

· 骨骼肌肉影像学 ·

股骨头供血动脉发育变异或异常致成人股骨头缺血坏死的研究

姜金凯, 韩海林

【摘要】 目的:提高对成人股骨头缺血坏死病因诊断及临床诊断的认识。**方法:**选择经临床和影像检查确诊并经介入治疗的58例76个缺血坏死股骨头的血管造影资料,并与25例25个正常股骨头血管造影资料对照分析。**结果:**治疗组股骨头供血动脉发育变异31例41支血管(53.9%),其中髂内动脉壁支变异11支(26.8%),旋股内侧动脉变异26支(63.4%),旋股外侧动脉4支(9.8%)。对照组股骨头供血动脉发育异常3例3支,两组比较差异有显著性意义($P < 0.05$)。**结论:**对本组患者发病原因及病史调查,除外病因,股骨头供血动脉发育变异是造成股骨头缺血坏死的一重要因素,在诊断及治疗中应予以重视。

【关键词】 股骨头坏死; 病因学; 血管造影术

【中图分类号】 R815; R816.8 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2005)03-0251-03

The Study on Avascular Necrosis of Femoral Head of Adult Caused by Variation or Anomaly of Supplying Artery JIANG Jin-kai, HAN Hai-lin, Department of Radiology, the Second Hospital of Liaocheng City, Shandong 252601, P. R. China

【Abstract】 Objective: To improve the diagnosis and to obtain better understanding of avascular necrosis of femoral head (ANFH). **Methods:** Angiography of 58 patients including 76 ANFH proved clinically and radiologically were studied. The results were compared with those of the 25 normal cases. **Results:** The variation of feeding artery of femoral head in ANFH and interventional treatment group was seen in 31 cases. There were variations of internal iliac artery in 11 cases (26.8%), variation of medial femoral circumflex artery in 26 cases (63.4%), variation of lateral femoral circumflex artery in 4 cases (9.8%), respectively. The arterial variation of femoral head in control group was found in 3 cases. There was significant difference between the two groups ($P < 0.005$). **Conclusion:** In addition to the inherent known pathogenesis, variation of the corresponding artery is one of important factors that lead to avascular necrosis of femoral head. We should pay attention to it in diagnosis and treatment.

【Key words】 Femur head necrosis; Etiology; Angiography

股骨头缺血坏死(avascular necrosis of femoral head, ANFH)是临床常见病,病因复杂,致残率高,目前已报道的病因有4大类达40余种^[1],常见病因为服用激素类药物、长期酗酒及外伤。本文将58例76个股骨头与对照组25例25个正常股骨头的供血动脉数字减影血管造影图像进行总结分析,旨在阐明股骨头供血动脉发育变异为致病因素^[1]。

材料与方法

搜集1999年8月~2003年8月收治的股骨头缺血坏死患者89例,其中资料完整的58例,双侧18例,单侧40例,共计76个股骨头。本组男54例,女4例。年龄18~58岁,平均46±7.3岁。两组性别、年龄差异无显著性意义。主要临床症状髋关节疼痛,下肢功能障碍和跛行。关节疼痛表现为髋关节周围及膝关节疼痛,向大腿内侧放射,随病情发展而加重。下肢功能

障碍表现为髋关节屈曲、内收、外展功能受限,晚期出现髋关节僵直、肌肉萎缩。58例中病因病史调查,服用激素类药物史12例(20.7%),长期大量饮酒(每天平均250g以上)14例(24.1%),无明显诱因24例(41.4%),有外伤史8例(13.8%)。按照Hungerford标准4期分法^[2],I期15例,II期23例,III期15例,IV期5例。对照组人群为无髋部症状而行其它介入治疗的自愿者,共25例,其中男20例,女5例,年龄20~60岁,平均44±5.2岁。栓塞治疗子宫肌瘤12例,下肢动脉造影5例,肝癌8例。

使用器材:东芝CAS-8000V悬吊式C型臂数字减影血管造影机(DSA)和Mark-V型高压注射器。采用Seldinger穿刺技术,经健侧(或一侧)股动脉穿刺插入4F Cobra导管或腹管,在DSA监视引导下将导管送至患侧(或对侧)髂内动脉壁支、旋股内动脉、旋股外动脉分别减影,流率分别为2.0 ml/s、1.0 ml/s、1.5 ml/s,压力600 psi,连续采集4~6 s共采集图像25~32帧,对图像逐帧及动态观察分析股骨头供血区的血管形态。

作者单位:252601 山东,聊城市第二人民医院放射科

作者简介:姜金凯(1955-),男,山东临清人,副主任医师,主要从事介入治疗股骨头缺血坏死治疗工作。

统计学分析:临床资料用 SPSS 统计软件进行处理,计数资料用 χ^2 检验,进行统计学分析。

结果

1. 正常股骨头供血动脉 DSA 表现

25 例正常股骨头 22 例供血动脉如下。

旋股内侧动脉:起源于股深动脉近端后内侧壁,有部分与旋股外动脉共干,行走于转子间分头上支、头下支及上支持带动脉供血于股骨头(图 1)。

旋股外侧动脉:起源于股深动脉近端外侧壁分为升、横、降 3 支,其升、横支与旋股内动脉分支吻合供血于股骨头及髋关节(图 2)。

髂内动脉壁支依次分出闭孔动脉、臀上动脉、臀下动脉,且与旋股内、外动脉的分支吻合形成髋关节动脉环(图 3)。

股深动脉第一穿支,其分支至大转子下面与臀下动脉、旋股内外动脉相吻合。

另有供血动脉变异、旋股内动脉主干变细 1 例,髂内动脉扭曲、紊乱 2 例。

2. 变异股骨头供血动脉 DSA 表现

58 例中有 31 例 41 支供血动脉发育变异占 53.4%,其中旋股内动脉 26 支(63.4%),旋股外动脉 4 支(9.8%),髂内动脉壁支 11 支(26.8%)。

旋股内动脉发育异常表现为主干细,无明显的头上支、头下支及上支持带动脉的分支,呈多支纤细的穿支向上走行有 13 支占 31.7%(图 4);旋股内动脉走行扭曲、变形、纤细 9 支占 21.9%(图 5);旋股内动脉分支位置高,走行扭曲 4 支占 9.8%(图 6)。

旋股外动脉升支减少、主干狭窄 4 支占 9.8%(图 7)。

髂内动脉壁支同时分出臀上、臀下、闭孔动脉呈凤凰窝样,走行扭曲纤细,闭孔动脉开口于臀下动脉分支纤细(图 8)。

3. 股骨头缺血坏死 DSA 其它表现

股骨头、颈部不同形状密度、范围的实质期染色。坏死区周围细小动脉增多。侧支循环增加,常见旋股内动脉与闭孔动脉、臀上、臀下或旋股外动脉的分支吻合。静脉回流时间延长。

缺血坏死与正常股骨头血管造影者资料对照见表 1。两组比较有显著差异($\chi^2=12.41, P<0.05$)。

表 1 两组股骨头血管造影者资料对比

血管变异	缺血坏死组	对照组	合计
有	31	3	34
无	27	22	49
合计	58	25	83

讨论

成人股骨头缺血性坏死不是一个独立的疾病,是

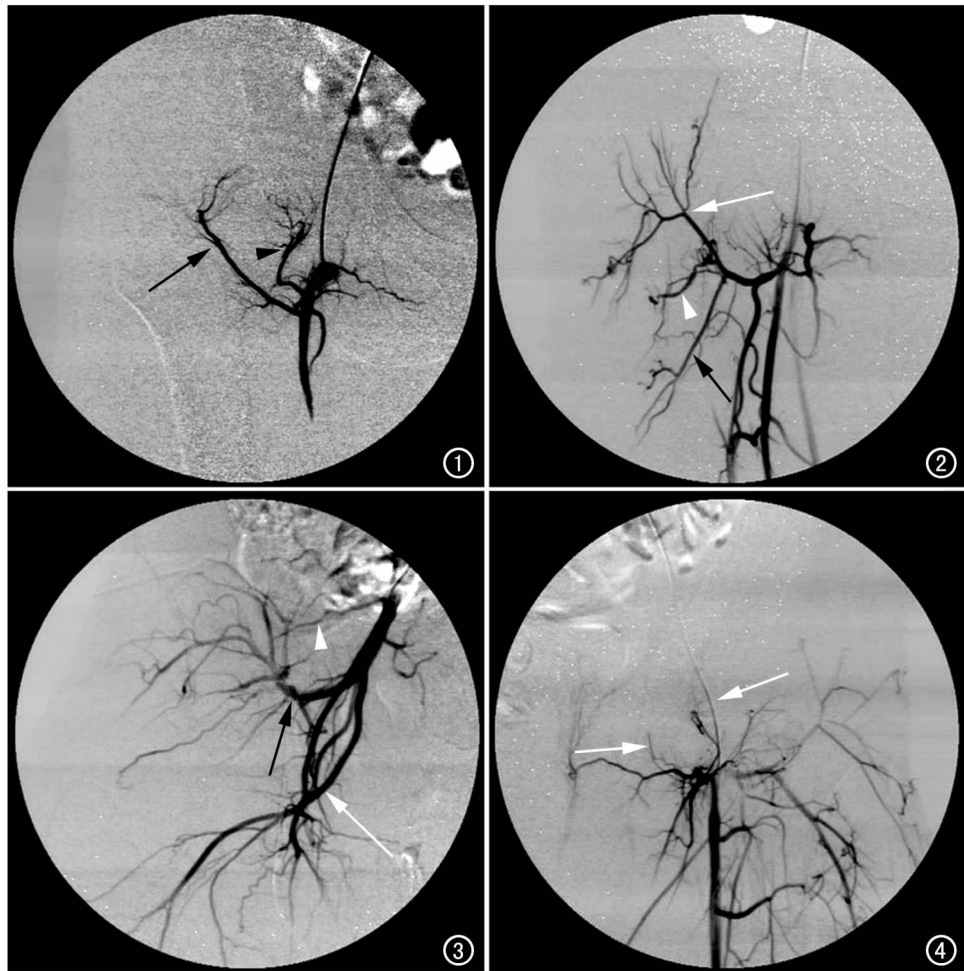


图 1 正常旋股内侧动脉走行,见头上支(箭)、头下支(箭头)、上支持带动脉。图 2 正常旋股外侧动脉走行,分升(白箭)、横(箭头)、降 3 支(黑箭)。图 3 正常髂内动脉壁支走行,分闭孔动脉(白箭)、臀上动脉(箭头)、臀下动脉(黑箭),与旋股内、外动脉的分支吻合形成髋关节动脉环。图 4 旋股内侧动脉变异,分支纤细(箭),无明显的头上支、头下支及上支持带动脉的分支。



图 5 旋股内侧动脉变异, 走行扭曲变形纤细(箭)。图 6 旋股内侧动脉分支位置高, 走行扭曲(箭)。图 7 旋股外侧动脉升支细小, 主干狭窄(箭)。图 8 髂内动脉壁分支多、乱, 呈凤凰窝样(箭)。

多种疾病或病因因素所导致的结果^[3]。目前认为成人股骨头缺血性坏死的病因共有 4 大类 40 余种, 其中外伤性、皮质激素性和长期大量饮酒为其临床常见病因, 无论病因和发病机制如何, 最终导致股骨头血液循环障碍致缺血坏死, 因此研究股骨头供血动脉与 AvNFH 的关系在临床诊断及治疗中有重要意义。

文献^[4]报道, 股骨头供血动脉由旋股内侧动脉、旋股外侧动脉、臀上动脉、臀下动脉及圆韧带动脉共同构成一动脉环, 其中前二者是主要供血动脉, 特别是旋股内侧动脉占股骨头部血供的 65%~80%。圆韧带动脉较细, 只供给股骨头周围, 有些学者认为此动脉支在成人不参加股骨头部供血^[5], 本组资料对照组正常股骨头供血动脉分析与文献报道一致。31 例股骨头缺血坏死中有 41 支供血动脉发生变异, 而对照组 25 个正常股骨头供血动脉只有 3 例 3 支供血动脉发生变

异, 两组资料对比分析差异有显著性意义, 可以认为供血动脉发育变异, 使血管走行扭曲、变细, 呈多条细穿支样走行, 同一开口分出多支等, 使血管形态及血液动力正常分配发生改变, 血流速度变慢, 动、静脉循环时间延长, 股骨头区不能得到正常血供的有效灌注, 使股骨头区成为潜在的缺血区, 由于年龄小, 动脉弹性好及侧支循环等原因可不发病, 当受到相同致病因素时, 由于潜在的因素存在则较正常血供人群易发本病, 因此可以认为血管发育异常是成人股骨头缺血性坏死发病过程中由潜在因素最终成为重要致病因素, 本组血管减影变异动脉供血区域与坏死范围一致也证明了这一论点。

本组病例数较少, AvNFH 的血管造影表现的系统研究鲜见报道^[6,7], 股骨头供血动脉变异为致病因素的论点还缺少大宗病例资料系统研究, 有待进一步探索。

参考文献:

- [1] 朱盛修. 股骨头缺血性坏死诊疗学[M]. 长沙: 湖南科学技术出版社, 1999. 3-81.
- [2] 孟庆学, 田军. 实用放射诊断问答[M]. 济南: 济南出版社, 1998. 241-243.
- [3] 任安, 张雪哲. 股骨头缺血性坏死研究简况[J]. 中华放射学杂志, 1997, 31(3): 199-202.
- [4] 单洪, 姜波. 临床血管解剖学[M]. 广州: 广东世界图书出版公司, 2001. 296-301.
- [5] 王云钊. 骨关节创伤 X 线诊断学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1978. 71-76.
- [6] 王成纲, 朱亮, 任鹏. 股骨头缺血性坏死的 DSA 研究. 实用放射学杂志, 1999, 15(2): 66-68.
- [7] 周伟生, 王芳军, 林宜圣, 等. 股骨头缺血性坏死血管造影及血供初步研究[J]. 影像诊断与介入放射学, 2003, 12(1): 68-70.

(收稿日期: 2004-06-07)