

## 介入溶栓与动脉取栓术治疗急性下肢动脉缺血疗效对比

赵杰, 杨立民, 张震, 王洪, 俞江灏

(昆明医科大学第二附属医院胸心血管外科, 云南昆明 650101)

**[摘要]** **目的** 对比介入溶栓与动脉取栓术分别治疗急性下肢动脉血栓的疗效。 **方法** 选取 2007 年 1 月至 2015 年 1 月就诊于昆明医科大学第二附属医院 60 例急性下肢动脉缺血患者, 各选取 30 例分别行介入溶栓治疗和 Forgarty 导管动脉取栓术治疗。术后对比 2 组的动脉通畅情况、动脉搏动、复发率、不良反应等。 **结果** 介入溶栓组总有效率 83.3%。动脉取栓组 86.7%。差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。介入溶栓组与动脉取栓组治疗动脉硬化闭塞与动脉栓塞疗效对比, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。 **结论** 介入溶栓治疗对于急性下肢动脉硬化闭塞合并血栓形成的患者效果较好, 而动脉取栓对于急性下肢动脉栓塞的患者效果较好。对于一般情况较差且患有基础疾病的患者, 介入溶栓治疗更有效。介入溶栓和动脉取栓各有优势, 根据患者情况, 采取有效的治疗方法。

**[关键词]** 动脉缺血; 介入溶栓; 动脉取栓术

**[中图分类号]** R605 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095-610X (2015) 11-0133-03

## Comparison of the Clinical Effect of Embolectomy from Artery and Interventional Therapy on Acute Arterial Ischemia in Low Extremities

ZHAO Jie, YANG Li-min, ZHANG Zhen, WANG Hong, YU Jiang-hao

(Dept. of Thoracic and Cardiovascular Surgery, The 2nd Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650101, China)

**[Abstract]** **Objective** To compare the clinical effect of embolectomy from artery and interventional therapy on acute arterial ischemia in low extremities. **Methods** From January 2007 to January 2015, sixty patients with acute arterial ischemia in low extremities were selected in our department. 30 cases were allocated in interventional thrombolysis and the remaining 30 cases in Forgarty catheter embolectomy. After the operation, artery beniol situations, arterial pulsation, recurrence rate, untoward effect, etc were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of the interventional group was 83.3%. The embolectomy group was 86.7%. There were no significant differences. The comparison of the clinical effect of embolectomy from artery and interventional therapy on arteriosclerosis occlusion and arterial embolism was statistical significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** For the patients of arteriosclerosis occlusion, interventional therapy is better than embolectomy from artery. For the patients with arterial embolism, embolectomy from artery is better than interventional therapy. For the patient with poor general case and basic diseases, we suggest using interventional therapy. The two therapies have their own different superiority. Doctors can take effective treatment according to the situation of patients.

**[Key words]** Arterial ischemia; Interventional thrombolysis; Embolectomy from artery

急性下肢动脉缺血, 是血管外科的常见病、多发病。急性下肢动脉缺血主要包括急性下肢动脉闭塞血栓形成、急性动脉栓塞等导致的急性下肢缺血<sup>[1]</sup>。好发于既往患有心血管疾病的人群。常见的临床症状为疼痛、肢体苍白、无脉、感觉和运动障碍等。该病起病急, 病情发展迅速, 致残

率高, 如果处理不及时, 短时间内即可导致肢体缺血坏死, 严重者截肢, 进而危及患者生命<sup>[2]</sup>。对于本病, 早诊断、早治疗显得尤为重要<sup>[3]</sup>。治疗下肢动脉缺血主要方法有介入溶栓、Forgarty 导管取栓、超声血栓消融术、血管腔内成形术、人造血管搭桥术等<sup>[4]</sup>。其中, 介入溶栓、Forgarty 导管取栓

**[作者简介]** 赵杰 (1988~), 男, 山东济宁市人, 在读硕士研究生, 主要从事胸心血管外科临床及科研工作。

**[通讯作者]** 杨立民. E-mail: 13700607972@163.com

在临床上应用较为普遍。本文总结昆明医科大学第二附属医院 2007 年 1 月至 2015 年 1 月收治的 30 例急性下肢动脉缺血患者，行介入溶栓治疗；选取同期收治的 30 例急性下肢动脉缺血患者，行 Forgarty 导管动脉取栓术治疗。比较 2 组的疗效，报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料

收集资料共 60 例，其中女 26 例，男 34 例，年龄 42~78 岁。起病时间：1 h~1 周。动脉缺血累及右侧：左侧：双侧为 31:23:6。其中合并冠心病、心肌梗死 34 例（56.7%），房颤 20 例（33.3%），风湿性心脏病 12 例（20%），糖尿病 19 例（31.7%），脑梗死 5 例（8.3%）。主要临床表现为患肢剧烈疼痛、患侧远端动脉搏动消失，皮温低、颜色苍白、按压痛。病例术前均已行下肢动脉 B 超、下肢动脉造影确诊。

### 1.2 方法

**1.2.1 介入溶栓方法** 在数字减影血管造影（DSA）下，在局部浸润麻醉下，按 Seldinger 技术经对侧股动脉穿刺，置入超滑 5F-Yashiro 以及单弯导管于患侧髂外动脉、股动脉，经压力延长导管注入对比剂行 DSA，造影明确病变范围。将单弯导管置于动脉闭塞段，经导管脉冲灌注尿激酶 10~20 万 U 后，反复尝试，如造影显示溶通管腔狭窄处，导丝可通过狭窄段，继续进导丝溶栓。如血栓未溶通，造影后仍呈现血栓影像，则固定溶栓导管。术后需持续泵入尿激酶及肝素<sup>[9]</sup>。方法如下：用尿激酶 8 万 U/h，维持 24 h，同时肝素 500 U/h 静脉滴注。口服拜阿司匹林 100 mg/d。酌情使用低分子肝素钙。监测凝血酶原时间（PT），国家标准化比率（INR）控制在 2.0~2.5，部分凝血活酶时间（APTT）控制在 <100 s。1 d 后复查 DSA 造影，如病变动脉管腔通畅程度较前改善，予以继续溶栓，尿激酶泵入量改为 6 万 U/h。48 h 内拔管。

**1.2.2 动脉取栓方法** 患者在全身麻醉下，取患侧腹股沟中点纵切口，解剖并游离出股总动脉、股浅动脉、股深动脉，于静脉给予 5 000 U 肝素后，阻断上述 3 条动脉。在股总动脉前壁作纵形切口长约 1.5 cm。放松阻断夹，将 Forgarty 导管插入近心端，超过血栓起始部位，然后向导管内注入肝素盐水至球囊充盈。缓慢持续用力向外拉出导管，将血栓轻柔地拖出股动脉切口。相同方法向动脉远端插入，依照上述方法取除血栓，直至动脉回血良好。如膝下分支阻塞，或导丝无法到达腘窝以下，可于膝下内侧作纵切口，显露膝下

动脉的分支，切开动脉同上述方法取栓。取栓成功后从动脉远端注入 5 万 U 尿激酶，以便溶解远端小动脉分支内残留血栓。待动脉搏动恢复后逐层缝合切口。术后继续给予抗凝治疗。

### 1.3 统计学处理

用统计学软件 SPSS 对所得数据进行分析处理，总有效率对比采用秩和检验，介入溶栓组与动脉取栓组，疗效比较为等级资料，采用秩和检验。

## 2 结果

2 组急性下肢动脉缺血患者中，介入溶栓组总有效率（治愈率+有效率）83.3%。动脉取栓组总有效率 86.7%。采用秩和检验， $P>0.05$ ，差异无统计学意义，见表 1。

其中，介入溶栓组：动脉硬化闭塞 16 人，动脉栓塞 9 人。动脉取栓组：动脉硬化闭塞 7 人，动脉栓塞 19 人。采用秩和检验，结果显示介入溶栓与动脉取栓治疗动脉硬化闭塞的疗效对比，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），见表 2。介入溶栓与动脉取栓治疗动脉栓塞的疗效对比，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），见表 3。介入溶栓组对于急性下肢动脉硬化闭塞合并血栓形成的患者临床疗效

表 1 2 组患者临床疗效比较 (n)

Tab. 1 Comparison of the clinical efficacy between two group (n)

组别	治愈	有效	无效	总有效率(%)
介入溶栓组	6	19	5	83.3
动脉取栓组	5	21	4	86.7

表 2 介入溶栓与动脉取栓治疗动脉硬化闭塞的疗效比较 (n)

Tab. 2 Comparison of the clinical efficacy between embolectomy from artery and interventional therapy on arteriosclerosis occlusion (n)

组别	治愈	有效	无效
介入溶栓组	4*	12*	3
动脉取栓组	1	6	2

与动脉取栓组比较，\* $P<0.05$ 。

表 3 介入溶栓与动脉取栓治疗动脉栓塞的疗效比较 (n)

Tab. 3 Comparison of the clinical efficacy between embolectomy from artery and interventional therapy on arterial embolism (n)

组别	治愈	有效	无效
介入溶栓组	2*	7*	2
动脉取栓组	4	15	2

与动脉取栓组比较，\* $P<0.05$ 。

优于动脉取栓组, 而对于急性下肢动脉栓塞的患者则低于动脉取栓组。

### 3 讨论

急性下肢动脉血栓形成, 是临床上比较常见的外周血管疾病。随着人们生活水平的提高, 发病率有上升的趋势。由于该病起病急, 进展快, 预后较差, 且并发症较多, 死亡率约为 10%。所以, 早期发现, 准确诊断, 尽早开通阻塞动脉恢复血流是治疗急性下肢动脉血栓形成的行之有效的方法<sup>[6]</sup>。目前, 介入溶栓、Fogarty 导管取栓技术在临床上应用较为成熟。

2 组患者分别经介入溶栓、Fogarty 导管取栓 2 种方法治疗后复查 DSA 造影, 通过术后随访记录对比 2 组的动脉通畅情况及皮温、动脉搏动、疼痛改善情况, 复发率, 不良反应等。介入溶栓组对于急性下肢动脉硬化闭塞合并血栓形成的患者临床疗效优于动脉取栓组, 而对于急性下肢动脉栓塞的患者则低于动脉取栓组。

介入溶栓可以通过 DSA 造影调整溶栓导管位置, 借助导管将溶栓药物通过动脉管腔直接注入血栓内。该方法创伤小, 对于急性下肢动脉硬化闭塞合并血栓形成的患者来说, 该方法对动脉血管内膜损伤较小, 对于腘动脉及小腿远端侧支血管血栓的治疗有特殊优势。而且通过尿激酶等溶栓药物可逐步的开通血流, 故对于动脉血管缺血再灌注损伤也较小<sup>[7]</sup>。对于溶栓术后不可避免截肢的患者, 虽然不能达到完全再通的效果, 但也可使患肢阻塞动脉恢复部分血供, 即使不能完全保存患肢, 也可起到降低截肢平面的目的<sup>[8,9]</sup>。对于不能耐受手术取栓的患者, 通过 DSA 造影下介入溶栓为患者提供了一个治疗方案。

Fogarty 导管取栓, 手术最佳时机为下肢动脉栓塞 12 h 以内, 患肢出现坏死坏疽并非手术的绝对禁忌症, 也可行手术取栓治疗<sup>[10]</sup>。一经诊断, 立即手术, 尽快恢复患肢血供, 提高患肢存活率<sup>[11]</sup>。但该方法存在手术创伤大、挤压破坏血细胞、对血管内膜损伤等不足, 而且往往不能完全取出血栓, 特别是小腿远端血栓, 取栓效果不佳。由于下肢动脉缺血病因的复杂性, 对于房颤等原因引起的急性下肢动脉栓塞, 术中栓子可以取出的较为干净, 复发率也较低, 效果较好。但对于下肢动脉硬化闭塞引起的血栓形成效果不佳, 而且术后再栓复发率较高<sup>[12]</sup>。因此, 对于该方法使用, 术前综合分析评估患者病情, 判断血栓形成原因及动脉阻塞性质就显得尤为重要。

对于既往身体状况较差, 并且患有高血压、

糖尿病、脑梗等基础疾病的患者, 往往症状较重, 因一般情况差, 麻醉风险大, 术后并发症多, 故不宜采取 Fogarty 导管取栓, 介入溶栓为其提供了更为安全、有效且创伤小的方法。

综上所述, 通过对昆明医科大学第二附属医院近 8 a 来下肢动脉缺血患者治疗效果的对比, 介入溶栓治疗对于急性下肢动脉硬化闭塞合并血栓形成的患者效果较好, 而动脉取栓对于急性下肢动脉栓塞的患者效果较好。对于一般情况较差且患有基础疾病的患者, 不宜采用 Fogarty 导管取栓, 可行介入溶栓治疗。针对不同原因引起的急性下肢动脉缺血, 尽快明确缺血性质, 以便采取更为合适有效的治疗方法。

### [参考文献]

- [1] 李国剑, 杨镛, 杨国凯, 等. Fogarty 导管取栓术联合多种微创技术治疗急性下肢动脉缺血的疗效[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2014, 21(6): 688 - 692.
- [2] 张杰, 赵亮, 韩洋, 等. 杂交手术在急性下肢动脉缺血中应用的临床体会 [J]. 心肺血管病杂志, 2014, 33(3): 402 - 404.
- [3] 陈根生, 刘伟, 姚红响, 等. 周围动脉创伤性病变血管内介入治疗的临床应用 [J]. 介入放射学杂志, 2007, 16(9): 598 - 601.
- [4] 任征. 动脉取栓术与介入溶栓治疗急性下肢动脉栓塞疗效比较[J]. 中国现代医生, 2010, 48(33): 195 - 196.
- [5] OURIEL K, SHORTELL C K, DEWEESE J A, et al. A comparison of thrombolytic therapy with operative revascularization in the initial treatment of acute peripheral ischemia[J]. J Vasc Surg, 1994, 19(6): 1 021 - 1 030.
- [6] 肖剑彬, 林少芒, 张智辉, 等. 介入取栓联合替罗非班治疗急性下肢动脉栓塞的临床疗效分析 [J]. 中外医疗, 2014, 34(8): 36 - 37.
- [7] 薛冠华, 梁卫, 黄晓钟, 等. 导管溶栓治疗急性下肢动脉缺血的疗效评价 [J]. 介入放射学杂志, 2010, 19(9): 715 - 717.
- [8] VINCENZO, MASSIMO L. Treatment of acute occlusion of peripheral arteries[J]. Thrombosis Research, 2002, 106(5): 285 - 294.
- [9] MARK R, NETHLER, RENEE J, et al. Outcome of catheter-directed thrombolysis for lower extremity arterial bypass occlusion[J]. J Vasc Surg, 2003, 37(15): 72 - 78.
- [10] SCHUMANN R, RIEGER J, LUDWIG M. Acute peripheral arterial occlusive disease [J]. Med Klin (Munich), 2007, 102(6): 457 - 471.
- [11] 齐殿君, 张强. Fogarty 导管取栓术治疗急性下肢动脉栓塞 112 例临床分析 [J]. 中国现代医学杂志, 2009, 19(16): 2 508 - 2 510.
- [12] 车海杰, 杨伞, 张居文, 等. 下肢急性动脉栓塞 DSA 下取栓 116 例临床分析 [J]. 中国老年学杂志, 2011, 31(9): 1 657 - 1 658.

(2015 - 06 - 10 收稿)