

SARS 并发股骨头坏死的发病特点分析及 临床意义

陈卫衡, 张强, 刘道兵, 张洪美, 张磊, 顾力军, 孙钢, 赵铁军, 周卫

(中国中医研究院骨伤科研究所, 北京 100700)

摘要 目的: 探讨 SARS 并发股骨头坏死的临床发病特点。方法: 对 86 例经激素治疗后痊愈的 SARS 康复患者的病史、临床表现、体征, 以及相关影像和生化检查资料, 进行统计、分析和总结。结果: 86 例患者中, 确诊为股骨头坏死 46 例, 发病率达 53.5%, 其中男性 12 例, 女性 34 例。在确诊的病例中, 41 例 3~6 个月内双侧发病; 43 例患者没有明显临床症状; 所有病例普通 X 线均无异常表现而 MRI 都有明显异常表现; 有 7 例伴有同侧股骨干和髌骨坏死, 3 例肱骨头出现坏死; 血浆脂质出现不同程度的异常变化。结论: SARS 并发的股骨头坏死具有发病率高, 发病快, MRI 和血脂指标变化明显等发病特点。MRI 早期变化明显, 可作为诊断的重要依据。

关键词 股骨头坏死; 严重急性呼吸综合征; 发病特点

Analyses of attacking characteristics and clinical significance about osteonecrosis of the femoral head secondary to SARS CHEN Wei heng, ZHANG Qiang, LIU Dao bing, ZHANG Hong mei, ZHANG Lei, GU Li jun, SUN Gang, ZHAO Tie jun, ZHOU Wei. Institute of Orthopaedics and Traumatology, China Academy of Traditional Chinese Medicine(Beijing, 100700, China)

Abstract Objective: To explore the clinical attacking characteristics in osteonecrosis of the femoral head secondary to SARS. **Methods:** 86 cases of SARS patients who were cured with steroid, were followed up in the medical record, clinical characteristics, image and biochemical examination, and then applied statistical comparison and summarization. **Results:** In the group, there were 46 cases of osteonecrosis of the femoral head, incidence of the disease was 53.5%, among them, included 12 males and 34 females. In these 46 cases, there were 41 cases attacked with osteonecrosis of both femoral head for 3 to 6 months. There were 43 cases without any clinical symptom. The X-ray examination of these 46 cases were normal while the MRI examination were abnormal obviously, among them, include 7 cases with osteonecrosis of the thigh and knee and 3 cases with osteonecrosis of humeral head the caput humerus. The blood plasma lipid examination was abnormal. **Conclusion:** There were special attacking characteristics, such as high incidence of disease, rapid attack, obvious changes of MRI and the blood plasma lipid etc, in the osteonecrosis of the femoral head secondary to SARS. MRI can be used in early diagnosis, for its significant changes.

Key words Femoral head necrosis; Severe acute respiratory syndrome; Attacking characteristics

激素导致股骨头坏死已被公认, 由于激素在 SARS 的治疗过程中具有用量大、时间集中等特点, 所以, 由此所致的股骨头坏死也具有发病率高、病情发展迅速等特殊性质。全面、深入了解其发病特点, 将对该病的预防和治疗起指导作用。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 86 例, 均为激素治疗后的 SARS 康复患者, 其中男性 28 例, 女性 58 例; 年龄 18~76 岁, 平均(47.5±7.89)岁; 应用糖皮质激素(甲基强的松龙针剂和强的松片剂)的总量平均为(3346.56±1897.67)mg; 应用糖皮质激素的持续时间平均为(23.43±11.32)d; 应用糖皮质激素日均量为(147.67±87.6)mg。

1.2 研究方法 设计 SARS 康复患者随访表。对随访者进行流行病学的调查, 包括现病史和既往史

基金项目: 国家自然科学基金资助课题(NO: 30271565)

通讯作者: 陈卫衡 T el: 010 64711199 4146 E mail: drchenweiheng@163.com

收集、全身和局部的体格检查等。常规行双侧髋关节 X 线和 MRI 检查。排除既往使用过激素和股骨头坏死病例, 常规检查血脂, 包括总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、低密度脂蛋白(LDL)、高密度脂蛋白(HDL)、载脂蛋白 B(apoB) 和载脂蛋白 AI(apoAI), 明确诊断后, 将坏死病例与正常病例的血脂结果分为两组, 采用 SPSS 10.0 统计软件包进行统计。各组数据采用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 坏死组与正常组数据采用配对 *t* 检验。

1.3 诊断方法 依靠临床症状诊断股骨头坏死一般已到了中晚期, 错过了最佳的治疗时机。而 MRI 做为目前最主要的影像诊断方法, 可以为临床治疗提供最有价值的早期诊断。因此, 本组病例全部通过 MRI 进行确诊, 并参照 Mitchell^[1] 提出的 A、B、C、D 4 型分类法, 将其分为: 早期(A 和 B 型): 股骨头局灶性斑片状 T1 低信号和 T2 高信号, 黑白相间的“双线征”为特征性; 中期(C 型): 股骨头斑片状 T1 低~中等信号和 T2 高信号; 晚期(D 型): 股骨头变形, T1WI 及 T2WI 均呈低信号。

2 结果

86 例患者经过 1 年随访, 确诊为股骨头坏死 46 例, 发病率达 53.5%, 其中男性 12 例, 女性 34 例; 年龄 19~68 岁, 平均(42.3±8.67)岁; 含有 4 个家庭 15 人次发病, 同单位 8 人。46 例股骨头坏死患者中, 43 例患者没有任何临床症状, 3 例仅在劳累时感髋关节不适而无疼痛和关节活动受限。影像学改变: 在确诊的 46 病例中, MRI 异常表现的特点包括: ①早期: 坏死中心在 T1 及 T2 均呈高低混杂信号者 24 例(图 1); ②中期: 坏死区周围出现单线或双线带状影, 并有楔形新月征者 19 例(图 2); ③晚期: 股骨头变形者 3 例(图 3)。④41 例双侧坏死, 7 例伴有股骨干、髌骨散在局限性不均匀低信号, 3 例伴有单侧肱骨头坏死(图 4, 5)。普通 X 线均无异常表现。脂代谢紊乱: 对照组与股骨头坏死组血浆脂质及载脂蛋白水平比较采用配对 *t* 检验, 坏死组中 TC、TG、LDL、apo B 升高, HDL、apo AI 降低, apo B/apo AI 比值极显著升高($P < 0.001$), 均具有统计学的意义(表 1)。

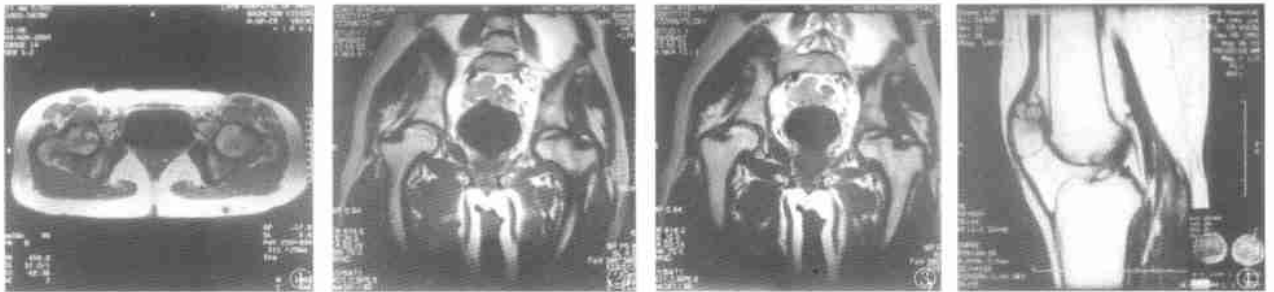


图 1 坏死中心呈高低混杂信号(双髋横切面 T1 MRI 片) 图 2 坏死区周围出现单线和双线带状影(双髋冠状面 T1 MRI 片) 图 3 左股骨头出现变形(双髋冠状面 T1 MRI 片) 图 4 髌骨坏死(左膝矢状面 T1 MRI 片) 图 5 肱骨头坏死(右肩冠状面 T1 MRI 片)

Fig.1 Combinative high and low signal in the central of necrosis area(axial T1 MRI of both hips) Fig.2 The single and double line sign in the two sides(coronal T1 MRI of both hips) Fig.3 Deformed femoral head in the left hip (T1 MRI of both hips) Fig.4 Patellar necrosis(sagittal T1 MRI of left knee) Fig.5 Humeral head necrosis (coronal T1 MRI of right shoulder)

表 1 血脂水平比较($\bar{x} \pm s$)

Tab.1 Comparison among the levels of blood plasma lipid($\bar{x} \pm s$)

组别	TC(mmol/L)	TG(mmol/L)	HDL(mmol/L)	LDL(mmol/L)	apoAI(g/L)	apoB(g/L)	apoB/apoAI
坏死组	4.8±1.3	1.9±0.7	1.5±0.3	3.6±0.9	1.0±0.1	0.9±0.2	0.85
正常组	4.1±0.8	0.8±0.3	1.7±0.5	2.1±0.4	1.1±0.1	0.6±0.1	0.42
<i>t</i> 值	2.312	3.322	-2.617	2.829	-2.504	2.400	4.580
<i>P</i> 值	< 0.05	< 0.01	< 0.05	< 0.01	< 0.05	< 0.05	< 0.001

3 讨论

3.1 激素仍然是非创伤性股骨头坏死的首要致病因素 激素引起股骨头坏死已被公认。文献报道肾移植病人由于需要长期服用激素,其股骨头坏死发病率为 10%~30%^[2,3]。这次在非典型性肺炎的治疗中,糖皮质激素同样起到了不可替代的作用,SARS 治疗中使用激素可以引起股骨头坏死也已被估计到,但其发病率之高,仍然让人始料不及,本组病例统计达 53.5%,根据目前所掌握的资料,有的已经达到 2/3 甚至更高,而其发病高峰仍未结束。根据统计资料,SARS 患者激素的使用量比其他疾病高出许多倍,日最高量达 1 200 mg,而且几乎都在 1 个月以内大量使用。因此,我们认为股骨头坏死的发病率与激素的用量成正相关性。

3.2 发病时间和部位 在我们的流行病学研究中,其发病的最早时间为使用激素后 3 个月,而且发病人数逐渐增加,这与文献中报道的 3~6 个月为发病高峰相一致^[4]。非创伤性股骨头坏死的双侧发病率约为 60%^[5],而且大部分在 2 年内先后发病。而本组病例 90% 以上为 3~6 个月内双侧发病,同时,有 7 例伴有同侧股骨干和髌骨坏死,3 例股骨头出现坏死,即呈现多部位坏死的特点,其发生率达 25%。

3.3 临床表现 早期的股骨头坏死一般没有明显的临床表现或仅为髋部不适或疼痛,容易被患者所忽视。本组病例 90% 以上患者无明显临床症状和体征,而是行影像检查时发现,因此普查及时是诊断的关键。

3.4 影像学特点 按照 Ficat 的 X 线分期方法,股骨头坏死 0 期时无阳性表现,而 I 期则可以表现为骨小梁模糊或点状囊变,II 期以上则表现更明显。MRI 的分期并不完全统一,Mitchell^[1] 提出 4 型分类法是:①A 型:类似脂肪信号,T1WI 像上为高信号,T2WI 像上为中等信号;②B 型:类似于亚急性出血的信号,T1WI、T2WI 像上均为高信号;③C 型:类似于液体信号,T1WI 为低信号,T2WI 为高信号;④D 型:类似于纤维组织信号,T1WI、T2WI 像上均为低信号。一般认为,A、B 期为早期病变,C 及 D 期多为

晚期病变,同时在 B 型双线征 X 线就已经有所表现,刘春红等^[6] 在一组股骨头坏死的病例中,统计 MRI 的阳性表现为 100%,X 线的阳性表现为 70%。而本组股骨头坏死的病例中,有些 MRI 分期已经达到晚期的 D 型,可是 X 线却无一例异常表现。

3.5 脂代谢紊乱 虽然股骨头坏死的发病机制仍然不十分明了,但实验结果^[7] 显示:股骨头坏死患者的总胆固醇(TC)、甘油三脂(TG)、低密度脂蛋白(LDL)、载脂蛋白 B(apoB) 明显升高,而高密度脂蛋白(HDL)、载脂蛋白 AI(apolipoprotein AI, apoAI) 明显降低,apoB/apoAI 比值极显著升高,该比值升高对估计非创伤性骨坏死的发生具有重要的临床意义。本组病例的统计显示具有相同的脂代谢紊乱变化,提示治疗时必须对体内脂质进行调节。

3.6 临床意义 通过以上分析,SARS 并发的股骨头坏死具有发病率较高,发病快,MRI 和血脂指标变化明显等发病特点。针对这些发病特点,我们认为:①必须迅速进行流行病学的研究;②必须采取预防措施,使目前仍然没有发现股骨头坏死的 SARS 康复患者接受预防计划,降低发病率;③对于已经确诊为股骨头坏死的患者必须积极采取治疗手段,提高治愈率,降低致残率。

参考文献

- Mitchell DG, Rao VM, Dalinka MK, et al. Femoral head avascular necrosis: correlation of MR imaging, radiographic staging, radionuclide imaging, and clinical findings. *Radiology*, 1987, 162(3): 709-715.
- Fink B, Degenhardt S, Paselk C. ECT early detection of avascular necrosis of the femoral head following renal transplantation. *Arch Orthop Trauma Surg*, 1997, 116(3): 151-156.
- Lausten GS, Lemser T, Jensen PK, et al. Necrosis of the femoral head after kidney transplantation. *Clin Transplant*, 1998, 12(6): 572-574.
- Koo KH, Kim R, Kim YS, et al. Risk period for developing osteonecrosis of the femoral head in patients on steroid treatment. *Clin Rheumatol*, 2002, 21(4): 299-303.
- 陈兴灿, 郑筱祥. 激素性股骨头缺血性坏死研究的新进展. *实用放射学杂志*, 2001, 17(7): 546-548.
- 刘春红, 徐爱德, 刘吉华, 等. 成人股骨头缺血坏死的 MRI 研究. *中国医学影像技术*, 2003, 19(1): 79-81.
- 陈卫衡, 林娜, 郭效东, 等. 非创伤性股骨头坏死与血浆脂蛋白的相关性研究. *中国骨伤*, 2003, 16(2): 69-70.

(收稿日期: 2004-05-05 本文编辑: 李为农)