

个案报道

DOI: 10.13406/j.cnki.cyx.002327

AngioJet 血栓清除装置在髂动脉支架内血栓治疗中致严重血管迷走神经反射 1 例

郑翔¹, 郑鸣², 张红²

(1. 深圳市南山区人民医院介入科, 深圳 518000; 2. 暨南大学附属第一医院介入血管外科, 广州 510000)

AngioJet-induced severe vasovagal reflex in iliac artery stent thrombosis: a case report

Zheng Xiang¹, Zheng Ming², Zhang Hong²

(1. Department of Interventional Radiology, People's Hospital of Nanshan District Shenzhen City;

2. Department of Interventional Radiology and Vascular Surgery, The First Affiliated Hospital of Jinan University)

【中图分类号】R543.5

【文献标志码】B

【收稿日期】2019-06-11

AngioJet 血栓清除装置可在短时间内清除静脉主干血栓, 解除静脉阻塞, 缩短治疗时间, 适用范围广, 目前从静脉血栓疾病逐渐应用于动脉血栓疾病。在血栓清除过程中红细胞被破坏, 细胞内钾、腺苷酸等物质释放入血常常导致一过性心动过缓。血管迷走神经反射 (vasovagal reflexes, VVR) 作为一种常见而危险的并发症, 发生快, 症状重, 若处理不及时将导致严重后果甚至死亡。本文报道 1 例 AngioJet 血栓清除装置在髂动脉支架内血栓治疗中致血管迷走神经反射。

1 病例资料

患者, 男, 62 岁, 因“突发右下肢疼痛 6 d 余”于 2019 年 4 月 18 日入院, 患者 6 d 前无明显诱因步行约 20 m 后出现右大腿及臀肌疼痛, 休息后未见好转, 伴麻木, 逐渐加重, 就诊于暨南大学附属第一医院。1 个月前曾因突发胸背疼痛于暨南大学附属第一医院确诊为“主动脉夹层合并腹主动脉瘤”, 同期行主动脉夹层腔内修复术及腹主动脉瘤腔内修复

术。既往有高血压病史 20 余年, 最高血压 185/110 mmHg, 否认其他病史。查体: 体温 36.7 °C, 血压 120/65 mmHg, 呼吸 17 次/min, 心率 65 次/min, 律齐, 心肺未见明显异常, 腹软, 右下肢皮温较左下肢明显减低, 右下肢股动脉搏动减弱, 腘动脉、足背及胫后动脉未触及搏动, 未见花斑形成。入院后行胸腹主动脉 CTA 检查右侧髂动脉未见对比剂充填, 考虑右侧髂动脉支架内血栓形成。完善相关实验室检查, 患者目前处于卢瑟福急性肢体缺血的临床 II b 期, 存在急性缺血症状, 如及时治疗可挽救肢体, 遂急诊行右侧髂动脉 AngioJet 血栓清除术。手术过程: 穿刺成功后 5 F 椎管于腹主动脉-肾动脉平面造影示 (图 1A): 腹主动脉支架主体及分支形态良好, 右侧髂动脉支架内未见显影, 范围从分支支架开口向下延续约 11 cm。置入 AngioJet 血栓抽吸导管, 以 2 mm/s 前进速度清除血栓, 清除至右侧髂动脉裸支架段时, 患者突发烦躁、胸闷及呼吸困难, 予吸氧、地塞米松 10 mg、非那根 25 mg、阿托品 0.5 mg 静推后症状未能缓解, 出现面色发绀、呼之不应, 血氧下降至 73%, 收缩压由 140 mmHg 降至 85 mmHg, 心率由 90 次/min 降至 54 次/min, 立即行气管插管, 后患者血氧逐渐回升, 转入 ICU 继续治疗。患者转入 ICU 后生命体征平稳, 血压维持于 120~140/62~87 mmHg, 3 d 后再行置管溶栓术, 以尿激酶 50 万 U/d 持续泵入, 3 d 后造影复查 (图 1B)。右侧髂动脉未见明显充盈缺损, 血流通畅, 可触及右侧股、腘、足背、胫后动脉搏动, 患者疼痛麻木消失, 继续予抗凝、控制血压、心率等对症治疗; 患者病情稳定, 于 3 周后顺利出院。

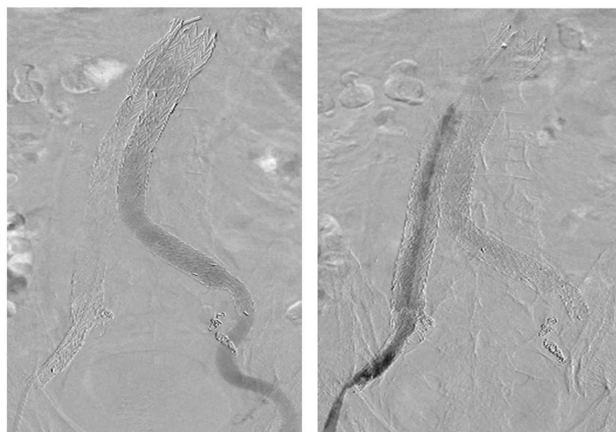
作者介绍: 郑翔, Email: 1067871171@qq.com,

研究方向: 介入放射学。

通信作者: 张红, Email: elsker2000@sina.com。

优先出版: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.R.20191010.1601.016.html>

(2019-10-11)



A. 右侧髂动脉支架内未见显影 B. 右侧髂动脉支架内血流通畅

图 1 髂动脉支架内造影表现

2 讨论

腔内治疗作为一种创伤小、风险小的治疗技术,给许多不能耐受大型手术的患者提供了一种选择。随着腔内治疗新技术的出现与应用,其并发症也逐渐得到重视。VVR 作为一种常见但凶险的并发症,需引起注意,紧张、疼痛、拔出鞘管、压迫动脉等均可引起 VVR^[1-2]。外周血管壁存在大量的副交感神经末梢及感受器,可将各种刺激由感受器传递至大脑皮质中枢和下丘脑。下丘脑释放血管紧张素等激素,造成血管内中膜对牵拉刺激的阈值减低;也可以直接通过兴奋胆碱能自主神经,引起内脏及肌肉小血管的反射性扩张,导致血压下降^[3]。与此同时,迷走神经兴奋诱发乙酰胆碱释放,结合心肌细胞膜上丰富的 M 型胆碱能受体,诱发心率减慢、传导速度下降、心肌收缩力减弱等抑制效应,临床上则表现为低血压及心率减慢。AngioJet 是运用流体力学伯努利定理产生的高压水流击碎血栓并形成负压区,从而将血栓吸出,与单纯导管接触性溶栓(CDT 溶栓)相比,血栓清除效率明显提升,也可以减少住院期间溶栓所需时间及溶栓药物用量^[4]。本例患者考虑在手术过程中精神紧张、疼痛不适,AngioJet 抽吸导

管使用进一步诱发了 VVR。AngioJet 抽吸导管喷射高压水流冲击血管,从而牵拉刺激血管内中膜压力感受器;并引起红细胞受损,细胞内物质如钾、腺苷酸等物质释放入血,刺激化学感受器^[5]。曾有报道术中使用时高压水流冲击血管,患者仅诉肿胀不适,操作结束后即可缓解^[6]。该患者术中停止操作仍未改善症状,考虑高压粉碎血栓过程中导致压力感受器敏感性增加,进而诱发 VVR。在髂动脉上方因血管壁表面覆盖覆膜支架而内膜不敏感,在裸支架部分即出现症状。既往长段静脉血栓使用 AngioJet 发生 VVR 的案例鲜有报道,而长段动脉血栓治疗中发生 VVR 未有报道。随着 AngioJet 抽吸导管越来越多地使用于动脉,其发生 VVR 的概率与其喷射压力或血栓长度相关性仍需进一步收集数据进行讨论。

参 考 文 献

- [1] Qian Z, Liu DJ, Liu Y, et al. Increase in neuroexcitability of unmyelinated C-type vagal ganglion neurons during initial postnatal development of visceral afferent reflex functions[J]. CNS Neurosci Ther, 2013, 19(12):954-962.
- [2] Hermann GE, Viard E, Rogers RC, et al. Hindbrain glucoprivation effects on gastric vagal reflex circuits and gastric motility in the rat are suppressed by the astrocyte inhibitor fluorocitrate[J]. J Neurosci, 2014, 34(32):10488.
- [3] 刘 斌,王珺楠. 心血管介入诊疗术后迷走反射的预防及处理[J]. 中国实用内科杂志, 2010, 30(7):603-604.
- [4] 刘 凯,段鹏飞,陈 珑,等. AngioJet 血栓清除装置治疗急性下肢深静脉血栓形成初步临床应用[J]. 介入放射学杂志, 2016, 25(6):496-500.
- [5] Ballehaninna UK, Hingorani A, Ascher E, et al. Acute superior mesenteric artery embolism: reperfusion with AngioJet hydrodynamic suction thrombectomy and pharmacologic thrombolysis with the EKOS catheter[J]. Vascular, 2012, 20:166-169.
- [6] 公茂峰,顾建平,陈国平,等. AngioJet 血栓清除术在急性下肢动脉缺血治疗中的应用[J]. 介入放射学杂志, 2017, 26(6):509-513.

(责任编辑:唐秋姗)