

文章编号:1000-5404(2012)14-1469-02

短篇论著

盗血椎动脉的直径对锁骨下动脉盗血综合征患者介入治疗疗效的影响

刘波¹, 帅杰², 李志伟¹ (402160 重庆, 重庆医科大学附属永川医院神经内科¹; 400037 重庆, 第三军医大学新桥医院神经内科²)

[摘要] 目的 探讨盗血椎动脉的直径对锁骨下动脉盗血综合征(subclavian steal syndrome, SSS)患者介入治疗疗效的影响。方法 选取16例SSS患者, DSA提示均有单侧锁骨下动脉近心端严重狭窄导致同侧椎动脉血流逆向供应病侧上肢。根据血流逆向椎动脉的直径分为4组, <2.0 mm组4例, 2.0~<2.5 mm组4例, 2.5~3.0 mm组4例, >3.0 mm组4例。对每组每例患者锁骨下动脉狭窄处给予支架成形术(percutaneous transluminal cerebral angioplasty and stenting, PTAS)及球囊后扩(percutaneous transluminal angioplasty, PTA), 通过CT灌注成像了解每例患者治疗前后后循环供血改善情况。结果 每组每例患者介入治疗后狭窄的锁骨下动脉直径恢复到70%以上, 同侧血流逆向的盗血椎动脉全部恢复为正向血流。CT灌注成像提示: 每组每例患者后循环供血均得到不同程度改善, 尤其是>3.0 mm组改善最明显。结论 严重病变的SSS患者给予PTAS+PTA治疗是一种有效的治疗方法, 出现盗血的椎动脉直径越大, 疗效越好。

[关键词] 锁骨下动脉盗血综合征; 脑血管支架成形术; 脑血管球囊扩张; CT灌注成像

[中图分类号] R743.31; R814.42

[文献标志码] A

锁骨下动脉盗血综合征(subclavian steal syndrome, SSS)是神经内科常见疾病, 其病因多为在单侧锁骨下动脉起始段动脉粥样硬化斑块形成导致严重器质性狭窄, 从而使同侧椎动脉逆流供应同侧上肢, 使得患者反复出现后循环缺血的症状和体征, 以往药物治疗常收效甚微。近几年国内外快速兴起的支架成形术(percutaneous transluminal cerebral angioplasty and stenting, PTAS)+球囊后扩(percutaneous transluminal angioplasty, PTA)给该类患者带来福音^[1]。我院联合新桥医院对2008年1月至2011年10月符合标准的SSS病例给予了介入治疗, 同时使用CT灌注成像观察后循环供血情况, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

2008年1月至2011年10月我科和新桥医院神经内科选取16例SSS患者给予了介入治疗, 其中男性11例, 女性5例。病例入选标准: 年龄45~80岁; 有椎-基底动脉缺血的症状, 如反复眩晕、行走不稳; DSA或CTA证实单侧锁骨下动脉有严重狭窄, 狭窄率需在70%以上, 而其他部位的脑血管狭窄不明显; TCD和DSA证实病侧椎动脉血流逆行汇入病侧锁骨下动脉的远心段; 左右肱动脉收缩压相差20 mmHg以上。

1.2 方法

符合入选标准的病例经过严格术前评估和家属签署知情同意后给予局麻下行经皮经腔锁骨下动脉PTAS, 同时结合PTA, 使得每例患者病变血管直径恢复到正常的70%以上, 即手术残余狭窄<30%, 术中仔细测量病侧椎动脉直径和血流情况。每例患者术前1 d和术后5 d均给予小脑脑干CT灌注成

像检查, 了解其后循环供血情况。

CT灌注成像检查方法: 所有患者通过我院及新桥医院GE, 16排螺旋CT检查, 先给予患者头颅CT平扫, 通过平扫确定小脑最大横切面的位置, 该位置确定为脑灌注扫描感兴趣区, 即双侧小脑前下动脉供血区附近。定位后, 给予患者肘静脉注射50 ml碘海醇, 速度3 ml/s, 开始注射5 s后给予扫描, 共扫描50 s。扫描所得图像经过GE公司自带软件进行处理, 得到每例患者的脑血流量(cerebral blood flow, CBF)图、脑血容量(cerebral blood volume, CBV)图。在CBF图、CBV图分别测量感兴趣区(小脑上下半月小叶两侧皮质)的血流量、血容量, 并对这些参数进行定量分析^[2]。

每例患者均得到术前和术后的小脑CBF、CBV共4个数据, 比较术前、术后之间的差值得到小脑CBF改善值、小脑CBV改善值, 分别为: CBF改善值 = CBF术后 - CBF术前; CBV改善值 = CBV术后 - CBV术前。

根据对病侧盗血椎动脉平均直径的检测把病例分为4组, <2.0 mm组、2.0~<2.5 mm组、2.5~3.0 mm组、>3.0 mm组。比较4组病例之间的CBF改善值、CBV改善值。

1.3 统计学方法

采用SPSS 13.0统计软件, 灌注参数进行两因素方差分析。

2 结果

16例患者介入治疗后狭窄的锁骨下动脉直径恢复到正常的70%以上, 同侧血流逆向的盗血椎动脉全部恢复为正向血流。如图1、2所示: 1例SSS患者支架成形术前左侧椎动脉逆流与造影剂对冲于左侧椎动脉起始段, 支架术后左侧椎动脉恢复为正向血流, 后循环供血得到改善。每组每例患者在介入治疗术后头晕、眩晕等症状明显改善, 左右肱动脉收缩压相差<5 mmHg。

根据对盗血椎动脉平均直径的检测, 明确<2.0 mm组4例、2.0~<2.5 mm组4例、2.5~3.0 mm组4例、>3.0 mm组

4例。CT灌注成像检查结果提示各组 CBF 和 CBV 在介入术后均有不同程度改善,各组 CBF 改善值之间和各组 CBV 改善值之间差异均有统计学意义($P < 0.05$),尤其是 >3.0 mm 组改善最明显,2.0 ~ <2.5 mm 组次之。见表 1。

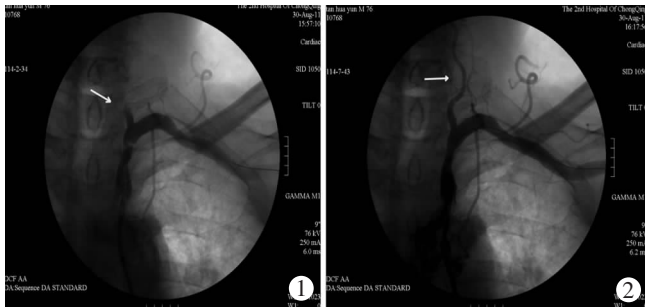


图 1 术前左侧椎动脉逆流与造影剂对冲于左侧椎动脉起始段 DSA 观察(箭头示)

图 2 支架术后左侧椎动脉恢复为正向血流 DSA 观察(箭头示)

表 1 各组 CBF 和 CBV 改善值比较 ($n = 4, \bar{x} \pm s$)

组别	CBF 改善值	CBV 改善值
<2.0 mm 组	3.45 ± 0.76	0.48 ± 0.17
$2.0 \sim <2.5$ mm 组	9.76 ± 3.13	0.90 ± 0.22
$2.5 \sim 3.0$ mm 组	16.03 ± 2.19	1.58 ± 0.19
>3.0 mm 组	23.60 ± 6.76	2.18 ± 0.35
P 值	0.000	0.000

3 讨论

SSS 患者的临床表现基本上均来自上肢和后循环缺血。上肢缺血表现为间歇性运动不灵、上肢乏力疼痛和感觉异常,极少数引起手指发绀或坏死。患肢脉搏减弱,双上肢收缩压相差可在 20 ~ 150 mmHg,锁骨上区域可闻及血管杂音。后循环缺血可导致眩晕、恶心、呕吐、行走不稳,甚至出现肢体活动障碍及意识障碍,常反复出现,为就医主要原因^[3-5]。后循环缺血症状较重者主要是由于患者锁骨下动脉狭窄严重甚至闭塞,病侧椎动脉逆流盗血较多、双侧后交通动脉开放不良致前循环向后代偿差、健侧椎动脉纤细或合并有狭窄等,内科药物治疗常疗效差,近几年国内外大力推广的 PTAS 及 PTA 给这类患者带来有效的治疗方法^[6-8]。通过支架植入和球囊后扩张,患者的锁骨下动脉狭窄处可恢复到正常的 70% 以上,甚至 100% (文献^[9]报道血管狭窄率在 50% 以下对远端血供影响不大),血液动力学异常得到纠正,同时椎动脉盗血立即消失,恢复为正向血流,后循环供血增加,但粗细不等的盗血椎动脉恢复为正向血流后对后循环的影响是否存在差异,这是本研究的主要内容。

从本研究的结果看出,各组 CBF 改善值和 CBV 改善值的方差分析有统计学意义,提示各组 CBF 和 CBV 改善值均值都有代表性。对各组均值数据对比分析可看出,CBF 改善值和 CBV 改善值均表现为 (>3.0 mm

组) $> (2.5 \sim 3.0$ mm 组) $> (2.0 \sim <2.5$ mm 组) $> (<2.0$ mm 组),提示病侧盗血的椎动脉直径越大,CBF 和 CBV 改善值均越大。由此,可得出结论:盗血的椎动脉越粗,介入治疗后后循环供血改善得越好,即盗血椎动脉越粗的患者越应该选择 PTAS + PTA。有研究^[10]报道,近端狭窄严重的动脉远端由于缺少血液机械压力和血供导致血管萎缩、塌陷,之后管腔变窄,早期给予近端狭窄处再通可使远端血管管腔完全恢复正常,但萎缩塌陷严重动脉的损害常不可逆,即使血流再通,血管腔也不再扩大,远端供血也很难恢复。轻度锁骨下动脉狭窄对血液动力学影响不大,但重度锁骨下动脉狭窄导致同侧椎动脉血压下降,当同侧椎动脉血压低于对侧椎动脉颅内段压力时,血流出现逆流,使同侧椎动脉成为盗血椎动脉。盗血椎动脉内始终保持一定的血流和血压,这样使其出现血管萎缩塌陷管腔变小的同时又不会完全闭塞,但病变越久,管腔缩小越明显,因此,重度锁骨下动脉狭窄的患者早期 PTAS + PTA 不失为一种理想方法。由于各患者之间对侧椎动脉的情况以及前循环向后循环代偿的情况均存在差异,PTAS + PTA 对各患者后循环影响可能也存在差异,但可以肯定的是,盗血椎动脉越粗,PTAS + PTA 对后循环供血的改善疗效越好。

参考文献:

- [1] 冯凯, 吕宪民, 张梅, 等. 锁骨下动脉盗血综合征的临床特点与血管内支架治疗[J]. 中国神经免疫学和神经病学杂志, 2010, 17(4): 273 - 275.
- [2] 柴伟娜, 孙晓川, 吕发金, 等. CT 灌注成像在蛛网膜下腔出血后脑微循环改变中的临床应用研究[J]. 第三军医大学学报, 2010, 32(4): 391 - 394.
- [3] Aithal J K, Ulrich M. Images in clinical medicine. Subclavian steal syndrome[J]. N Engl J Med, 2010, 363(10): e15.
- [4] 吴毅杰, 曹勇军, 肖国栋, 等. 锁骨下动脉盗血综合征 5 例临床分析和文献复习[J]. 中国临床神经科学, 2011, 19(1): 36 - 41.
- [5] Labropoulos N, Nandivada P, Bekelis K. Prevalence and impact of the subclavian steal syndrome[J]. Ann Surg, 2011, 252(1): 166 - 170.
- [6] 徐军, 王君, 李宝民, 等. 锁骨下动脉盗血综合征再认识及血管内治疗[C]//第六届国际脑血管病高峰论坛论文集. 南京: 2010.
- [7] Jones M B, Wadgaonkar S, Yount R D, et al. Stenting of the proximal left subclavian artery with relief of coronary-subclavian steal syndrome[J]. J La State Med Soc, 2009, 161(2): 107 - 110.
- [8] 徐军, 王君, 李宝民, 等. 锁骨下动脉窃血综合征的再认识及血管内治疗[J]. 中华外科杂志, 2010, 48(21): 1642 - 1645.
- [9] Carrascal Y, Arroyo J, Fuertes J J, et al. Massive coronary subclavian steal syndrome[J]. Ann Thorac Surg, 2010, 90(3): 1004 - 1006.
- [10] Sharma V K, Chuah B, Teoh H L, et al. Chronic brainstem ischemia in subclavian steal syndrome[J]. J Clin Neurosci, 2010, 17(10): 1339 - 1341.

(收稿:2011-12-17;修回:2011-12-29)

(编辑 王小寒)