技术方面造成漏诊 摄片条件不佳和体位不正引起的漏诊较易发生在传统 X 线机,而现代的 CR 或 DR 系统本来应该避免,因为图像质量不高随时可以重拍,之所以仍有为数不少病例漏诊,其原因主要是阅片医生对摄片质量把关不严和疏忽大意。只拍一侧髌关节片而无法两侧对照漏诊者,主要是临床医生的观念落后所致,因为现代的 CR 或 DR 系统一侧与两侧髌关节拍片是一样的。1 例由于只拍一侧髌关节片,虽然拍片侧Ⅲ期病变得到了诊断,但是对侧Ⅱ期病变因为片子没有全部摄入而遗漏。因此对于早期 ANFH,骨盆片或蛙式位片两侧对照应该作为常规,也是减少漏诊率行之有效办法之一。

3.4 漏诊时间 本组漏诊病例大部分于 X 线检查后的当天或 3 d 以内进一步检查了 MRI 得到明确诊断,因此没有造成严重的后果。首先这得益于现代影像技术的进步,检查手段多样性。其次是临床医生诊病观念的改变,重大型医疗设备轻传统检查手段,或者“撒网式”的辅助检查方式,往往针对同一个患者 X 线、CT、MRI 等多种方法同时进行,本组有 1 例

Ⅱ期病例就是先有 MRI 结果,然后回头仔细分析 X 线征象后才作出正确诊断的,这种方式虽然浪费,但目前来说对减少漏诊率应该是利大于弊的。再次是患者就诊意识的增强,不会因为 X 线检查结果“未见异常”就放心,相反 1 例漏诊时间 2 年从Ⅱ期发展到Ⅴ期的,就是一个家庭经济贫困、就诊意识不强的山区农民。如果这些漏诊病例发生在没有 MRI 等先进设备的医院,延误时间肯定会更长,后果更严重。

0、Ⅰ期 ANFH 由于 X 线的固有局限性,漏诊在所难免,Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ期很少漏诊,Ⅱ期极易漏诊但是绝大部分可以避免。尽管 ANFH 的早期 X 线征象细微,隐匿性极强,但是只要考虑到了还是有迹可循的,因此“想得到”是减少漏诊率和延误时间的关键所在。

参考文献

- [1] 柳红岩,管明,吕军. 早期成人股骨头缺血性坏死延误诊断 35 例分析[J]. 中国骨伤, 2009, 22(11): 851-852.
Liu HY, Guan M, Lü J. Delay diagnosed analysis of early avascular necrosis of femoral head in 35 cases[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2009, 22(11): 851-852. Chinese.
- [2] 黄海滨,刘明伟,黄肖华,等. 股骨头缺血性坏死漏诊误诊原因分析[J]. 中医正骨, 2009, 21(11): 891-892.
Huang HB, Liu MW, Huang XH, et al. Delay Diagnosed and misdiagnosed analysis of avascular necrosis of femoral head[J]. Zhong Yi Zheng Gu, 2009, 21(11): 891-892. Chinese.
- [3] 李银付,韦福起. 股骨头无菌性坏死误诊原因分析[J]. 中国医刊, 2008, 43(2): 131-132.
Li YF, Wei FQ. Delay Diagnosed analysis of avascular necrosis of femoral head[J]. Zhongguo Yi Kan, 2008, 43(2): 131-132. Chinese.
- [4] Froberg PK, Branstein EM, Buckwalter KA. Osteonecrosis, transient osteoporosis, and transient bone marrow edema: current concepts [J]. Radiol Clin North Am, 1996, 34(2): 273-292.
- [5] 陈雷雷,何伟. 股骨头缺血性坏死相关生物力学研究进展[J]. 中国骨伤, 2011, 24(2): 174-177.
Chen LL, He W. Advances in Biomechanical studies on osteonecrosis of the femoral head[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(2): 174-177. Chinese with abstract in English.
- [6] 李剑锋,闫金玉. 股骨头骨髓水肿综合症的诊治及其与股骨头缺血性坏死的鉴别诊断[J]. 中国骨伤, 2009, 22(9): 697-699.
Li JF, Yan JY. Diagnosis and treatment of bone marrow edema syndrome of the hip and differential diagnosis from avascular necrosis of femoral head[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2009, 22(9): 697-699. Chinese with abstract in English.

(收稿日期: 2012-08-25 本文编辑: 王玉蔓)