

## • 临床研究 •

## 股骨头缺血性坏死的介入治疗

李峻辉, 宁亚功, 彭仲杰, 贺斌, 戚诗黔, 栾晓文, 张晓云, 叶建红, 王云华  
(成都军区昆明总医院全军中医中心, 云南 昆明 650032)

**摘要** 目的: 评价髂内动脉介入治疗对股骨头缺血性坏死的临床疗效。方法: 应用 Seldinger 技术经股动脉插管, 选择髂内动脉数字减影血管造影(DSA) 并灌注尿激酶、络泰、罂粟碱介入治疗股骨头缺血性坏死患者 164 例。其中男 98 例, 女 66 例; 年龄 7~ 71 岁, 平均 44.2 岁。结果: 根据综合疗效评定标准: 治愈 26 例, 显效 94 例, 有效 34 例, 无效 10 例, 总有效率达 93.9%。其中 12 例经治疗后行人工髋关节置换术。值得一提的是, X 线片改善表现与临床症状改善不一定一致。结论: 选择髂内动脉介入治疗股骨头缺血性坏死, 临床疗效确切, 具有操作简便、安全可靠、创伤性小、并发症少等优点。早期诊断和及时进行有效的治疗是提高本病疗效的关键。

**关键词** 股骨头缺血性坏死; 介入治疗; 数字减影血管造影

**Interventional therapy for avascular necrosis of the femoral head** LI Jun-hui, NING Ya-gong, PENG Zhong-jie, HE Bin, CHEN G Shi-qian, LUAN Xiaowen, ZHANG Xiaoyun, YE Jianhong, WANG Yunhua. Kunming General Hospital of Chengdu Military, Yunnan Kunming, 650032, China

**Abstract Objective:** To evaluate the clinical effects of the interventional therapy through internal iliac artery on avascular necrosis of the femoral head (ANFH). **Methods:** One hundred and sixty four patients (male, 98 cases; female, 66 cases) with ANFH were treated with perfusion of Urokinase, Luotai, Narceine by making digital subtraction angiography (DSA) in internal iliac artery with Seldinger technic. The average age of the patients was 44.2 years (range from 7 to 71 years). **Results:** According to standard of the evaluation, the results showed healing in 26 cases, markedly effective in 94, effective in 34 and ineffective in 10, the total effective rate was 93.9%. Of them, 12 cases were treated with hip replacement after treatment. It is worth point out that improvement of the X ray and clinical symptom was discordant sometimes. **Conclusion:** The interventional therapy in internal iliac artery have definite therapeutic effect and the advantages such as operating conveniently, safely with little trauma and few complication. Early diagnosis and treatment is the key to the improvement of clinical effects.

**Key words** Avascular necrosis of the femoral head; Interventional therapy; Digital subtraction angiography

自 1999 年以来, 我们采用经股动脉插管至髂内动脉直接灌注给药配合静脉输液治疗股骨头缺血性坏死 164 例, 经临床观察取得满意疗效, 现将结果报告如下。

## 1 临床资料

本组 164 例, 男 98 例, 女 66 例; 年龄 7~ 71 岁, 平均 44.2 岁。病程最短 1 个月, 最长 20 年, 平均 3.72 年。双侧 76 例, 单侧 88 例, 共 240 髋。其中 48 例有外伤史, 46 例有服用激素史, 30 例有长期酗

酒史, 12 例髋关节发育不良, 28 例原因不明。临床表现为不同程度的髋部疼痛, 功能受限, 跛行, 可向膝部或臀部放射。按 Ficat 分期: I 期 22 例, II 期 68 例, III 期 52 例, IV 期 22 例, 全部病例均经 X 线或 CT、MRI 确诊。

## 2 治疗方法

**2.1 静脉输液** 每次介入治疗前静脉点滴注射用血塞通(络泰)400 mg/d, 12 d 为 1 疗程。

**2.2 介入治疗** 1% 普鲁卡因局麻, 应用 Seldinger 技术经股动脉插管, 行选择性髂内动脉数字减影血管造影(DSA), 了解髋部及股骨头血液供应情况。造影后经导管分次在患侧髂内动脉内注入罂粟碱

60 mg、尿激酶 50~ 100 U、络泰 1 200~ 2 400 mg, 注药后再次行数字减影血管造影, 观察血液供应改善情况。间隔 20~ 40 d 重复治疗, 共进行 2 次治疗, 其中 12 例进行了 3 次治疗。注意事项: ①术后绝对卧床休息 24 h 并限制术侧患肢活动; ②气囊带压迫 6 h 后解除; ③观察伤口有无渗血、患肢温度及足趾活动、血运情况; ④密切观察生命体征; ⑤术后 24 h 方可下地活动。并发症: 本组有 4 例因搬运不当或术侧患肢提前活动出现伤口渗血, 经压迫后缓解, 其余无伤口感染、肺栓塞及下肢动、静脉栓塞等并发症发生。

**2.3 康复治疗** 辅以内服中药补肾活骨方、理疗、功能锻炼、器械锻炼, 避免负重。

**3 结果**

**3.1 DSA 血管造影** 治疗前 136 例造影显示闭孔动脉及臀上、臀下动脉靠近髋部的小分支有不同程度减少、扭曲和中断, 28 例显示为正常。两次治疗后造影显示 122 例出现小血管分支增多、再通, 占 74. 4%; 42 例无明显改变, 占 25. 6% (图 1)。



图 1 同一患者治疗前后 DSA 血管造影

a 治疗前 b 治疗后

Fig. 1 Pre-and post-treatment for angiography of digital subtraction in the same patient

a Pretreatment b Post-treatment

**3.2 X 线检查** 治疗 1 年后复查 X 线片, 与治疗前 X 线片比较: 30 例可见股骨头坏死区有新生组织, 囊样病变区缩小, 关节面有修复; 122 例病灶稳定无进展或有修复, 12 例坏死区进一步扩大 (图 2-3)。

**3.3 综合疗效评定<sup>[1]</sup>** 治愈: 行走无跛行, 髋关节无疼痛, 下肢无短缩, 功能完全或基本恢复, X 线片示股骨头死骨区塌陷、骨坏死及骨增生硬化现象基本消失; 显效: 髋关节疼痛消除, 关节活动不受限, X 线片示有明显好转; 有效: 髋关节疼痛基本消除, 关节活动轻度受限, X 线片示有好转; 无效: 髋关节疼痛与关节活动无明显改善, X 线片无改变或加重。结果: 治愈 26 例, 显效 94 例, 有效 34 例, 无效 10 例,

总有效率为 93. 9%, 优良率为 75%。其中 12 例经治疗后行人工髋关节置换术。值得一提的是, X 线片改善表现与临床症状改善表现不一定一致。患者按 Ficat 分期疗效统计见表 1。



图 2 同一患者治疗前后 X 线片

a 治疗前 X 线片显示股骨头皮质下囊样病变 b 治疗后 X 线片显示囊样病变区缩小, 骨性关节面有修复

Fig. 2 Pre-and post-treatment for Xray of the same patient

a X-ray film showed there were cystoid pathological sections under the cortex of femoral head before treatment b X-ray film showed that cystoid pathological sections dwindled and the bony joint surface has been repaired after treatment.



图 3 同一患者治疗前后 X 线片

a 治疗前 X 线片显示股骨头皮质下囊样病变, 骨增生硬化 b 治疗后 X 线片显示囊样病变区缩小, 骨坏死及骨增生硬化征象基本消失

Fig. 3 Pre-and post-treatment Xray of the same patient

a X-ray film showed there were cystoid pathological sections and hyperplastic bone under the cortex of femoral head before treatment b X-ray film showed that cystoid pathological sections dwindled, signs of necrotic bone and hyperplastic bone has been basically disappeared after treatment.

表 1 164 例股骨头坏死患者分期与疗效(例)

Tab. 1 Different staging and clinical effect of ANFH in 164 cases (Cases)

Ficat 分期 Ficat's staging	例数 Cases	治愈 Healing	显效 Markedly effect	有效 effective	无效 Ineffective
I	22	14	6	2	0
II	68	10	50	6	2
III	52	2	31	15	4
IV	22	0	7	11	4

**4 讨论**

**4.1 股骨头缺血性坏死的临床特点** 股骨头缺血性坏死(ANFH)是由不同原因引起的股骨头血液供

应破坏或骨细胞变性所造成的以骨的活性成分(骨细胞、骨髓造血细胞及脂肪细胞)死亡引起的病理过程。近年来,发病率日渐增高,成为骨科临床难治疾病之一<sup>[2]</sup>。本病好发于 30~50 岁,如不及时治疗,70%~80% 患者的病情会不断发展<sup>[3]</sup>,导致患者残废,最后因为全髋关节严重的骨性关节炎而行全髋关节置换术。因此早预防、早治疗、防止股骨头塌陷的出现,保存患者自己正常或近于正常的股骨头,是最理想的治疗结果。

**4.2 髂内动脉介入治疗的优点** 运用动脉插管介入灌注治疗股骨头缺血性坏死是近年来兴起的一种治疗手段,临床上取得满意效果<sup>[4,5]</sup>。经典操作为健侧插管超选择性介入灌注患侧旋股内侧动脉,但实际操作时这种超选择操作较为费时,而且股骨头缺血性坏死有相当比例为双侧,常需要双侧插管,加重了患者的创伤。由于闭孔动脉与旋股内侧动脉之间存在广泛的终末支直接吻合(旋股内侧动脉浅支 86.7%,旋股内侧动脉深支 11.7%),药物通过粗大的直接吻合支以及骨盆动脉环能够到达治疗部位<sup>[6]</sup>,因此我们采用通过单侧插管,选择容易的髂内动脉进行介入治疗,具有操作简便、安全可靠、创伤性小、并发症少等优点,既减轻了患者痛苦,又节省了手术时间,并取得了满意的临床疗效。

**4.3 介入疗法的作用机制** 络泰主要成分为云南名贵药材三七之精制有效成分三七皂甙,具有活

血化瘀,通脉活络之功效。通过静脉注射络泰,可以降低血脂,改善血液循环,纠正脂质代谢紊乱,改善毛细血管通透性,降低骨内压<sup>[7]</sup>。介入治疗是将具有溶栓及改善微循环作用的尿激酶、能扩张血管及止痛作用的罂粟碱和具有活血化瘀、改善微循环的络泰直接灌注到髋部及股骨头供血动脉内,疏通髋关节的微循环,增加侧支循环,改善局部血供,降低骨内压,创造有利于新生骨生长、修复骨坏死的条件,同时配合康复治疗,既缓解了髋关节疼痛,又改善或维持了关节功能,从而达到治疗股骨头坏死目的。

#### 参考文献

- 1 曾意荣,袁浩,何伟.中西医结合治疗激素性或酒精性股骨头坏死.广州中医药大学学报,1999,16(3):179-182.
- 2 Atsumi T, Kuroki Y, Yamano K, et al. Revascularization in non-traumatic osteonecrosis of the femoral head. Clin Orthop, 1996, 325(1): 168-173.
- 3 Hofmann S, Mazieres B. Osteonecrosis: Natural course and conservative therapy. Orthop, 2000, 29: 403-430.
- 4 童建培,何维英,季卫锋,等.介入法治疗股骨头坏死的血管造影术观察.中国骨伤,2003,16(11):647-648.
- 5 李喜东,褚建国,范力军,等.股骨头缺血性坏死的介入治疗(附 152 例疗效分析).中华放射学杂志,1995,29(11):753-756.
- 6 阮默,徐传达,汪新民.闭孔动脉吻合支的解剖学研究及临床意义.中国临床解剖学杂志,2003,21(3):207-210.
- 7 李峻辉,宁亚功,彭仲杰,等.络泰治疗激素性股骨头坏死模兔实验研究.中草药,2002,33(6):535-537.

(收稿日期:2004-07-19 本文编辑:王宏)

## • 读者·作者·编者 •

### 本刊关于中英文摘要撰写的要求

为了便于国际间的交流,本刊要求述评、骨伤论坛、临床研究、基础研究及综述类栏目的稿件必须附中英文摘要。

临床研究和基础研究等论著类稿件的中英文摘要按结构式的形式撰写,即包括目的(说明研究的背景和要解决的问题)、方法(说明主要工作过程,包括所用原理、条件、材料、对象和方法,有无对照、病例或实验次数等)、结果(客观举出最后得出的主要数据资料)、结论(对结果的分析、研究、比较、评价,提出主要贡献和创新、独到之处,或提出问题及展望)四部分,文字一般不超过 400 字,英文摘要应较中文摘要详细。述评、骨伤论坛和综述类稿件可采用报道性摘要的形式,文字在 200 字左右。

中英文摘要均采用第三人称撰写,不使用第一人称“ I ”、“ We ”和“ 本文 ”等主语,应着重反映文章的新内容和新观点。不要对论文的内容作诠释和评论。不要使用非公知公用的符号和术语,英文缩写第一次出现时要注明英文全称,其后括号内注明缩写。

英文摘要的内容应包括文题(为短语形式,可为疑问句)、作者姓名(汉语拼音,姓的全部字母均大写,复姓应连写;名字的首字母大写,双字名中间加连字符)、作者单位名称、所在城市、邮政编码和国名。作者应列出全部作者的姓名,如作者工作单位不同,只列出通讯作者的工作单位,在通讯作者姓名的右上角加“ \* ”,同时在单位名称首字母左上角加“ \* ”。例如: MA Yong gang\*, LIU Shi qing, LIU Min, PENG Hao. \* Department of Orthopaedics, Renmin Hospital of Wuhan University, Hubei Wuhan, 430060, China

另外,有关中医药的英译要求:中药材译名用英文;中成药、方剂的名称用汉语拼音,剂型用英文,并在英文后用括号加注中文,例如: Xuefu Zhuyu decoction(血府逐瘀汤);中医证型的英译文后以括号注明中文,例如: deficiency both of Yin and Yang(阴阳两虚)。