

·血管介入 Vascular intervention·

导管溶栓治疗急性下肢动脉缺血的疗效评价

薛冠华, 梁 卫, 黄晓钟, 叶 猛, 王 鹏, 张 岚, 张 皓, 张纪蔚

【摘要】目的 探讨导管溶栓治疗急性下肢动脉缺血的疗效和安全性。方法 收集 2008 年 1 月 1 日至 2009 年 12 月 31 日就诊于我院急性下肢动脉缺血行导管溶栓治疗的病例共 56 例,采用尿激酶溶栓,观察溶栓治疗的效果和并发症。结果 治愈 10 例(17.8%),有效 38 例(67.9%),无效 8 例(14.3%),总有效率为 85.7%。发生并发症 11 例(19.6%);与导管溶栓直接相关的并发症 6 例(10.7%),包括穿刺点血肿 5 例(8.9%)和脑畸形血管破裂出血 1 例(1.7%)。结论 导管溶栓是治疗急性下肢动脉缺血的较为安全、有效的方法。

【关键词】导管溶栓; 下肢; 动脉; 缺血

中图分类号:R543.5 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2010)-09-0715-03

Therapeutic evaluation of catheter-directed thrombolysis for the treatment of acute arterial ischemia of lower extremities XUE Guan-hua, LIANG Wei, HUANG Xiao-zhong, YE Meng, WANG Peng, ZHANG Lan, ZHANG Hao, ZHANG Ji-wei. Department of Vascular Surgery, the Affiliated Renji Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200127, China

Corresponding author: ZHANG Ji-wei, E-mail: zhangjiwei001@sina.com

【Abstract】Objective To evaluate the therapeutic effect and safety of catheter-directed thrombolysis in treating acute arterial ischemia of lower extremities. Methods From Jan. 1, 2008 to Dec. 31, 2009, a total of 56 patients with acute arterial ischemia of lower extremities, who were encountered at the affiliated Renji hospital of Shanghai Jiaotong University, received catheter-directed thrombolysis treatment with urokinase. The therapeutic effect, safety and complications were observed and analyzed. Results Of the total 56 cases, complete cure was obtained in 10 (17.8%), effective response in 38 (67.9%) and valueless in 8 (14.3%) with an overall effectiveness of 85.7%. Complications occurred in 11 cases (19.6%). The complications happened in six cases (10.7%) were directly related to the catheter-directed thrombolysis, which included hematoma at puncture site ($n = 5$, 8.9%) and bleeding due to the rupture of cerebrovascular malformation ($n = 1$, 1.7%). Conclusion Catheter-directed thrombolysis is a safe and effective treatment for the acute arterial ischemia of lower extremities. (J Intervent Radiol, 2010, 19: 715-717)

【Key words】catheter-directed thrombolysis; lower limb; artery; ischemia

急性下肢动脉缺血(acute limb ischemia, ALI)包括急性动脉栓塞和动脉粥样硬化闭塞症(atherosclerosis occlusion, ASO)或血栓闭塞性脉管炎(thrombosis occlusion angitis, TAO)继发急性血栓形成,是血管外科常见病,多发病。本病起病急骤,如不及时处理,数天内即可引起肢体坏死,导致截肢,甚至危及生命。传统的治疗主要是切开取栓,但往往不能完全取出血栓,尤其是小腿远端的栓子。近年随着血管腔内治疗技术的发展,导管溶栓

(catheter-directed thrombolysis, CDT)日渐显示出它的优势,但也随之出现一些值得探讨的问题。本文总结我院 2 年来导管溶栓治疗急性下肢动脉缺血的病例,报道如下。

1 材料与方法

1.1 资料

收集 2008 年 1 月 1 日至 2009 年 12 月 31 日就诊于我院急性下肢动脉缺血行导管溶栓治疗的病例共 56 例,急性定义为发病至就诊时间 ≤ 1 周,急性下肢动脉缺血包括急性动脉栓塞 10 例、动脉硬化闭塞症继发血栓形成 44 例其中血管转流术后

作者单位:200127 上海 上海交通大学医学院附属仁济医院 血管外科

通信作者:张纪蔚 E-mail: zhangjiwei001@sina.com

血栓形成 10 例、及脉管炎继发血栓形成 2 例。男：女为 35 : 21, 年龄 43 ~ 95 岁, 平均 72 岁, 起病时间 1 h ~ 1 周, 平均 1.83 d。病变所累及左侧 : 右侧 : 双侧为 25 : 26 : 5。56 例患者中合并糖尿病 14 例 (25%)、心房颤动 20 例 (36%)、脑梗死 10 例 (18%)、高血压病 26 例 (46%)。

1.2 方法

1.2.1 溶栓方法 采用 Seldinger 技术, 经对侧、同侧或肱动脉穿刺置管造影, 明确血栓部位及远端流出道情况。置入相应长度带有侧孔的溶栓导管, 根据术前纤维蛋白原浓度, 给予尿激酶 25 万 u 全量或半量。术后采用脉冲式灌注方法, 微泵给予尿激酶 (urokinase, UK) 4 万 ~ 10 万 u/h, 根据检测纤维蛋白原水平, 调整 UK 用量, 总 UK 剂量 100 万 ~ 300 万 u。观察患者皮温、皮色、动脉搏动及全身情况。54 例第 2 天、2 例第 3 天行动脉 DSA 复查, 据血管狭窄程度行球囊扩张 19 例和支架植入术 8 例。

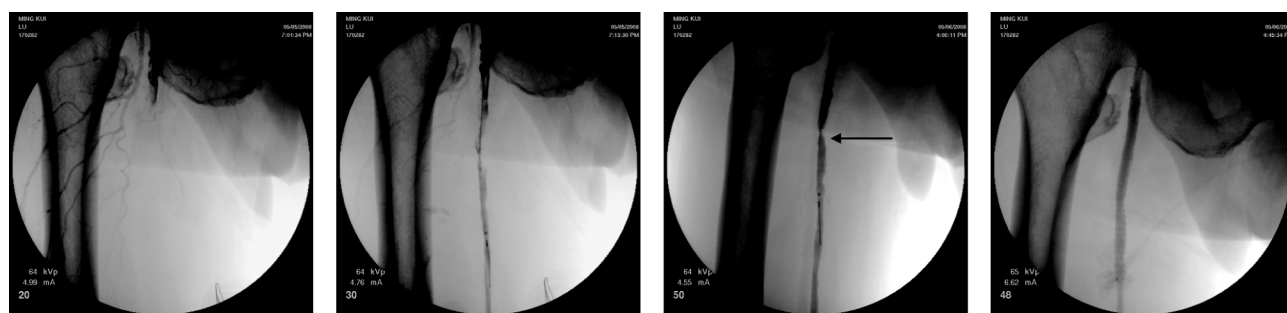
1.2.2 疗效评估 治愈: 血栓完全溶解, 血管无明显狭窄, 远端动脉搏动完全恢复, 皮温正常。有效: 血栓基本溶解, 或残留少量血栓, 或血管存在明显狭

窄经球囊扩张或支架植入术后血流恢复, 远端动脉搏动部分恢复, 皮温、疼痛等症状改善。无效: 血栓仅极少量溶解, 或血管存在闭塞, 经腔内治疗失败, 远端血管不显影, 动脉搏动未恢复, 皮温、疼痛、坏死等无改善甚而恶化。总有效率 = 治愈率 + 有效率。

2 结果

2.1 疗效

治愈 10 例 (17.8%), 有效 38 例 (67.9%), 无效 8 例 (14.3%), 总有效率为 85.7%。治愈者均为急性动脉栓塞, 经导管溶栓后皮温正常、疼痛消失; 有效者包括经球囊扩张者 19 例和支架植入者 8 例 (图 1), 皮温基本恢复、疼痛改善; 无效者 8 例包括因急性下肢疼痛、坏死经导管溶栓后无明显改善, 行截肢术者 6 例, 1 例脉管炎皮温、皮色、疼痛无改善, 1 例腹主动脉-髂动脉血栓行导管溶栓患者难以忍受转为切开取栓。本组死亡 4 例, 1 例术前冠脉旁路术后肾衰竭、呼吸衰竭, 1 例全身多发动脉瘤伴肾衰竭, 1 例导管溶栓后昏迷、CT 证实脑畸形血管破裂, 1 例术前本身肾功能不全、术后肾衰竭。



a 右股浅动脉上段血栓形成, 远端未显影 **b** 置入 4 F × 10 溶栓导管, 造影显示远端通畅 **c** 术后 1 d, 血栓完全溶解, 可见明显狭窄 **d** 球囊扩张后仍狭窄, 植入支架并后扩, 狭窄消失

图 1 股浅动脉血栓开通过程

2.2 并发症

本组患者发生并发症 11 例 (19.6%)。包括穿刺点血肿 5 例 (8.9%), 3 例手术切开行动脉修补术。肾功能不全 3 例 (5.4%), 1 例 1 个月后恢复正常、1 例术前存在肾功能不全术后肾衰竭死亡、1 例全身多发动脉瘤术后肾衰竭。缺血再灌注损伤 2 例 (3.6%), 1 例小腿胫前皮肤大片红肿, 1 例相同部位坏死。1 例 (1.7%) 脑畸形血管破裂出血死亡。与导管溶栓直接相关的 6 例 (10.7%), 为穿刺点血肿 5 例和脑畸形血管破裂出血 1 例。

3 讨论

3.1 病因及诊断

急性下肢动脉缺血不论是动脉栓塞还是动脉硬化或脉管炎继发急性血栓形成, 最常见原因为心房颤动, 其次是动脉粥样硬化斑块或动脉瘤附壁血栓脱落, 或动脉旁路转流术后吻合口狭窄继发血栓形成, 还有一些病例无明显原因。本组病例合并心房颤动者 20 例, 占 36%; 旁路转流血管血栓形成 10 例, 占 17.9%。

急性下肢动脉缺血根据病史及典型的临床症状, 不难作出诊断。B 超和 CTA 等可进一步明确血栓的部位及血管情况, 并可初步区分动脉栓塞还是动脉硬化或脉管炎继发血栓形成。

3.2 治疗方法选择

一经诊断, 即刻手术。手术方法主要有动脉切

开 Fogarty 导管取栓和动脉导管溶栓。资料表明,切开取栓和导管溶栓在治疗效果上无明显差异^[1-2]。动脉导管溶栓由于具有以下优点得以在临床广泛应用:无切口、对血管内膜损伤小、对小动脉特别小腿远端及侧支血管血栓也有效、并由于是逐步开放血流,所以缺血再灌注损伤小等。导管溶栓尽管有以上优点,但并不能完全替代取栓术,如下肢出现花斑,即使压之退色,导管溶栓因其起效较慢,所以往往仍需要尽快切开取栓。但在取栓后开放血流时,建议进行预处理逐步开放血流。另有极少数栓子对溶栓药物可能并不敏感^[3];或少数患者因导管溶栓疼痛不能耐受,特别是小腿动脉或腘动脉远端血栓形成者,可在溶栓导管中加入少量利多卡因。

3.3 溶栓方法

溶栓药物有链激酶、UK 及组织型纤溶酶原激活物(rt-PA)。链激酶无论从溶栓效果还是出血并发症,都逊于后两者,因而临床不常用。小样本随机试验显示 rt-PA 的出血并发症略高于尿激酶,大样本 STILE 研究中两者疗效及安全性相当^[4]。而 UK 因价格低廉在临床使用更广。本组 UK 一般使用 1 d,个别患者使用 2~3 d。剂量 100 万~300 万 u,每 6~8 小时监测纤维蛋白原,其值小于 1 g/L 时,停用 UK,并及时行动脉造影判断溶栓效果。

导管溶栓时,选择合适长度的溶栓导管将之完全置于血栓内,使溶栓药物充分接触血栓,达到最满意效果。我们采用目前常用的脉冲式灌注(pulse-spray infusion)^[5],带有侧孔的溶栓导管,给予足够剂量的溶栓药物,并根据检测纤维蛋白原调整用量,一般 1~2 d 均可溶解。

3.4 疗效评估

本组病例总有效率为 85.7%。治愈 10 例均为急性动脉栓塞,即表明单纯的动脉栓塞导管溶栓效果满意,特别是小腿动脉或侧支动脉中有血栓者,切开取栓不可能完全取出,而导管溶栓有其独到之处^[6]。有效者 38 例包括经球囊扩张者 19 例和支架植入者 8 例,导管溶栓后如有血管明显狭窄,即行球囊扩张或支架植入,以保证其长期的血管通畅^[7]。38 例中有转流 PTFE 人工血管或自体血管血栓 10 例,经导管溶栓血栓溶解和吻合口腔内成形后好转。有资料显示,转流血管导管溶栓效果较为满意^[8]。

无效者 8 例,包括因急性下肢疼痛、坏死经导管溶栓后无明显改善而行截肢者 6 例,该 6 例皆为就诊时下肢已有足部皮肤青紫发黑,血管狭窄闭塞严重,血栓难以溶解。所以提醒我们一经确诊,即

刻手术。1 例脉管炎小腿远端及足部血管闭塞。另 1 例腹主动脉-髂动脉血栓患者导管溶栓难以忍受转为切开取栓。

本组病例发生并发症 11 例(19.6%),与导管溶栓直接相关的 6 例(10.7%)。即穿刺点血肿 5 例和脑畸形血管破裂出血 1 例,与文献报道 8%^[9]~13%^[10]相近。穿刺点血肿 5 例如规范压迫、患者配合完全可以避免。本组死亡 4 例,除 1 例脑畸形血管破裂出血死亡外,其余 3 例与导管溶栓并没有直接关系。当然,应重视治疗期间全身情况的监测。

导管溶栓作为治疗急性下肢动脉缺血的一种微创技术,具有临床应用价值。如能做到正确操作,严密监测,导管溶栓是一种较为安全有效的治疗方法,值得进一步开展。

[参考文献]

- [1] Zeller T, Tepe G. Treatment of acute limb ischemia with focus on endovascular techniques[J]. Vasa, 2009, 38: 123 - 133.
- [2] Mikita J, Ilonczai P, Tóth J. Local thrombolysis in the treatment of peripheral arterial vascular diseases [J]. Orv Hetil, 2007, 148: 1737 - 1744.
- [3] Alving BM, Francis CW, Hiatt WR, et al. Consultations on patients with venous or arterial diseases[J]. Hematology, 2003, 2: 540 - 543.
- [4] Costantini V, Lenti M. Treatment of acute occlusion of peripheral arteries[J]. Thromb Res, 2002, 106: 285 - 294.
- [5] Shammas NW, Dippel EJ, Shammas G, et al. Dethrombosis of the lower extremity arteries using the power-pulse spray technique in patients with recent onset thrombotic occlusions: results of the DETHROMBOSIS Registry[J]. J Endovasc Ther, 2008, 15: 570 - 579.
- [6] Comerota A, Sidhu R. Can intraoperative thrombolytic therapy assist with the management of acute limb ischemia [J]. Semin Vasc Surg, 2009, 22: 47 - 51.
- [7] 司同国, 郭志. 近期脑栓塞患者下肢动脉栓塞的溶栓治疗[J]. 介入放射学杂志, 2008, 17: 359 - 362.
- [8] Entz L, Laczkó A, Bűrő G, et al. Arterial thrombolysis in the lower extremity in vascular surgical practice [J]. Magy Seb, 2007, 60: 501 - 505.
- [9] Amonkar SJ, Cleanthis M, Nice C, et al. Outcomes of intra-arterial thrombolysis for acute limb ischemia [J]. Angiology, 2008, 58: 734 - 742.
- [10] Breukink SO, Vrouwenraets BC, Davies GA, et al. Thrombolysis as initial treatment of peripheral native artery and bypass graft occlusions in a general community hospital[J]. Ann Vasc Surg, 2004, 18: 314 - 320.

(收稿日期:2010-05-05)