

•临床研究 Clinical research•

经导管溶栓治疗急性下肢缺血疗效分析

张昌明, 张福先, 张 欢

【摘要】 目的 探讨经导管溶栓治疗急性下肢缺血(ALI)的方法与疗效。**方法** 16例 ALI 患者,按 Rutherford 分期,Ⅱb 期 15 例,Ⅲ期 1 例。所有患者均采用经导管溶栓局部持续溶栓的方法介入治疗。**结果** 16 例患者中 2 例(12.5%)患者经介入溶栓导管溶栓后病变血管完全再通;14 例(87.5%)患者病变血管部分再通,肢体得以保全。后期随访 1 例(6.25%)患者肢体发生不可逆性坏死而行截肢术;3 例(18.8%)遗留有下肢间歇性跛行症状。**结论** 经导管溶栓介入溶栓治疗 ALI 安全、有效,部分患者肢体可得到保全。

【关键词】 急性下肢缺血;导管溶栓;疗效分析。

中图分类号:R543.5 文献标志码:B 文章编号:1008-794X(2012)-09-0780-04

Evaluation of percutaneous catheter-directed thrombolysis for the treatment of acute lower limb ischemia ZHANG Chang-ming, ZHANG Fu-xian, ZHANG Huan. Department of Vascular Surgery, Shijitan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100038, China

Corresponding author: ZHANG Fu-xian, E-mail: fuxian@263.net

【Abstract】 Objective To discuss the technique and efficacy of percutaneous catheter-directed thrombolysis for the treatment of acute lower limb ischemia. **Methods** Sixteen patients with acute lower limb ischemia were enrolled in this study. According to Rutherford criteria, 15 cases belonged to category IIb, one case belonged to category III. Interventional percutaneous catheter-directed continuous regional perfusion thrombolysis was carried out in all patients. The clinical results were analyzed. **Results** Of the 16 patients, complete recanalization was obtained in 2 (12.5%) and partial recanalization in 14 (87.5%). During the follow-up period, 3 cases (18.8%) developed intermittent claudication and one case (6.25%) had to receive amputation due to irreversible limb necrosis. **Conclusion** Interventional percutaneous catheter-directed thrombolysis is a safe and effective treatment for acute lower limb ischemia with lower amputation rate. (J Intervent Radiol, 2012, 21: 780-783)

【Key words】 acute lower limb ischemia; catheter-directed thrombolysis; efficacy analysis

急性下肢缺血(acute limb ischemia, ALI)是一种常见的血管外科急症,有着较高的截肢率和病死率。传统治疗为开放手术,创伤大,围手术期并发症较多,近年来,介入导管溶栓技术的进展,为 ALI 的治疗带来了转机,我院自 2009 年 3 月—2010 年 12 月年连续收治了 16 例无溶栓禁忌证 ALI 患者,均采用腔内溶栓治疗,现报道如下。

1 材料与方法

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2012.09.020

作者单位: 100038 北京首都医科大学附属北京世纪坛医院血管外科

通信作者: 张福先 E-mail: fuxian@263.net

1.1 一般资料

本组 16 例患者中男 14 例 (87.5%), 女 2 例 (12.5%); 年龄 20 ~ 78 岁, 平均 57 岁。既往有冠状动脉粥样硬化性心脏病 10 例(62.5%), 糖尿病 4 例 (25.0%), 脉管炎 3 例 (18.8%); 吸烟史 13 例 (81.3%); 曾检出抗磷脂抗体阳性 2 例(12.5%); 曾行髂动脉或股动脉支架植入术 3 例(18.8%), 股腘动脉人工血管旁路移植术 3 例(18.8%), 股动脉或腘动脉切开探查取栓 3 例(18.8%)。16 例患者均有不同程度的肢体缺血表现, 其中 Rutherford 分型^[1] Ⅱb 期 15 例(93.8%), Ⅲ期 1 例(6.3%); 发病时间 6 h ~ 29 d, 平均 10.4 d。病变部位髂股动脉 1 例, 股腘动脉 5 例, 广泛病变 4 例, 旁路血管 3 例, 支架内血栓

形成3例。

1.2 手术方法

局部麻醉下,血管入路根据患者具体病变情况选择同侧或对侧股动脉,必要时选择左侧肱动脉。完成血管穿刺后置入 6 F 血管短鞘(Cook)。血管造影评估病变部位血管情况后,0.035 英寸超滑导丝(Terumo, Tokyo, Japan)或 0.018 英寸导丝(ev3™, USA)通过或进入闭塞部位血管,交换 5 F 带有侧孔的溶栓导管 (AngioDynamics UNI* FUSE™ USA),根据病变长度选择合适的侧孔长度,导管远端标记位置最好到血管闭塞段远端,而近端标记则最好在正常管腔内,有 1 至 2 节侧孔在闭塞段外。

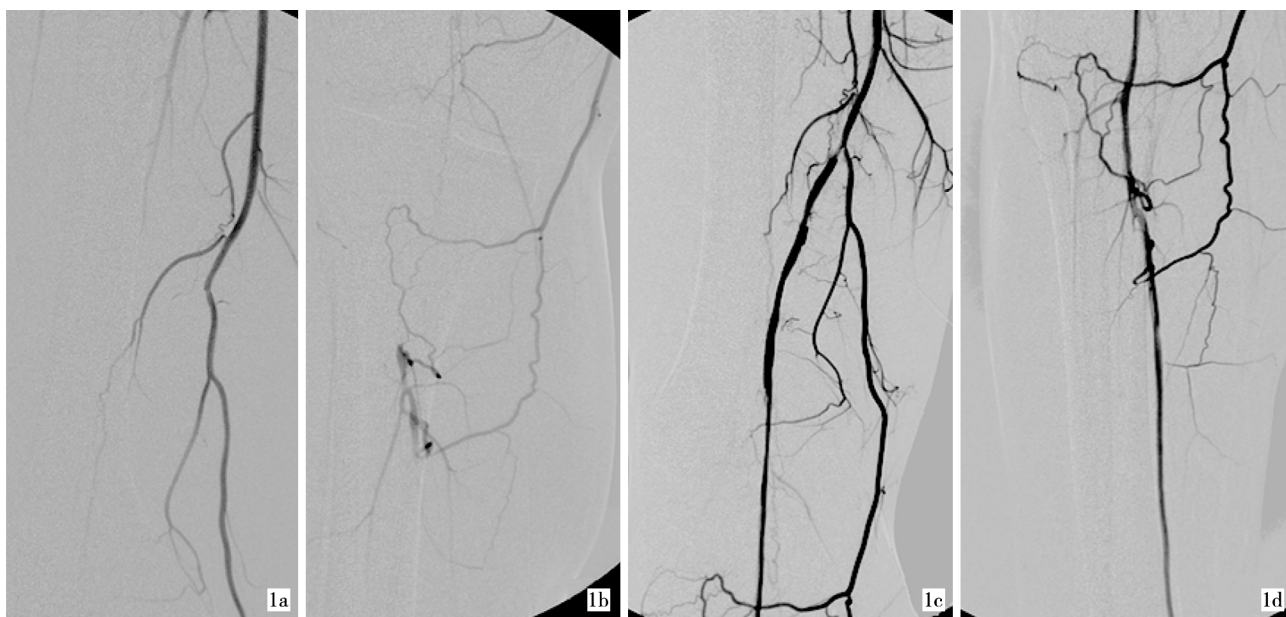
1.2.1 溶栓方法 首先导管内给予 25 万 u 尿激酶 30 min 内泵入,而后以 5 万 u/h 持续输入。普通肝素 400 ~ 600 u/h 经导管及血管鞘持续输入。在溶栓期间监测凝血指标,纤维蛋白控制在 > 1 g/L,APTT 保持在 60 ~ 80 s,无血红蛋白和血小板进行性下降,同时观察患者生命体征。每日评估患肢缺血情况,溶栓时间不超过 5 d。溶栓结束时再行血管造影,根据患者造影情况决定下一步的治疗。

1.2.2 疗效判断 治疗成功指缺血症状缓解,30 d 内无危及肢体的情况出现。治疗失败指出现肢体坏

死,或 30 d 内再次出现危及肢体的情况,或出现严重的并发症而需要更改治疗方案。

2 结果

本组 16 例患者中,介入血管入路经同侧股动脉 2 例,对侧股动脉 11 例,左侧肱动脉 3 例。治疗后 15 例(93.8%)患者症状完全或部分缓解,其中 2 例(12.5%)血栓完全溶解,血管无狭窄或闭塞病变,无需进一步腔内治疗,14 例(87.5%)溶栓后发现存在血管狭窄或闭塞病变,其中 11 例通过腔内治疗解决。腔内治疗包括单纯球囊扩张 6 例,球囊扩张加支架植入 5 例,3 例因为无合适的流出道未进一步处理;溶栓过程中,2 例出现穿刺部位出血,1 例患者出现纤溶亢进现象,1 例出现导管感染;治疗过程中发生骨筋膜室综合征 1 例,蓝趾综合征 3 例,穿刺部位假性动脉瘤 2 例;术后 30 d 内,因肢体坏死截肢 1 例,发生支架内血栓 1 例,出现严重的缺血症状,后经自体静脉旁路移植术缓解。随访 6 个月,14 例患者未发生严重的肢体缺血。3 例残余间歇性跛行,跛行距离 400 ~ 1 200 m 平均 800 m,见图 1 ~ 3。



1a, 1b 术前造影显示股浅动脉下端腘动脉闭塞

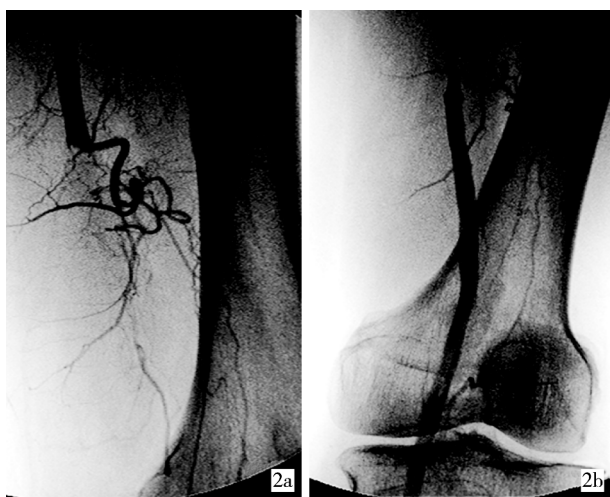
1c, 1d 溶栓 2 d 后显示动脉再通,股浅动脉局限性狭窄

图 1 股、腘动脉闭塞溶栓前后

3 讨论

TASC(Trans-Atlantic Inter-Society Consensus)将 ALI 定义为任何由于血流灌注突然减少所产生的威胁肢体生存的疾病^[2]。然而它并不是简单的局

部问题,还可以引发全身其他系统的局部表现,进而危及生命。虽然医疗技术不断发展,但是 ALI 仍有较高的并发症发生率和病死率。ALI 的预后依赖于迅速的诊断与恰当有效的治疗,但是如何选择治



2a 溶栓前,股浅动脉下段闭塞 2b 溶栓后显示股浅动脉局限性狭窄

图 2 股浅动脉闭塞溶栓前后



图 3a、3b 显示人工血管闭塞

图 3c、3d 为溶栓后,人工血管再通,远端吻合口狭窄

图 3 腘动脉旁路移植后 3 年移植血管闭塞再通前后

保肢生存。

本组 16 例患者中治疗成功 14 例,占 87.5%,治疗失败 2 例(12.5%),未发生严重并发症或死亡的病例。由此可见导管局部溶栓对于 ALI 是一种非常宝贵的治疗方法^[5],对患者的全身状况要求比传统手术低,患者的耐受性较好;另外由于是逐步开通病变血管,从而减少了骨筋膜室综合征和代谢综合征的发生,而且对于分支血管内的血栓也同样有效,对于病变区域血液循环改善更为有利,最后其操作相对简单,便于推广。

虽然局部溶栓治疗有其优势,但也有不足,本组 16 例患者均采用小剂量持续溶栓,虽然出血并

疗方法仍有争论,目前尚无确切有效的治疗方案。

在传统开放手术中,血运重建失败所导致的肢体丢失,可能与以下因素有关:① 由于血栓繁衍所致的小血管堵塞;② 骨筋膜室综合征;③ 血流迅速恢复所致缺血再灌注损伤;④ 肌组织坏死所产生的炎症反应。导管局部溶栓同传统手术相比,有较突出的优势,首先溶栓是通过酶的作用使血栓溶解,所以可以同时解决血管分支及远端血管床内的血栓,另外该法逐步开通病变血管,减轻或避免了再灌注损伤所带来的全身及局部损伤,最后溶栓治疗可以发现引起 ALI 的血管狭窄和闭塞病变,成功的处理这些病变,可以明显提高治疗后的通畅率^[3]。有研究显示局部溶栓治疗在 30 d 内的病死率和远期肢体救治率上优于传统手术^[4]。另一研究也证实局部溶栓相对安全且技术成功率较高,82%患者可以

发症较低,治疗效果也比较满意,但所需要的时间较长,这对于某些患者是否合适;另外对于患者不同情况,溶栓的方法和溶栓药物剂量上是否也需要差异化对待,这都值得商榷,需要临床来检验^[6]。

[参考文献]

- [1] Rutherford RB, Baker JD, Ernst C, et al. Recommended standards for reports dealing with lower extremity ischemia: revised version. J Vasc Surg, 1997; 26: 517 - 538.
- [2] Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, et al. Inter - Society consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II)[J]. J Vasc Surg, 2007, 45 Suppl S: S5 - 67.

- [3] 李子川, 杨 军, 耿树军, 等. 老年患者急性下肢动脉缺血介入溶栓及支架置入治疗[J]. 介入放射学杂志, 2010, 19: 651 - 654.
- [4] Mark AC, John AK, Michael SC. Acute Limb Ischemia [J]. N Engl J Med 2012. 366: 2198 - 2206.
- [5] 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: 715 - 717.
- [6] Jeffrey AG, Gregory M Choosing the correct therapeutic option for acute limb ischemia[J]. Intervent Cardiol, 2011, 3: 381 - 389.
- (收稿日期:2012-02-12)
(本文编辑:俞瑞纲)

·临床研究 Clinical research·

血管内介入治疗内镜下止血失败的动脉性消化道出血

王福安, 王立富, 王书祥, 孙 陵, 吕朋华, 黄文诺, 耿素萍, 蔡明玉

【摘要】 目的 探讨血管内介入治疗内镜下止血失败的动脉性消化道出血的临床疗效。**方法** 2006 年 1 月—2012 年 2 月苏北人民医院介入科对 23 例内镜下止血失败的动脉性消化道出血的患者行血管造影及血管腔内治疗, 对明确有对比剂外溢的出血直接征象的患者行栓塞治疗。对于肠道血管增多、扭曲、紊乱的间接征象的患者行留置导管泵药治疗。**结果** 23 例患者造影阳性发现为 19 例, 其中 16 例为行内镜下钛夹治疗失败的患者, 造影检查发现对比剂外溢的直接出血征象, 栓塞治疗后出血均得到控制, 随访 1 个月内未出现再发消化道出血症状。3 例造影发现间接出血征象的患者行留置导管泵入缩血管药物 3~7 d, 经导管泵入垂体后叶素或去甲肾上腺素等药物, 患者出血逐渐停止, 2 例患者出院后 1 个月内再次出现出血症状。4 例造影未有阳性发现的患者行经验性栓塞术后继续行内科止血治疗, 止血效果欠佳。**结论** 对于内镜下治疗失败的动脉性消化道出血患者可以行选择血管腔内治疗, 尤其是对内镜下发现明确出血的患者效果更佳。术前的内镜检查对超选择性插管造影检查发现异常血管病变有着非常重要的指导意义。

【关键词】 消化道出血; 血管造影; 栓塞治疗; 介入放射学

中图分类号: R571.3 文献标志码: B 文章编号: 1008-794X(2012)-09-0783-04

Interventional embolization treatment for gastrointestinal arterial hemorrhage after failed endoscopic hemostasis WANG Fu-an, WANG Li-fu, WANG Shu-xiang, SUN Ling, LV Peng-hua, HUANG Wen-nuo, GENG Su-ping, CAI Ming-yu. Department of Interventional Radiology, Northern Jiangsu People's Hospital, Yangzhou, Jiangsu Province 225001, China

Corresponding author: SUN Ling, E-Mail: wfadoc@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the clinical efficacy of interventional embolization treatment for gastrointestinal arterial hemorrhage after failed endoscopic hemostasis. **Methods** During the period from January 2006 to February 2012, a total of 23 patients with nonvariceal gastrointestinal bleeding, who failed to respond to endoscopic hemostasis treatment, were admitted to authors' hospital. Angiography and endovascular interventional treatment were carried out in all the patients. Interventional embolization was employed in 16 patients who had definite bleeding sign (contrast extravasation) on angiogram. For patients with indirect bleeding sign, i.e. hypervascularity, tortuosity and confusion of vessels, vasoconstrictor drug infusion through the retained catheter was adopted. **Results** Of the 23 patients, positive angiographic finding was seen in 19. Among the 19 patients, 16 had failed to endoscopic titanium folder treatment and had direct bleeding sign (contrast extravasation) on angiogram. After interventional embolization, the bleeding was

controlled in all patients. During the follow-up period lasting for one month, no recurrent hemorrhage occurred. For three cases with indirect bleeding signs, the vasoconstrictor drugs such as pituitary vasopressin and norepinephrine

基金项目: 江苏省苏北人民医院科研项目(yzucms201129)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2012.09.021

作者单位: 225001 江苏扬州苏北人民医院放射介入科

通信作者: 孙 陵 E-mail: wfadoc@163.com