

·临床研究·

## 替罗非班治疗颈动脉漂浮血栓相关脑梗死

张锐利<sup>1</sup>, 魏晓珊<sup>2</sup>, 秦晓丰<sup>1</sup>, 乔志永<sup>1</sup>, 吴洋<sup>1</sup>

1. 遵化市人民医院, 河北 遵化 064200

2. 石家庄市中医院, 河北 石家庄 050051

**摘要:** 颈动脉漂浮血栓为一种细长的血管内漂浮物, 多见于颈内动脉, 常为动脉粥样硬化斑块破裂所致, 可造成血管重度狭窄或者漂浮物脱落导致下游流域内多发脑梗塞, 临床表现为神经功能缺损症状, 严重者可出现恶性大脑中动脉脑梗死、脑疝等, 并危及生命。其发病率及识别率低、病因多样, 治疗方法包括颈内动脉支架置入术、颈内动脉内膜剥脱术以及抗凝、抗血小板聚集等治疗, 但目前尚无指南可循。现报道应用替罗非班成功治疗颈动脉漂浮血栓相关脑梗死患者1例, 以提高对颈动脉漂浮血栓相关脑梗死的认识, 并为其治疗提供新的思路。

[国际神经病学神经外科学杂志, 2021, 48(1): 99-102]

**关键词:** 脑梗死; 颈动脉漂浮血栓; 替罗非班

中图分类号: R743.32

DOI: 10.16636/j.cnki.jinn.1673-2642.2021.01.024

## Tirofiban in the treatment of cerebral infarction associated with carotid artery floating thrombus: a case report and literature review

ZHANG Rui-Li<sup>1</sup>, WEI Xiao-Shan<sup>2</sup>, QIN Xiao-Feng<sup>1</sup>, QIAO Zhi-Yong<sup>1</sup>, WU Yang<sup>1</sup>

1. Department of Neurology, Zunhua People's Hospital, Zunhua, Hebei 064200, China

2. Department of Neurology, Shijiazhuang City Hospital of Traditional Chinese Medicine, Shijiazhuang, Hebei 050051, China

**Abstract:** Carotid artery floating thrombus is a type of slender intravascular floating objects, which is frequently seen in the internal carotid artery. It is often caused by ruptured atherosclerotic plaques, which can cause severe vascular stenosis or multiple cerebral embolism in the downstream region due to the shedding of floating objects, with clinical manifestations of neurological deficits, and even cause malignant cerebral infarction of the middle cerebral artery and cerebral herniation, thus threatening the life. Its morbidity and recognition rate are low, and the causes are diverse. The treatment methods include internal carotid artery stenting, internal carotid endarterectomy, anticoagulation, and antiplatelet aggregation. However, there are no guidelines to follow. In this article, a case of cerebral infarction related to carotid artery floating thrombus was successfully treated with tirofiban to improve the understanding of cerebral infarction related to carotid artery floating thrombus and to provide new ideas for its treatment.

[Journal of International Neurology and Neurosurgery, 2021, 48(1): 99-102]

**Keywords:** cerebral infarction; carotid artery floating thrombus; tirofiban

### 1 病例资料

患者,男,71岁,因“失语、右侧肢体活动障碍加重1h”,于2020-03-13 21:01入院。患者于入院前3h并无异常,入院前1h被家人发现失语、右侧肢体活动障碍较平时加重,言语可部分理解,完全不能表达,右侧肢体勉强能抬举,持物、行走费力。

既往有“脑梗死”病史2年半,治疗后遗有言语欠流

利、右侧肢体活动笨拙,右手可持物,右下肢尚能行走,生活可自理。平时口服“阿司匹林”、“瑞舒伐他汀钙”治疗。

入院查体:血压159/88 mmHg(左上肢),146/76 mmHg(右上肢);神清,部分混合性失语;双瞳孔直径3.0 mm,光反射灵敏,眼球运动正常;右侧鼻唇沟浅;右侧肢体肌力Ⅳ级,左侧肢体肌力Ⅴ级,肌张力正常;右侧Babinski征阳性;双侧针刺觉不合作;脑膜刺激征阴性。

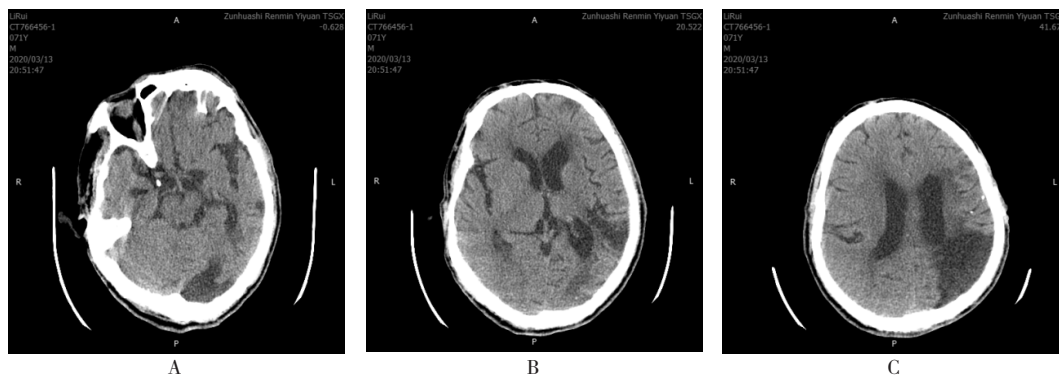
收稿日期:2020-09-02;修回日期:2020-12-17

作者简介:张锐利(1980-),神经病学硕士,副主任医师,主要从事脑血管病研究方向。Email:876492654@qq.com。

NIHSS评分6分。

2020-03-13(入院时)头部CT(图1)示:左顶叶、左侧颞枕叶区及左侧基底节区脑梗死及软化灶。查血常规:

血小板  $105 \times 10^9/L$ , 血凝4项、肾功能、血糖、心肌酶、D-二聚体正常。查心电图、心脏彩超正常。尿便常规、生化全项、甲功、同型半胱氨酸正常。



A:左枕叶;B:左侧颞枕叶区;C:左侧基底节区

图1 2020-03-13头部CT示脑梗死及软化灶

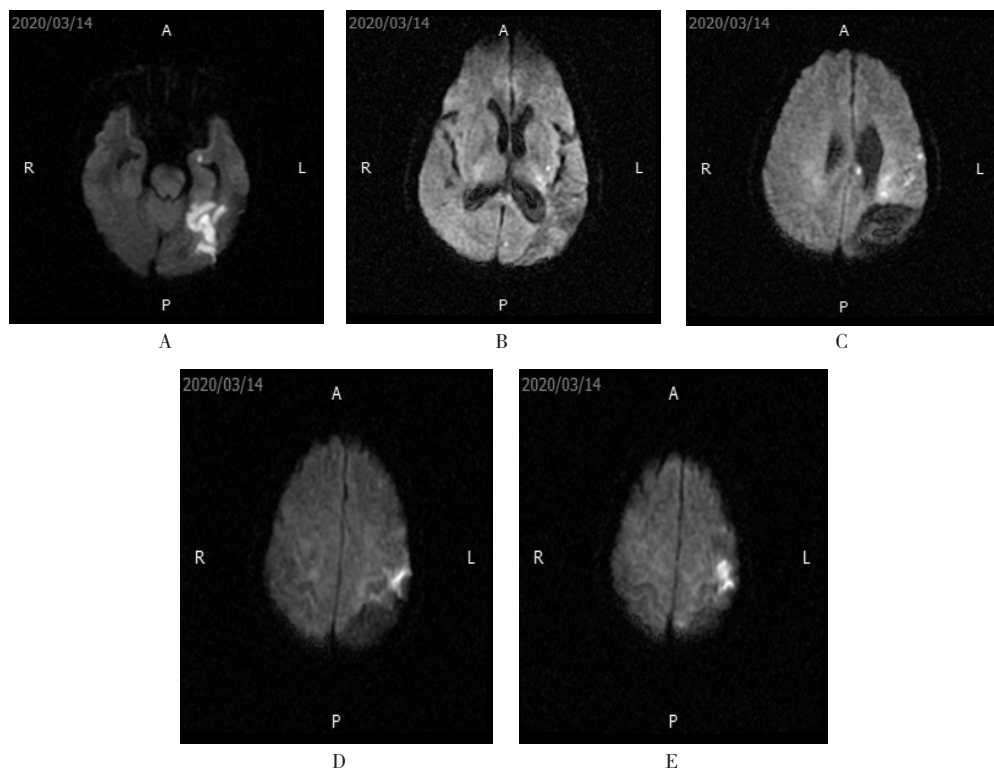
入院诊断:脑梗死(左侧大脑中动脉分支);脑梗死后遗症。

入院后予尿激酶100万单位静点溶栓;瑞舒伐他汀片(10 mg),每日1次,口服降脂;丁苯酞软胶囊(0.2 g),每日3次,口服保护线粒体治疗。

2020-03-14(入院第2天)查头部磁共振示:左侧基底

节区、胼胝体体部左侧、左侧额颞顶枕叶脑梗死(图2)。脑MRA符合脑动脉硬化表现(图3)。

2020-03-14行颈部血管彩超(图4)示:双侧颈动脉硬化及双侧锁骨下动脉硬化伴斑块形成,左侧颈内动脉起始部狭窄,狭窄面积约为64%,狭窄管腔内可见大小约0.5 cm×0.2 cm,中强回声,近心端连于斑块,远心端随血流摆动。



A:左侧基底节区;B:胼胝体体部左侧;C:左侧额枕叶;D、E:左侧额顶叶

图2 2020-03-14头部磁共振示脑梗死



**图3** 脑MRA扫描符合脑动脉硬化表现,左侧大脑中动脉远端分支略稀疏,双侧大脑后动脉起自颈内动脉



图4 2020-03-14颈部血管彩超示左侧颈内动脉起始部狭窄及漂浮血栓

考虑患者有颈内动脉漂浮血栓,且存在症状性颈内动脉流域内多发栓塞,随时有漂浮血栓脱落致大面积脑梗死可能,于2020-03-14溶栓后24 h,予替罗非班5 mL/h泵入抗血小板聚集治疗。72 h后予双抗血小板聚集治疗。

经治疗,患者症状好转,可理解及表达言语,右侧肢体可抓握、站立及行走。2020-03-25复查颈部血管彩超(图5)示:左侧颈内动脉漂浮物消失,局部狭窄度为61%。



**图5** 2020-03-25复查颈部血管彩超所示漂浮物消失

## 2 讨论

颈动脉漂浮血栓以颈内动脉受累更常见,为一种细长的血管内漂浮物,近端连于动脉壁,其远端呈游离状,并跟随心脏跳动而摆动<sup>[1]</sup>。多见于动脉粥样硬化斑块破

裂或活动性溃疡斑块(75%)<sup>[2]</sup>,此外,心源性栓子、动脉夹层、颈动脉动脉瘤、血液高凝状态<sup>[3]</sup>、纤维蛋白原过多<sup>[4]</sup>、缺铁性贫血、血小板增多<sup>[5]</sup>、兴奋剂的使用<sup>[6]</sup>也可导致血栓形成。

颈动脉漂浮血栓可致血管狭窄,造成远心端低灌注,致脑梗死;漂浮物脱落致流域内多发脑栓塞,甚至恶性大脑中动脉梗死,引起脑疝。应对此类病因患者及时评估,采取有效措施,避免灾难性后果。可通过颈部血管超声助诊,通过CTA可显示漂浮血栓位置、范围、腔内损害的程度等<sup>[7]</sup>。

颈动脉漂浮血栓治疗应根据患者具体情况详细评估<sup>[8]</sup>,但目前仍无指南可循<sup>[9]</sup>。目前,治疗方法包括手术(如颈动脉搭桥、支架置入及内膜切除术<sup>[2,10-11]</sup>)、内科治疗(如抗凝和抗血小板)等。林志东等<sup>[12]</sup>通过对7例颈动脉漂浮物患者分析得出,颈动脉漂浮血栓患者存在颈动脉轻至重度狭窄,为动脉斑块不稳定特征性表现,予颈动脉支架或内膜剥脱,预后好,同时,颈动脉剥脱治疗患者的病理提示,漂浮物为斑块破裂、斑块纤维帽部分缺失及部分合并血栓形成。Karapurkar等<sup>[13]</sup>却认为导丝球囊支架操作过程中可能导致远端血管栓塞,应避免急诊支架置入术。杨丽娟等<sup>[14]</sup>对1例颈动脉血栓患者给予阿司匹林、巴曲酶及皮下注射低分子肝素钙治疗,复查彩超颈动脉血栓消失。Fridman等<sup>[9]</sup>对525例颈动脉漂浮血栓患者进行文献回顾得出,1.53%的脑卒中患者存在颈动脉游离血栓,采用DSA(38.1%)、颈动脉超声(29.5%)、CTA(29.5%)可诊断颈动脉游离漂浮血栓。短暂性脑缺血发作、静息性脑缺血、任何卒中或死亡的30 d风险为17.1%,在多变量分析中,任何抗凝机制或血运重建时间的结果均无差异。而应用替罗非班治疗颈动脉漂浮物所致脑梗死鲜有报道。

替罗非班是一种 GPIIb/IIIa 受体拮抗剂,通过占据 GPIIb/IIIa 受体结合位点,使之不能与黏附蛋白相结合,特异、快速抑制血小板聚集。其静脉注射 5 min 可达到抑制血小板聚集作用,达峰时间<30 min,1 h 可达稳态血浆浓度,血小板抑制率高达 90%。替罗非班半衰期短(1.4 ~ 1.8 h),大约 50% 的患者在停药 4 h 后血小板聚集功能可恢复<sup>[15]</sup>。目前,因替罗非班有使用后迅速起效、停用后血小板功能快速恢复的特点,在防止血栓形成的同时未显著增加出血事件的发生风险,已广泛应用到急性脑梗死,包括穿支动脉梗死、进展性卒中、联合静脉溶栓、联合介入取栓等治疗措施中,同时也被用于治疗支架辅助弹簧圈栓塞动脉瘤时的急性血栓形成的患者中<sup>[16]</sup>。

本病例患者存在左侧颈内动脉漂浮血栓及流域内多发栓塞,推测为左侧颈内动脉狭窄处斑块破裂、出血合并局部血栓形成,导致下游多流域栓塞,及时给予强有效抑制血小板聚集治疗,可从中获益。考虑替罗非班有高效、

快速抑制血小板聚集治疗作用,及时给予替罗非班泵入治疗,患者症状逐渐好转、稳定,复查颈部血管彩超提示左侧颈内动脉漂浮物消失。这为颈动脉漂浮血栓的治疗提供了新的思路。

# 参 考 文 献

- [1] Eljovich L, Mainali S, Doss V, et al. Medical management of free-floating carotid thrombus[J]. Clin Neurol Neurosurg, 2013, 115(8): 1532-1535.
- [2] Bhatti AF, Leon LR Jr, Labropoulos N, et al. Free-floating thrombus of the carotid artery: literature review and case reports[J]. J Vasc Surg, 2007, 45(1): 199-205.
- [3] Mutlu GM, Green D, Bellmeyer A, et al. Ambient particulate matter accelerates coagulation via an IL-6-dependent pathway [J]. J Clin Invest, 2007, 117(10): 2952-2961.
- [4] Ganotakis ES, Vrentzos GE, Gazi IF, et al. Fibrinogen, lipoprotein (a), albumin and bilirubin (F-L-A-B) levels and cardiovascular risk calculated using the Framingham equation[J]. In Vivo, 2007, 21(4): 685-694.
- [5] Bouly S, Le Bayon A, Blard JM, et al. [Spontaneous thrombosis of lesion-free carotid arteries: a retrospective analysis of eight patients][J]. Rev Neurol (Paris), 2005, 161(1): 61-66.
- [6] Konzen JP, Levine SR, Garcia JH. Vasospasm and thrombus formation as possible mechanisms of stroke related to alkaloidal cocaine[J]. Stroke, 1995, 26(6): 1114-1118.
- [7] Giragani S, Balani A, Agrawal V. Stentriever thrombectomy with distal protection device for carotid free floating thrombus: a technical case report[J]. BMJ Case Rep, 2017, 2017: bcr2016012904.
- [8] Tanriverdi U, Kizilkilic O, Ince B. Huge free-floating thrombus in the internal carotid artery[J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2017, 26(12): 3029-3030.
- [9] Fridman S, Lownie SP, Mandzia J. Diagnosis and management of carotid free-floating thrombus: a systematic literature review[J]. Int J Stroke, 2019, 14(3): 247-256.
- [10] Ferrero E, Ferri M, Viazzo A, et al. Free-floating thrombus in the internal carotid artery: diagnosis and treatment of 16 cases in a single center[J]. Ann Vasc Surg, 2011, 25(6): 805-812.
- [11] Chakhtoura EY, Goldstein JE, Hobson RW. Management of mobile floating carotid plaque using carotid artery stenting[J]. J Endovasc Ther, 2003, 10(3): 653-656.
- [12] 樊雪强,张建彬,周智勇,等. 颈动脉内漂浮物诊治体会[J]. 中华普通外科杂志, 2018, 33(12): 1007-1010.
- [13] Karapurkar AP, Singh R, Teelala SM, et al. Free-floating thrombus in a stenotic supraclinoid left internal carotid artery[J]. BMJ Case Rep, 2016, 2016: bcr2015213067.
- [14] 杨丽娟,张京芬,耿尚勇. 颈动脉漂浮血栓一例[J]. 脑与神经疾病杂志, 2015, 23(3): 222-224.
- [15] 中国卒中学会,中国卒中学会神经介入分会,中华预防医学会卒中预防与控制专业委员会介入学组. 替罗非班在动脉粥样硬化性脑血管疾病中的临床应用专家共识[J]. 中国卒中杂志, 2019, 14(10): 1034-1044.
- [16] 陆新宇,李巧玉,陈波. 替罗非班治疗支架辅助弹簧圈栓塞动脉瘤术中急性血栓形成[J]. 国际神经病学神经外科学杂志, 2018, 45(1): 22-24.

责任编辑:龚学民