

- 他汀治疗专家共识[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2014, 22: 4-6.
- [3] 金 玫. 急性 ST 段抬高型心肌梗死的诊断和治疗指南[J]. 中华心血管病杂志, 2010, 38: 675-690.
- [4] 替罗非班治疗冠状动脉粥样硬化性心脏病专家共识组. 替罗非班在冠状动脉粥样硬化性心脏病治疗的中国专家共识[J]. 中华内科杂志, 2013, 52: 434-439.
- [5] Roy D, Quiles J, Gaze DC, et al. Role of reactive oxygen species on the formation of the novel diagnostic marker ischaemia modified albumin[J]. Heart, 2006, 92: 113-114.
- [6] Collinson PO, Gaze DC. Biomarkers of cardiovascular damage and dysfunction: an overview[J]. Heart Lung Circ, 2007, 16: S71-S82.
- [7] Acikgoz S, Edebalı N, Barut F, et al. Ischemia modified albumin increase indicating cardiac damage after experimental subarachnoid hemorrhage[J]. BMC Neurosci, 2014, 15: 33.
- [8] Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC), Steg PG, James SK, et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation[J]. Eur Heart J, 2012, 33: 2569-2619.
- [9] Tan J, Hua Q. Correlations between serum inflammation factors and left ventricular remodeling in acute ST segment elevation myocardial infarction[J]. Yonsei Med J, 2012, 53: 501-507.
- [10] Kiyici A, Mehmetoglu I, Karaoglan H, et al. Ischemia-modified albumin levels in patients with end-stage renal disease patients on hemodialysis: does albumin analysis method affect albumin-adjusted ischemia-modified albumin levels?[J]. J Clin Lab Anal, 2010, 24: 273-277.
- [11] Lee DH, Jeon HK, Park HJ, et al. Change in ischemia-modified albumin and its clinical significance during exercise stress testing[J]. Circ J, 2010, 74: 484-489.
- [12] American College of Emergency Physicians, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, O'Gara PT, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines[J]. J Am Coll Cardiol, 2013, 61: e78-e140.
- [13] Di Sciascio G, Patti G, Pasceri V, et al. Efficacy of atorvastatin reload in patients on chronic statin therapy undergoing percutaneous coronary intervention: results of the ARMYDA-RECAPTURE (Atorvastatin for Reduction of Myocardial Damage During Angioplasty) Randomized Trial[J]. J Am Coll Cardiol, 2009, 54: 558-565.
- [14] Otake H, Shite J, Shinke T, et al. Relation between plasma adiponectin, high-sensitivity C-reactive protein, and coronary plaque components in patients with acute coronary syndrome[J]. Am J Cardiol, 2008, 101: 1-7.
- [15] Patti G, Pasceri V, Colonna G, et al. Atorvastatin pretreatment improves outcomes in patients with acute coronary syndromes undergoing early percutaneous coronary intervention: results of the ARMYDA-ACS randomized trial[J]. J Am Coll Cardiol, 2007, 49: 1272-1278.
- [16] Nusca A, Melfi R, Patti G, et al. Statin loading for acute coronary syndromes[J]. Curr Opin Cardiol, 2010, 25: 373-378.
- [17] Briguori C, Visconti G, Focaccio A, et al. Novel approaches for preventing or limiting events(Naples) II trial: impact of a single high loading dose of atorvastatin on periprocedural myocardial infarction[J]. J Am Coll Cardiol, 2009, 54: 2157-2163.

(收稿日期:2016-03-26)

(本文编辑:边 伟)

•病例报告 Case report•

椎动脉起始部狭窄积极药物治疗后闭塞后介入再通 1 例

倪贵华, 赵卫东, 田向阳, 倪小宇, 孙 波, 陈林芳, 丁涟沫

【关键词】 椎动脉起始部狭窄; 闭塞; 再通

中图分类号:R743 文献标志码:D 文章编号:1008-794X(2016)-09-0758-03

The interventional recanalization of vertebral artery origin occlusion occurring after active drug therapy for vertebral artery origin stenosis: report of one case NI Gui-hua, ZHAO Wei-dong, TIAN Xiang-yang, NI Xiao-yu, SUN Bo, CHEN Lin-feng, DING Lian-shu. Department of Neurology, Huai'an

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2016.09.004

基金项目: 江苏省淮安市科技支撑计划项目(HAS2015018)

作者单位: 223300 江苏省淮安市第一人民医院神经内科

通信作者: 倪贵华 E-mail: drniguihua@163.com

Municipal First People's Hospital, Huai'an, Jiangsu Province 223300, China

Corresponding author: NI Gui-hua, E-mail: drniguihua@163.com (J Intervent Radiol, 2016, 25: 758-760)

【Key words】 vertebral artery origin stenosis; occlusion; recanalization

临床资料

患者男, 75 岁。“一过性意识不清 1 d”入院。患者于入院前 1 d 晚间跳舞时突然出现意识不清, 跌倒, 当时无抽搐, 约 2 min 后清醒, 仍感头昏不适, 拟“一过性缺血发作(TIA)”收入我科。既往有高血压病史, 无心脏病、糖尿病病史。查体: BP 140/80 mmHg, 神清, 精神可, 双侧脑神经检查正常, 四肢肌力正常, 双侧指鼻试验及跟膝胫试验, 双侧巴氏征阴性。心电图示窦性心律。入院后血生化示总胆固醇 5.62 mmol/L, 三酰甘油 2.1 mmol/L, LDL-C 2.42 mmol/L。心脏彩色超声示心内结构正常。血糖、CRP、ESR、抗 ANA、抗 ANCA 均正常, 入院后按照 TIA 给予抗血小板聚集, 抗动脉粥样硬化及对症支持治疗; 头颅 MRI 示右侧枕叶, 双侧小脑多发脑梗死。后按照脑梗死治疗, 同时完善血管检查, 头颈部 CTA 示右侧椎动脉起始部重度狭窄 VAOS, 左侧椎动脉起始部闭塞, 左侧锁骨下动脉起始部管壁不规则, 溃疡斑块形成(见图 1)。追问病史时患者诉 3 个月前曾因头昏在我院门诊就诊, 当时查头颅 MRA 示双侧 VAOS(重度), 左侧锁骨下动脉起始部轻度狭窄(见图 2), 当时给予阿司匹林抗血小板聚集, 阿托伐他汀抗动脉粥样硬化治疗, 同时控制血压、嘱其戒烟等处理, 但是 2 次影像学检查结果提示患者血管狭窄进一步发展, 左侧椎动脉从重度狭窄发展到闭塞, 但考虑 CTA 或 MRA 均存在夸大血管狭窄程度的可能, 遂行 DSA 全脑血管造影术, 术中证实了 CTA 检查结果, 左侧椎动脉闭塞, 左侧枕动脉通过肌支吻合向椎基底动脉系统代偿供血。考虑到患者椎动脉病变在积极内科药物治疗的前提下进一步发展, 同时也是本次脑梗塞的责任血管, 决定行椎动脉血管内治疗, 即行左侧椎动脉闭塞再通, 右侧椎动脉起始部支架植入, 左侧锁骨下动脉支架植入(见图 3), 手术顺利, 术中共植入支架 3 枚, 术后随访半年患者未再发生卒中事件, 彩色超声复查未见明显支架术后再狭窄。

讨论

VAOS 是后循环缺血重要的原因之一^[1]。VAOS 发生率由于研究方法和研究人群的不同, 差异较大, 但国外大部分研究发现发生率均在 10% 以上, 中国人群缺乏大样本的临床流行病学资料。2014 年 Thompson 等^[2]分析 358 例脑卒中患者的血管影像学资料, 发现 16.2% 患者有 VAOS, 随访结果发现有 VAOS 的患者出现后循环 TIA、脑卒中分别是没有 VAOS 患者的 1.6、1.7 倍, 提示 VAOS 与后循环卒中的高发率密切相关。

VAOS 的治疗目前缺乏循证医学证据。对于无症状的 VAOS 患者仅需积极控制动脉粥样硬化的危险因素, 该例患者 3 个月前曾因头昏症状在我院门诊查 MRA 发现双侧椎



图 1 入院时左锁骨下动脉及椎动脉造影



①示右侧椎动脉起始部重度狭窄; ②示左侧椎动脉起始部重度狭窄

图 2 入院前 3 个月椎动脉造影图

动脉狭窄, 由于头昏症状为非特异性症状, 而且无阳性体征, 头颅 MRI 平扫亦未发现异常, 给予抗栓, 抗动脉粥样硬化和改善脑代谢等处理后患者症状好转。对于有症状的 VAOS 的患者, 应该积极治疗, 目前的治疗方法有药物治疗和介入治疗。药物治疗主要包括危险因素控制、抗栓及他汀类药物, 是症状性 VAOS 的基础治疗。

1981 年, Motarjeme 等^[3]报道了第 1 例 VAOS 的介入治



①示右侧椎动脉植入术后右侧椎动脉无明显残留狭窄;②示右椎造影颅内血流改善;③左侧椎动脉开通+支架成形术后无明显残留狭窄,左侧锁骨下动脉支架术后管腔明显规则;④示左椎造影颅内血供明显改善

图3 术后左锁骨下动脉和双侧椎动脉造影图

疗(球囊扩张术),取得了满意的疗效。但由于单纯的球囊扩张术有较高的再狭窄率,Storey 等^[4]于 1996 年开始应用支架治疗 VAOS,随后的研究提示 VAOS 的支架成形术的技术成功率高达 92.8%~100%,围手术期的病死率仅为 0.3%,术后即刻的神经系统并发症发生率仅有 0%~5%^[5]。但由于缺乏高质量的临床随机对照研究,2014 年 AHA/ASA 卒中及 TIA 治疗指南中关于 VAOS 的管理中,血管内治疗的证据级别及推荐级别都很低(推荐级别 II b;证据级别 C),而且血管内治疗只在最佳的药物治疗后仍然有症状发作时才考虑^[6]。本例患者前后 2 次头颅血管检查结果,时间仅相差 3 个月,在正规内科药物治疗的基础上,患者的血管病变进一步发展,左侧椎动脉从狭窄到闭塞,左侧锁骨下动脉狭窄程度较前加重并有斑块溃疡表现,属于药物治疗无效。本次发病还出现一过性意识障碍,头颅 MRI DWI 示多发性脑梗死,从机制上考虑为栓塞,栓子来源于近端血管,理论上椎动脉和锁骨下动脉均有可能,但结合斑块形态,左侧锁骨下动脉斑块溃疡,容易脱落造成临床症状,但左侧椎动脉闭塞,脱落的栓子无法到达颅内,同时患者无左上肢缺血的表现,考虑右侧椎动脉起始部狭窄为本次责任病灶,但亦不能排除左侧锁骨下动脉来源的栓子脱落致脑梗死,后较大的斑块堵塞左侧椎动脉起始部继发血栓形成可能。但患者属于药物治疗无效的症状性椎动脉病变无疑,具有血管内治疗的指征。患者左侧椎动脉闭塞时间在 3 个月以内,同时左侧锁骨下动脉造影可见左侧椎动脉残端,结合症状,不能排除左侧椎动脉急性闭塞可能,同时没有后交通动脉开放。故我们的治疗策略是:先行右侧椎动脉起始部支架成形术,再尝试开通左侧椎动脉及左侧锁骨下动脉支架成形术。右侧椎动脉起始部支架成形术手术相对简单,左侧椎动脉闭塞处我们发现微导丝很容易通过,经微导管证实位于真腔,提示该处闭塞时间不长,使用 2 mm 球囊预扩张时发现球囊难以到位,导引导管不稳定,后使用另外一支微导丝置于左侧锁骨下动脉远端用于稳定导引导管,球囊扩张后复查造影可见左侧椎动脉显影,直径较

粗大,测量后我们选用 5 mm 支架行起始部支架植入术,选用另一枚支架行左侧锁骨下动脉支架成形术,完全覆盖溃疡斑块,术后造影可见血管形态较前明显改善。

综上所述,对于 VAOS 的患者,在遵照指南的同时一定要坚持个体化原则,坚持正规内科药物治疗的同时,一定要注意血管病变的复查,特别是早期复查间隔不宜过长,一般不超过 3 个月为宜,如发现药物治疗无效,应尽早行支架成形术,以防慢性闭塞后无法行再通术,导致患者长期低灌注,症状无法改善。

[参考文献]

- [1] Caplan LR, Wityk RJ, Glass TA, et al. New England Medical Center Posterior Circulation registry[J]. Ann Neurol, 2004, 56: 389-398.
- [2] Thompson MC, Issa MA, Lazzaro MA, et al. The natural history of vertebral artery orinoin stenosis[J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2014, 23: e1-e4.
- [3] Motarjeme A, Keifer JW, Zuska AJ. Percutaneous transluminal angioplasty of the vertebral arteries[J]. Radiology, 1981, 139: 715-717.
- [4] Storey GS, Marks MP, Dake M, et al. Vertebral artery stenting following percutaneous transluminal angioplasty. Technical note [J]. J Neurosurg, 1996, 84: 883-887.
- [5] Parkhutik V, Lago A, Tembl JJ, et al. Angioplasty and stenting of symptomatic and asymptomatic vertebral artery stenosis: to treat or not to treat[J]. Eur J Neurol, 2010, 17: 267-272.
- [6] Kernan WN, Ovbiagele B, Black HR, et al. Guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke and transient ischemic attack: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association[J]. Stroke, 2014, 45: 2160-2236.

(收稿日期:2015-09-29)

(本文编辑:俞端纲)