

# 股骨头缺血性坏死的介入治疗

姜传杰 王国强 曹庆勇

**【摘要】** 目的 探讨股骨头缺血性坏死介入治疗的临床效果。材料与方法 对 20 例股骨头缺血性坏死病人,将溶栓药物和血管扩张药直接注入旋股内、外动脉和闭孔动脉。结果 20 例病人在治疗后髋部疼痛及关节功能障碍均有不同程度减轻和改善。随访 X 线平片可见股骨头明显修复。血管造影及 DSA 显示股骨头区血管数目基本达到正常。结论 通过介入法治疗股骨头缺血性坏死,是一种能在临床上广泛应用的新技术。

**【关键词】** 股骨头缺血性坏死 介入治疗 血管造影术

**Interventional therapy for avascular necrosis of femoral head** JIANG Chuanjie, WANG Guoqiang, CAO Qingyong. Department of Radiology, Yantai Municipal Mou ping people's Hospital, 264100

**【Abstract】 Objective** To explore the clinical effects of interventional therapy for the treatment of avascular necrosis of the femoral head. **Materials and Methods** This report presented the therapeutic effects on twenty cases of avascular necrosis of the femoral head. During the interventional procedure, thrombolytic agents and vasodilator drugs were injected directly into the medial and lateral femoral circumflex arteries together with obturator artery. **Results** The outcome showed the hip pain and the disorders of joint function were alleviated and improved in different degrees after the treatment. X ray films revealed evident repair of the femoral heads. Angiography and DSA demonstrated the number of blood vessels in femoral head areas basically approached the normal level. **Conclusions** Treatment of femoral head avascular necrosis through interventional method is a new technique which seems to be promising for wide extent in clinical application.

**【Key words】** Avascular necrosis of the femoral head Interventional therapy Angiography

我院自 1997 年 10 月以来,开展了成人股骨头缺血性坏死的介入治疗,并取得了令人满意的疗效。现将资料完整的 20 例进行回顾性分析,着重探讨有关插管技术问题。

## 材料与方法

本组 20 例,男 18 例,女 2 例。年龄 27~ 61 岁。单侧 4 例,双侧 16 例。发病前有外伤史 1 例。12 例因病有长期口服或皮肤涂擦激素类药物史,4 例有大量饮酒史,3 例原因不明。发病时间 2 个月内 2 例,其余 1~ 6 年。均有不同程度跛行及患肢髋关节疼痛。均经 X 线片和 CT 检查明确诊断。

我们使用德国西门子公司生产的 Pandoros-1200A 大型 DSA 装置,采用 Seldinger 穿刺技术,对侧股动脉将导管超选择插入病侧旋股内外动脉及闭孔动脉,行 DSA 观察股骨头的血液供应情况。然后经导管注入 654- 2 30mg,尿激酶 50 万 U 低分子

右旋糖酐 90ml,复方丹参注射液 40ml,注药后再手 DSA 检查,并在注药前后相同时相观察股骨头血供改善情况。36 个股骨头均有不同程度血管数目增多,血管走行距离延长(图 1、2)。术后制动穿刺侧下肢 24 小时,口服肠溶阿司匹林 25mg/d,连服 3 个月,卧床休息 3~ 6 个月,每 3 个月拍片复诊。随访时间 6~ 12 个月,均行一次介入治疗。

## 结 果

本组病例提示,经介入治疗后,疼痛的缓解或改善是最快最有效的反应,往往于注完溶栓药物后在手术台上病人即感疼痛减轻或消失。其中疼痛消失 12 例,明显好转 6 例,疼痛有所减轻 2 例。髋关节运动恢复正常 12 例,略受限 6 例,2 例仍严重受限,但较术前有所改善。

随着股骨头血液循环的改善,使骨代谢旺盛,骨组织发生变化。X 线可见坏死的骨质有不同程度的吸收,并见有新骨形成及修复。一般术后 3 个月局部组织即有明显变化(图 3、4),血管造影及 DSA 检查,显示股骨头区的血管分布明显增多,血管数目基

本恢复正常。

本组有 2 例因插管技术不当或高压注射器速率过大, 造成旋股内动脉损伤, 而放弃对该支动脉的溶栓治疗。

### 讨 论

#### 一、造影剂的选用

我们采用国产 76% 泛影葡胺 40ml 加生理盐水 36ml 稀释成 40% 总量为 76ml, 显影良好, 且无疼痛感。造影前常规经导管注入 10mg 地塞米松, 无一例发生过过敏反应, 收到满意效果。

#### 二、导管的选择

下肢动脉造影常选用 6F Cobra 导管<sup>[3,4]</sup>, 此种

导管插管有一定难度, 其头端弧度较大, 通过腹主动脉分叉有时较困难, 易成袢, 特别是男性因夹角小更难通过。另外, 6F 导管管径粗硬, 超选择插管易损伤血管。我们选用 4F Yashiro 导管收到良好效果, 因其头端呈“U”字型, 即使腹主动脉分叉呈锐角也很容易通过。另外, 4F Yashiro 导管的管径较细, 柔软, 不易损伤血管。

#### 三、插管技术

(一) 导管越过腹主动脉分叉的技术 先将导管与导丝一起送入腹主动脉, 后退导丝, 使导管头端成形, 旋转或下拉导管至 4、5 腰椎处, 将导管前端指向对侧髂总动脉, 继续下拉导管, 前端自动进入对侧髂总动脉。

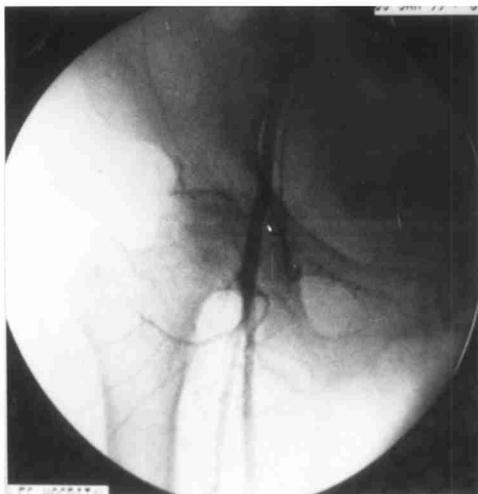


图 1 治疗前造影示旋股外动脉分支细少走行距离短

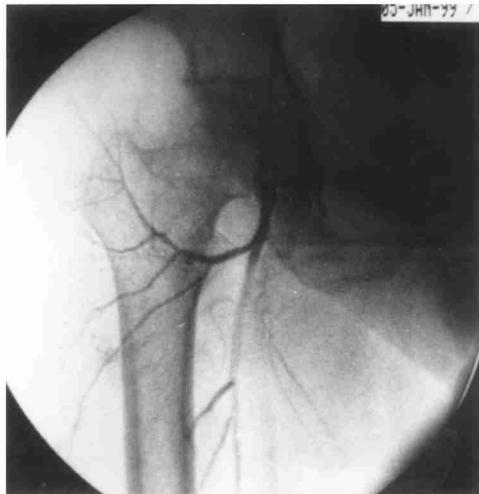


图 2 为同一肢体溶栓治疗造影示旋股外动脉分支明显增多增粗, 走行距离延长

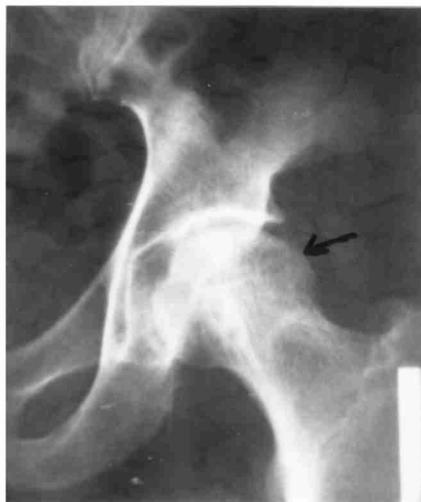


图 3 治疗前示股骨头关节面凹凸不平, 外侧骨皮质断裂、翘起。箭头所示: 关节面下可见多个小囊状密度减低区



图 4 为治疗后 3 个月, 示股骨头关节面变光滑, 外上方断裂骨皮质已修复, 小囊状影消失, 股骨头密度增高

(二) 髂外动脉的插管技术 导管头端进入髂总动脉后先推进导丝, 无需“冒烟”, 可根据导丝走行方向即可判断是在髂内还是髂外动脉。明确导丝进入股动脉后即可推进导管至髋关节间隙处为宜, 因股深动脉多在髋关节间隙下方 3cm 处, 从股动脉分出。然后以股骨头下缘为中心, 注入造影剂, 速率 5ml/s, 总量 12ml, 行 DSA 检查, 显示出局部血管的分布情况, 以利于进一步超选择性插管。

(三) 旋股外动脉插管技术 旋股外动脉通常从股深动脉分出后, 向外下方走行并分支, 分布于股骨颈。将导管推进股深动脉开口处, 用导丝探寻旋股外动脉, 根据导丝走行方向确认后, 再柔和地推进导管, 退出导丝, 并“冒烟”证实之。注意导管只插入旋股外 A 主干, 进一步插入分支易损伤血管, 而且对越过的分支往往得不到溶栓药物的作用, 降低了疗效。溶栓后再以 1ml/s, 总量 4ml 的造影剂行 DSA 检查。

(四) 旋股内动脉插管技术 旋股内动脉从股深动脉内前方发出, 为一细小弯曲的短干, 并立即分支, 即使用 4F 导管也易损伤该动脉。我们遇到 2 例致该动脉损伤。其中 1 例是因插管技术不当所致, 造影时见大量造影剂溢出血管进入组织间隙, 呈片团状久久不能消失。以后我们改用同轴插管技术取得满意效果。即先将导管缓慢退出旋股外动脉至股深动脉开口处, 再用 3F-SP 导管连同微导丝经 4F 导管插入, 并用导丝探寻旋股内动脉, 然后将微导管跟进, 撤出微导丝, 并造影证实。溶栓后, 再以 0.5 ml/s 注入造影剂, 总量为 3ml, 行 DSA 检查, 以观察溶栓效果。

(五) 髂内动脉及闭孔动脉的插管技术 撤出微导管, 将 4F 导管置入髂总动脉, 并造影确认髂内

动脉开口位置, 然后用导丝探寻, 导管插至髂内动脉远端, 以坐骨棘为中心, 以 4~5ml/s, 总量 12ml 行 DSA 检查, 2 帧/秒, 可清晰显示出髂内动脉分支情况。此时导管不动, 用导丝探寻闭孔动脉, 可见导丝经圆韧带动脉进入股骨头内, 然后将导管缓慢跟至闭孔动脉, 并造影证实。随即注入溶栓药物, 然后再以 2ml/s, 总量 5ml, 2 帧/秒行 DSA 检查。

#### 四、DSA 的应用

在进行 DSA 检查时, 应特别注意造影剂的浓度、用量以及注射速率的掌握。否则, 如使用不当, 将使血管显示不清, 轻则浪费造影剂, 重者还可损伤血管, 甚至导致检查失败。

#### 五、股骨头血供情况及溶栓药物的应用

文献上记载<sup>[5]</sup>, 股骨头血供主要来自旋股内及旋股外动脉, 其次为闭孔动脉。本组病例经 DSA 观察, 显示旋股外动脉分支仅达到股骨颈周围, 未见分支进入股骨头, 旋股内动脉亦仅见小的分支进入股骨头下 1/3, 而圆韧带动脉则呈多支广泛的分布于股骨头及股骨颈(图 5~7)。

鉴于上述的股骨头血供情况, 对溶栓药物的选择, 注入顺序、以及用量分配等, 则十分重要。此外, 由于插管刺激, 血管可产生不同程度的痉挛。因此, 在进行介入治疗时, 我们通常先注入 654-2 以解除血管痉挛并扩张血管, 同时对改善微循环也有一定帮助。然后再注入尿激酶以溶化血栓。最后用复方丹参注射液与低分子右旋糖酐混合注入, 可使病人无疼痛感或任何不适, 而单注射复方丹参注射液则多数病人患肢疼痛难忍。另外, 此两者还有协同作用, 复方丹参具有活血化瘀, 扩张血管和增加血容量的作用, 低分子右旋糖酐可使聚集的红细胞和血小板解聚, 并降低血液的粘滞性, 从而有利于改善微循环。

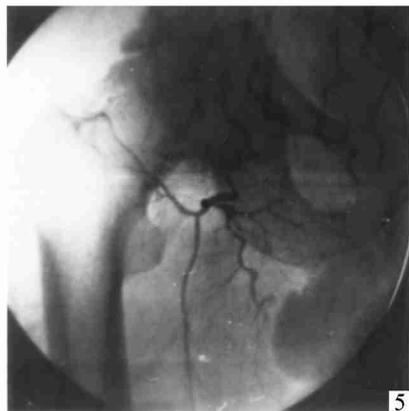


图 5 为旋股内动脉, 其主干细短, 分支分布于股骨颈及股骨头下缘

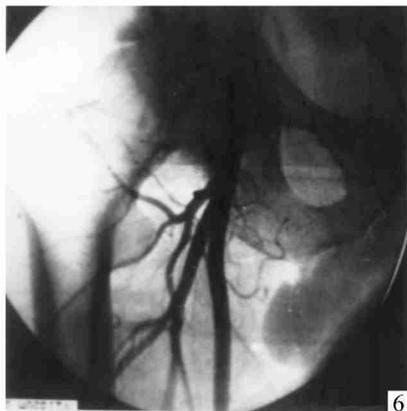


图 6 为旋股外动脉, 其分支分布于股骨颈及股骨大粗隆附近组织

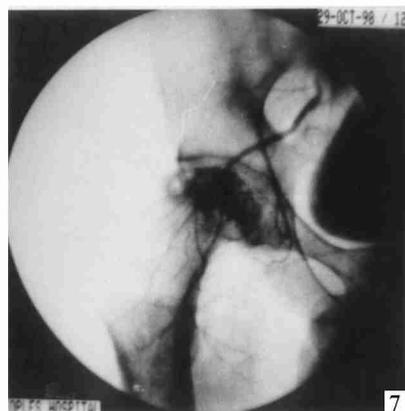


图 7 为闭孔动脉, 可见其分支呈放射状广泛分布于股骨头及股骨颈

有关溶栓药物的用量与分配方面, 根据上述股骨头的血供情况, 我们对闭孔动脉的用药及用量为: 654-2 10mg, 尿激酶 20 万 U, 复方丹参注射液 20ml, 低分子右旋糖酐 40ml。旋股内外动脉的用药及用量为: 各注 654-2 10mg, 尿激酶 15 万 U, 复方丹参 10ml, 低分子右旋糖酐 25ml。

参 考 文 献

1. 任姿, 张雪哲. 股骨头缺血性坏死研究简况. 中华放射学杂志,

1997, 31: 199-201.  
2. 王云钊, 曹来宾. 骨放射诊断学. 第 1 版. 北京: 北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社, 1994. 131, 161-162  
3. 李喜东, 褚建国, 范力军, 等. 股骨头骨缺血性坏死的介入治疗. 中华放射学杂志, 1995, 11: 753-754.  
4. 王希锐. 介入放射学问答. 第 1 版, 北京: 人民军医出版社, 1994. 125-127.  
5. 李喜东, 韩晓梅, 邵培坚. 成人外伤性股骨头无菌坏死的介入治疗. 临床放射学杂志, 1997, 16: 170-171.

• 病例报告 •

介入治疗肝破裂三例

孔铭新 赵廷常 郝刚 张国华

肝动脉造影及栓塞术已广泛应用于治疗中晚期肝癌, 但用肝动脉栓塞治疗外伤性肝破裂和肝癌自发性破裂, 国内报道不多见。我科用肝动脉栓塞术成功地治疗了 3 例肝破裂病人, 现报道如下。

例 1, 男, 26 岁, 外伤后肝破裂合并肝内胆管断裂, 行 3 次肝修补术, 于第 3 次术后 6 天再度出血, 且较凶猛, 腹腔引流管及 T 管内有血性液体流出, 急诊行肝动脉栓塞术, 采用 Seldinger 技术, 将导管放在肝总动脉造影: 右肝动脉分支于肝门部有造影剂外溢, 左肝内侧动脉有假性动脉瘤, 我们用 1.5mm 明胶海绵条加入抗菌液中行肝总动脉栓塞, 再次造影证实栓塞成功。临床病情稳定, 未再出血, 3 周后出院。

例 2, 男, 24 岁, 因外伤致肝破裂, 外科先后 2 次行肝破裂修补术, 术后 10 天在拔腹腔引流管时, 突然引流管内大出血, 5 分钟出血量为 1100ml, 外科在行夹闭引流管, 输液输血的同时, 急诊行肝动脉栓塞术, 导管插入肝总动脉造影, 右肝下前、后动脉分支出血, 超选至右肝动脉, 用 1.5mm 的明胶海绵条加入抗菌液栓塞右肝动脉, 栓塞后再造影, 出血血管已闭塞。4 周后未再出血出院。

例 3, 男, 49 岁, 上腹不适月余, CT 和 MR 示肝右叶原发性肝癌(巨块型), 病人在家未行有效治疗, 一天晚饭后突发上腹疼痛, 呈持续性, 较剧烈, 不能忍受, 急诊行介入治疗, 导管插至肝管动脉造影, 肝右叶巨大肿瘤血管, 其内有不规则灶状出血点, 其外侧缘有半月形凸面向外的无血管缺损区, 为肝癌破裂包膜下血肿形成, 实质期见边清的肿瘤染色, 注入化疗药物(F·M·A)后, 用明胶海绵颗粒与造影剂混合液进行栓塞, 栓塞后造影示肿瘤大部分血管已消失。病人术后病情稳定, 疼痛消失, 2 周后出院。

讨 论

外伤性肝破裂和肝癌自发性破裂都是外科急腹症, 其来

势迅猛, 若处理不及时, 死亡率较高。临床治疗较难, 外科手术也无统一处理方案, 多以控制出血、维持肝脏功能为目的, 常有肝切除、术中肝动脉结扎、填塞缝合等治疗方法。治疗外伤性肝破裂, 肝动脉栓塞术与外科肝动脉结扎相同, 但其侵袭性小, 操作迅速, 方便安全, 并能明确肝动脉破裂出血的部位、范围和程序, 避免了盲目开腹探查, 并能手术创造有利条件。其止血效果好, 迅速简单, 优于外科肝动脉结扎术, 本组 2 例均为外科多次术后仍有出血, 病人已不能耐受手术的情况下行肝动脉栓塞术, 止血效果令人满意, 而且肝动脉栓塞可反复进行。

近年来, 肝动脉栓塞术已成为中晚期肝癌最有效的治疗方法。在治疗肝癌自发性破裂, 肝动脉栓塞术不仅阻断了肿瘤的血供, 引起肿瘤坏死, 同时也阻断了破裂的肝血管, 使出血得到控制, 疼痛缓解, 具有双重功效。而且此法侵袭性小, 对年龄大、不能耐受手术、肝功能较差病人, 此法止血效果好, 同时又能维持肝脏功能。多数学者认为对肝癌破裂者, 肝动脉栓塞术应列为首选止血方法。

肝破裂行肝动脉栓塞所用的栓塞剂为明胶海绵, 它易经导管注入, 且无抗原性, 材料易得, 价廉, 并能根据需要制成大小不同的形状, 其闭塞血管安全有效, 闭塞血管时间为几周至数月, 属中期栓塞剂, 其控制出血后 1~2 周可被吸收, 血管再通, 但一般不会再出血。治疗外伤性肝破裂, 为防止感染, 所用明胶海绵均浸泡于抗生素液内 20 分钟; 肝癌自发性破裂, 可先行化疗药物灌注, 再用明胶海绵颗粒与造影剂混合液进行栓塞, 即控制出血, 缓解疼痛, 又对肿瘤进行治疗。

肝动脉栓塞术治疗性破裂是一种安全有效的治疗方法。