

·临床研究 Clinical research·

锁骨下动脉闭塞机械再通的方法研究

齐 立, 焦力群, 李慎茂, 缪中荣, 朱风水, 凌 锋

【摘要】 目的 研究锁骨下动脉闭塞血管内机械再通方法和疗效。**方法** 选择 32 例症状性锁骨下动脉闭塞患者行血管内机械再通治疗, 观察再通率及疗效。**结果** 32 例锁骨下动脉闭塞患者中, 用不同方法成功完成血管内机械再通后行血管内支架成形术, 术后全部患者后循环缺血症状和上肢缺血症状明显改善。**结论** 采用适当方法进行机械再通治疗锁骨下动脉闭塞安全、可行。

【关键词】 锁骨下动脉; 闭塞; 血管内再通; 支架成形

中图分类号: R543.5 文献标志码: B 文章编号: 1008-794X(2010)-02-0138-04

Endovascular mechanical recanalization of subclavian artery total occlusion QI Li, JIAO Li-qun, LI Shen-mao, MIAO Zhong-rong, ZHU Feng-shui, LING Feng. Department of Neurology, the Affiliated Hospital of Guilin Medical College, Guilin 541010, China

Corresponding author: JIAO Li-qun

【Abstract】 Objective To discuss the skills and effects of several endovascular mechanical techniques for the recanalization of subclavian artery total occlusion. **Methods** Endovascular mechanical recanalization of subclavian artery total occlusion was performed in 32 patients with symptomatic subclavian artery total occlusion. The re-open rate and the therapeutic results were observed and analyzed. **Results** Several endovascular mechanical techniques, including percutaneous transluminal angioplasty, were employed in treating 32 patients with subclavian artery total occlusion. After the procedure, the ischemic symptoms of posterior circulation and/or upper extremity were markedly relieved. **Conclusion** It is safe and feasible using appropriate endovascular mechanical technique for re-canalizing the occluded subclavian artery. (J Intervent Radiol, 2010, 19: 138-141)

【Key words】 subclavian artery; occlusion; endovascular recanalization; stenting angioplasty

自 1964 年 Dotter 和 Judkins^[1]首次报道经皮腔内血管成形术(PTA)以来, 该技术已被广泛应用于治疗动脉粥样硬化性疾病。近年来 PTA 技术发展迅速, 动脉腔内治疗创伤小, 临床疗效满意^[2-4], 已成为动脉狭窄和闭塞性疾病的重要治疗手段之一。锁骨下动脉狭窄或闭塞是常见的阻塞性颅外脑血管病, 不仅可引起上肢缺血症状, 若闭塞发生在锁骨下动脉近端, 还可致同侧椎动脉血流逆流至锁骨下动脉远端供应患侧上肢, 引起椎-基底动脉供血不足症状, 为锁骨下动脉盗血综合征(subclavian steal syndrome, SSS)。北京宣武医院介入放射诊断科对 32 例锁骨下动脉闭塞患者, 根据其闭塞的部位及形

态, 采取不同的方法进行了血管内机械再通, 后行支架成形, 取得了满意的疗效, 现报道如下。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 一般资料 本组 32 例锁骨下动脉闭塞病例均为北京宣武医院介入放射诊断科患者, 其中男 21 例, 女 11 例。年龄 48 ~ 73 岁, 平均 57 岁。31 例为锁骨下动脉椎动脉分支近端闭塞, 1 例为椎动脉分支远端闭塞。临床主要表现为椎基底动脉系统(后循环)缺血症状(如头晕、眩晕、发作性眩晕、视物模糊、共济失调等), 伴上肢脉搏减弱或消失。39 例中合并有高脂血症 9 例, 冠心病 7 例, 高血压 18 例, 糖尿病 11 例; 有吸烟史 17 例。

1.1.2 临床症状及诊断依据 31 例有椎-基底动脉供血不足症状, 如头晕、一过性晕厥、发作性视力模糊等, 符合中华医学会第四次脑血管疾病学术会议

基金项目: 国家自然科学基金资助(编号: 30500519); 北京市重大科技攻关计划资助(编号: D0905002040231、D0905004040131)

作者单位: 541001 桂林医学院附属医院神经内科(齐立); 首都医科大学宣武医院介入放射诊断治疗科(焦力群、李慎茂、缪中荣、朱风水、凌锋)

通信作者: 焦力群

修订的缺血性脑血管疾病的诊断要点,诊断为后循环短暂性脑缺血发作(TIA)。患侧上肢活动后症状加重。17 例有一侧上肢无力、麻木缺血症状,16 例同时有神经系统及上肢症状。32 例均行经颅多普勒超声(TCD)、颈部血管超声、颈部 CTA(或 MRA)显示锁骨下动脉闭塞。所有患者均行主动脉并全脑血管造影检查,证实为锁骨下动脉闭塞。32 例患者患肢动脉压比对侧低 20 mmHg 以上。

1.2 方法

1.2.1 血管造影检查 局麻下应用德国西门子数字减影设备 NEURO-STA-RPLUS/T.O.P 双 C 型臂血管造影系统,对患者进行主动脉并全脑血管造影检查,并对可疑病变部位行放大及多角度投照造影。目的是明确锁骨下动脉闭塞的部位、范围、形态及侧支循环,测量血管闭塞的长度,了解上肢的供血情况,以便制订适当的方法实行机械再通。

1.2.2 血管内机械再通 采用 Seldinger 技术穿刺股动脉成功后,置入 8 F 导管鞘。全身肝素化后,将 5 F 或 4 F 单弯导管经股动脉导管鞘置于锁骨下动脉开口处,用 0.035 英寸泥鳅导丝通过导管反复探插其闭塞残端,最后小心地将导丝穿过闭塞段,将导丝头部置于锁骨下动脉闭塞远端,然后跟入单弯导管,撤出导丝,造影证实导管在血管真腔内。沿导管将一根 0.014 英寸交换导丝通过锁骨下动脉闭塞处到达锁骨下动脉远端(或腋动脉),交换 8 F 导引导管至锁骨下动脉狭窄近端。选择与闭塞血管远端直径相当球囊扩张支架或相当的球囊,对闭塞段动脉进行预扩张,最后在闭塞段置入自膨支架,支架直径应略大于闭塞血管近端直径。如果经股动脉再通困难(当病变的锁骨下动脉近端无明显的残端或无残端,无法将导管保持在锁骨下动脉内),可自患侧桡动脉或肱动脉穿刺。在行桡动脉穿刺前,常规行 Allen 试验以评价手部的侧支循环^[5],确定 Allen 试验阴性再行桡动脉穿刺(如果 Allen 试验阳性则行肱动脉穿刺),置入 4 F 导管鞘,全身肝素化后,将 4 F 造影导管经桡动脉(或肱动脉)导管鞘置于锁骨下动脉闭塞处,0.035 英寸泥鳅导丝通过 4 F 导管反复探插其闭塞残端,最后小心地将导丝穿过闭塞段,将导丝头部置于主动脉弓,然后将 4 F 导管通过导丝逆行置于闭塞近端,造影证实导管在血管真腔内。沿顺行(股动脉穿刺)的导引导管将另一支 0.014 英寸导丝置入逆行(桡动脉穿刺)的 4 F 导管,沿 4 F 导管将导丝放置于锁骨下动脉远端,撤出桡动脉 4 F 导管,选择与闭塞血管远端直径相当的球囊,对闭

塞段动脉行预扩张,最后在闭塞段置入支架。如果沿顺行的导引导管将另一支 0.014 英寸导丝置入逆行的 4 F 导管困难,可沿逆行的方向置入小球囊进行扩张后,撤出球囊及导管沿顺行方向行锁骨下动脉支架成形术。

所有手术均为择期手术,术前 3~5 d 常规给予氯吡格雷 75 mg/d,阿司匹林 100 mg/d。术后 4~6 d 拔出导管鞘后开始给低分子肝素皮下注射 1 次/12 h × 3 d。同时继续长期给予氯吡格雷 75 mg/d,阿司匹林 100 mg/d,定期复查,根据复查情况调整用量。术中及术后 24 h 常规心电图监护,并监测双侧上肢血压及脉搏。

1.3 随访

术后第 1、3、6、12 个月行颈动脉彩色多普勒超声、TCD 和(或)颈部 CTA(或 MRA)、DSA 检查。

2 结果

血管造影显示 31 例患者均为锁骨下动脉近端闭塞,1 例为锁骨下动脉远端发出椎动脉后闭塞。31 例患者行 DSA 检查时均有患侧椎动脉出现逆行显影(SSS),再通及支架无移位及远端置入后,血管残余狭窄 < 20%。造影示椎动脉血流正向,盗血现象消失;术后全部患者后循环缺血症状和上肢缺血症状消失,双上肢收缩压差均 < 10 mm Hg。术后未见明显并发症。本组 32 例均行颈动脉彩色多普勒超声、TCD 随访,完成随访 12 个月的 5 例,完成随访 6 个月的 7 例,完成随访 3 个月的 15 例,均未发现再狭窄(图 1)。

3 讨论

3.1 适应证

锁骨下动脉近端闭塞常引起上肢缺血症状,表现为患肢无力、麻木、发凉、脉弱或无脉,导致脑血流经基底动脉环、再经同侧椎动脉逆行灌入患侧上肢,从而引起脑局部缺血,出现椎-基底动脉供血不足一组症状,如眩晕、复视、步态不稳、一过性轻度运动障碍及头痛等。PTA 则是一种安全有效的非外科手术方式,可多次扩张,并发症的发生率极低,几无与扩张有关的死亡。对手术后狭窄也同样适用,且操作时椎动脉不需保护装置,不会有栓子进入颅内,因为椎动脉的血流是逆向的^[6-7]。由于其具有创伤小,术后恢复快,临床疗效满意等优点,已逐步取代动脉旁路移植术,成为首选的治疗手段^[5,8]。PTA 目前在许多欧美日的介入治疗中心广泛开展^[9]。

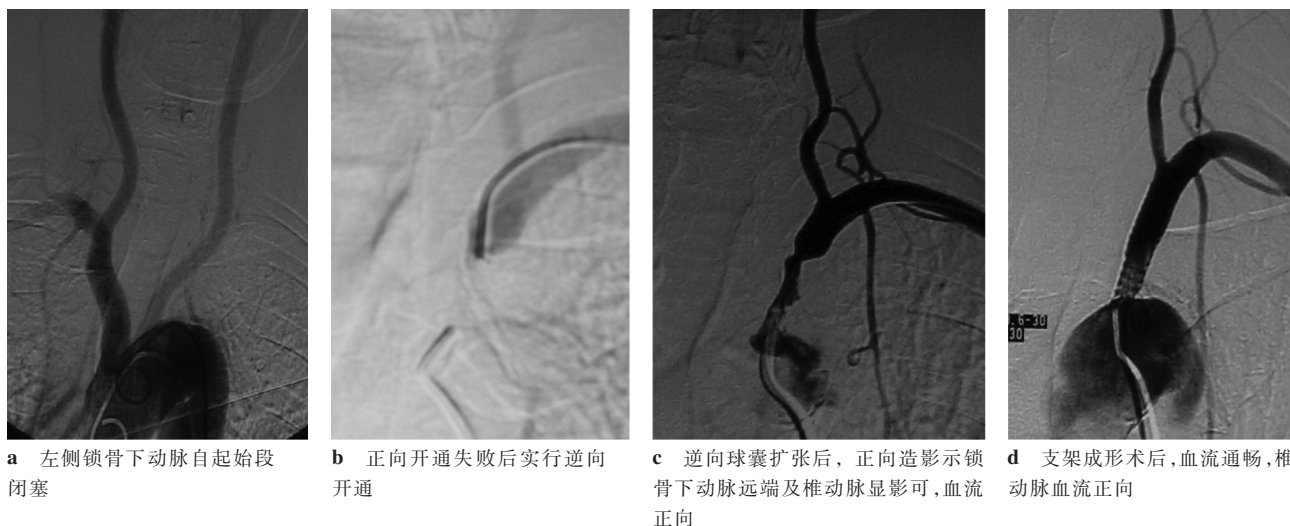


图 1 左锁骨下动脉起始段闭塞治疗前后影像

术前常规行血管造影检查应明确锁骨下动脉闭塞的部位、范围、形态及侧支循环, 测量血管闭塞的长度, 了解上肢的供血情况, 以便制订适当的方法, 采用适当的入路行机械再通。

3.2 病变的形态及时间

有学者认为当血管闭塞段大于 2 cm 时以外科手术为主^[10]。我们认为大于 2 cm 的病变也可试行机械再通, 本组病例有 8 例患者血管闭塞段大于 2 cm, 有 2 例病变大于 4 cm, 有 1 例病变长度大于 5 cm 均机械再通成功。锁骨下动脉近端有明显的残端, 可容导管停留, 保持在近端锁骨下动脉内, 可实行顺行路径, 从股动脉入路将导管置于锁骨下动脉开口处, 应用导丝通过反复探寻, 通过闭塞血管潜在缝隙, 开通血管。其优点是股动脉易穿刺, 操作方便, 并发症发生率低, 可以置入 8 F 或以上的导引导管操作。锁骨下动脉内支架置入的最好路径是经股动脉置入^[11]。导丝导管在桡动脉内, 支撑力及方向性较好, 这提高了开通率, 而且避免导丝开通时进入血管假腔从而减少血管损伤严重并发症的发生, 开通成功率大大提高^[12]。此入路术的优点是导管在腋动脉内, 固定较好, 能为导丝提供较好的支撑力和方向性, 闭塞血管的开通率较高。若导丝在闭塞血管远端穿出血管外, 由于此处血压较低, 一般不会引起严重并发症。其缺点是当锁骨下动脉闭塞时, 桡动脉搏动非常弱, 穿刺很困难。

有人认为锁骨下动脉闭塞时间在 3 个月或更短的时间实行机械是有效安全的。原因是因为闭塞时间越短, 斑块的性质为软斑块, 导丝易于通过, 操作时间短。对于长时间闭塞的病变斑块一般为钙化, 是硬斑块, 操作时间较长且导丝易进夹层, 并发

症较多, 大多数人认为不宜行再通术。也有研究表明锁骨下动脉支架植入术的成功与否与病程长短并无直接相关^[13]。我们也认为即使闭塞时间较长的病变也可试行机械再通, 本组患者有 10 例病变时间为 3 年以上, 2 例为 10 余年, 1 例病变时间长达 30 余年。均机械再通成功。虽然斑块性质为钙化、较硬, 导丝穿过夹层进入远端的真腔, 但再通后球囊扩张后置入支架能有效的防止并发症的发生。

3.3 导管及导丝的选择

根据病变的形态选择不同的导管及导丝。对于较短的病变, 采用穿刺股动脉成功后, 置入 8 F 导管鞘, 引入 8 F 导引导管于锁骨下动脉近端作为支撑, 引入超滑泥鳅导丝行机械再通后行支架成形。因为超滑泥鳅导丝顺应性较好, 易于操作, 头端不停旋转, 易于通过潜在的通道, 有学者认为即使闭塞的血管, 仍存在一个潜在的通道^[14], 只要方法得当仍可通过。对于残端较为狭窄(管腔较细)无法容纳 8 F 导引导管和(或)闭塞段较长且闭塞时间较长, 可采用穿刺股动脉成功后, 置入 8 F 导管鞘, 引入 5 F 或 4 F 单弯导管置于锁骨下动脉近端残端处作为支撑, 引入 0.035 英寸超滑泥鳅导丝进行机械再通, 再通时导丝的头端要旋转前进, 因为闭塞段较长且时间久, 多为硬斑块, 导丝易于通过夹层进入远端真腔, 之后跟入 5 F 或 4 F 单弯导管, 如果是 8 F 导引导管由于管腔较大难于跟入夹层, 即使跟入, 危险也较大。如不跟入导管, 撤出导丝后造影可能还是不显影, 因为闭塞段较长且时间久, 撤出导丝后血管的弹性回缩使管腔再次闭塞。跟入 5 F 或 4 F 单弯导管后撤出导丝, 并造影证实导管在真腔内(锁骨下动脉远端显影尚可), 沿导管将 1 支 0.014 英寸

交换导丝到达锁骨下动脉远端(或腋动脉),交换 8 F 导引导管至锁骨下动脉狭窄近端。选择与闭塞血管远端直径相当的球囊扩张支架或相当的球囊,对闭塞段动脉进行预扩张,最后在闭塞段置入自膨支架。对于锁骨下动脉近端无残端的病变,可尝试顺逆双向入路,即经桡动脉应用导丝逆行开通锁骨下动脉闭塞段,置入 4 F 导管鞘,将 4 F 造影导管经桡动脉导管鞘置于锁骨下动脉闭塞处,0.035 英寸泥鳅导丝通过 4 F 导管反复探插其闭塞残端,小心地将导丝穿过闭塞段行机械再通。桡动脉比股动脉细,穿刺并发症较股动脉多且较严重。穿刺时易损伤正中神经,尤其是术后如有血肿压迫可导致多支神经损伤。最常见的并发症为桡动脉痉挛引发血栓形成。经桡动脉穿刺切忌心急粗暴,宜耐心轻柔,桡动脉穿刺成功后,我们用 4 F 的单弯导管操作,既能使损伤较轻,又能为导丝提供较好的方向性和支撑力,使导丝容易通过闭塞段。

综上,对锁骨下动脉闭塞的部位、形态及时间采用不同的方法及器材进行血管内机械再通,后行支架成形术安全、有效。可进一步提高机械再通的成功率,减少并发症,取得更好的临床效果。

[参考文献]

- [1] Dotter CT, Judkins MP. Transluminal treatment of arteriosclerotic obstruction: description of a new technic and a preliminary report of its application[J]. Circulation, 1964, 30: 654 - 670.
- [2] Sadto A, Satow T, Ishii A, et al. Endovascular recanalization of subclavian artery occlusions [J]. Neurol Med Chir (Tokyo), 2004, 44: 447 - 453.
- [3] Bruntzos EN, Petersen B, Binkert C. et al. Primary stenting of

- subclavian and innominate artery occlusive disease: a single center's experience[J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2004, 27: 616 - 623.
- [4] de Vries JP, Jager LC, van den Berg JC, et al. Durability of percutaneous transluminal angioplasty for obstructive lesions of proximal subclavian artery: long-term results[J]. J Vasc Surg, 2005, 41: 19 - 23.
- [5] Hamon M, Mc Fadden E. Trans-radial approach for cardiovascular interventions [J]. Carpiquet-France: Europa Stethoscope Media, 2003: 26.
- [6] 金征宇, 张青, 杨宁, 等. 经皮穿刺锁骨下动脉腔内成形术[J]. 中华放射学杂志, 2001, 35: 528 - 541.
- [7] de Souza JM, Espinosa G, Santos Mochado M, et al. Bilateral occlusion associated to steal phenomenon of internal carotid and left subclavian arteries: treatment by angioplasty and stenting [J]. Surgical Neurology, 2007, 298 - 302.
- [8] Sheiban I, Dharmadhikari A, Melissano G, et al. Subclavian artery stenting: immediate and mid term clinical follow-up results[J]. Int J Cardiovasc Intervent, 2000, 3: 231 - 235.
- [9] 洪波, 刘建民, 许奕, 等. 颅外颈动脉狭窄支架成形治疗的短期疗效分析[J]. 介入放射学杂志, 2003, 12: 182 - 185.
- [10] Steiger HJ. Cervical vertebral and subclavian artery reconstructions[J]. Neurol Med Chir (Tokyo), 1998, 38 (Suppl): 289 - 293.
- [11] 李郁芳, 蒋初明, 李冬华, 等. 经皮血管内支架治疗锁骨下动脉狭窄性疾病[J]. 介入放射学杂志, 2008, 17: 132 - 136.
- [12] 戚纪胜, 缪中荣, 吉训明, 等. 血管内支架治疗锁骨下动脉闭塞临床观察[J]. 中国脑血管病杂志, 2006, 10: 459 - 461.
- [13] Zhang XT, Fu H, Wang SL, et al. Interventional treatment for symptomatic stenosis or occlusion of subclavian arteries [J]. J Intervent Radiol, 2006, 15: 270 - 273.
- [14] 冯立民. 经皮血管内成形术及支架置入术治疗锁骨下动脉狭窄及闭塞性疾病[J]. 中国临床神经科学, 2008, 16: 531 - 533.

(收稿日期:2009-08-25)

·临床研究 Clinical research·

食管支架术后支架贴壁不良综合征的初步探讨

赵剑波, 曾庆乐, 陈勇, 何晓峰, 卢伟, 梅雀林, 李彦豪

【摘要】目的 探讨食管支架置入术后贴壁不良综合征(dys-seal syndrome, DSS)的发生原因及相关处理。**方法** 收集我科 2001 年 6 月至 2008 年 6 月行食管支架手术患者 98 例,共置入 99 枚金属支架。其中术后吻合口肿瘤复发狭窄 19 例,术前有食管癌放疗病史 26 例,伴食管-气管瘘 34 例。**结果** 术后 7 例患者出现 DSS (发生率 7.1%)。其中有放疗病史及梗阻上段食管明显扩张患者 DSS 发生率明显升高

锁骨下动脉闭塞机械再通的方法研究

作者: 齐立, 焦力群, 李慎茂, 缪中荣, 朱凤水, 凌锋, [QI Li](#), [JIAO Li-qun](#), [LI Shen-mao](#), [MIAO Zhong-rong](#), [ZHU Feng-shui](#), [LING Feng](#)

作者单位: 齐立, [QI Li](#) (桂林医学院附属医院神经内科, 541001), 焦力群, 李慎茂, 缪中荣, 朱凤水, 凌锋, [JIAO Li-qun](#), [LI Shen-mao](#), [MIAO Zhong-rong](#), [ZHU Feng-shui](#), [LING Feng](#) (首都医科大学宣武医院介入放射诊断治疗科)

刊名: [介入放射学杂志](#) **ISTIC** **PKU**

英文刊名: [JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)

年, 卷(期): 2010, 19(2)

被引用次数: 0次

参考文献(14条)

1. [Dotter CT](#), [Judkins MP](#) Transluminal treatment of arteriosclerotic obstruction: description of a new technic and a preliminary report of its application 1964
2. [Sadto A](#), [Satow T](#), [Ishii A](#) Endovascular recanalization of subclavian artery occlusions 2004
3. [Brountzos EN](#), [Petersen B](#), [Binkert C](#) Primary stenting of subclavian and innominate artery occlusive disease: a single center's experience 2004
4. [de Vries JP](#), [Jager LC](#), [van den Berg JC](#) Durability of percutaneous transluminal angioplasty for obstructive lesions of proximal subclavian artery: long-term results 2005
5. [Hamon M](#), [Mc Fadden E](#) Trans-radial approach for cardiovascular interventions 2003
6. 金征宇, 张青, 杨宁, 刘巍, 潘杰, 黄一宁, 高山, 戴建平 经皮穿刺锁骨下动脉腔内成形术[期刊论文]-中华放射学杂志 2001(7)
7. [de Souza JM](#), [Espinosa G](#), [Santos Mochado M](#) Bilateral occlusion associated to steal phenomenon of internal carotid and left subclavian arteries: treatment by angioplasty and stenting 2007
8. [Sheiban I](#), [Dharmadhikari A](#), [Melissano G](#) Subclavian artery stenting: immediate and mid term clinical follow-up results 2000
9. 洪波, 刘建民, 许奕, 黄清海, 赵文元, 张琰, 张鑫 颈外颈动脉狭窄支架成形治疗的短期疗效分析[期刊论文]-介入放射学杂志 2003(3)
10. [Steiger HJ](#) Cervical vertebral and subclavian artery reconstructions 1998(zk)
11. 李郁芳, 蒋初明, 李冬华, 叶容珍, 李宇东, 李燕, 张静, 缪中荣, 陈学明 经皮血管内支架治疗锁骨下动脉狭窄性疾病[期刊论文]-介入放射学杂志 2008(2)
12. 戚纪胜, 缪中荣, 吉训明, 李慎茂, 朱凤水, 支兴龙, 凌锋 血管内支架治疗锁骨下动脉闭塞的临床观察[期刊论文]-中国脑血管病杂志 2006(10)
13. [Zhang XT](#), [Fu H](#), [Wang SL](#) Interventional treatment for symptomatic stenosis or occlusion of subclavian arteries 2006
14. 冯立民 经皮血管内成形术及支架置入术治疗锁骨下动脉狭窄及闭塞性疾病[期刊论文]-中国临床神经科学 2008(5)

相似文献(10条)

1. 会议论文 孙鹏, 张伟, 隋守光, 李长英, 杭鹏 血管内机械性开通锁骨下动脉完全闭塞策略的探讨 2008
目的: 评价锁骨下动脉起始部完全闭塞血管内机械开通的方法、安全性和效果。
方法: 对13例(13支)锁骨下动脉起始部完全闭塞并椎基底动脉缺血发作患者, 根据造影显示血管近端闭塞形态, 进行了血管内逆行和或逆行机械开通手术, 在球囊扩张后置入了自膨式支架。
结果: 13例锁骨下动脉完全闭塞患者全部开通成功并实施了支架成形术, 无临床并发症出现, 随访6~49个月(平均32个月), 均无椎基底动脉缺血发作, B超、TCD检查显示无再狭窄, 椎动脉呈正向血流无盗血现象。
结论: 血管内机械性开通完全性闭塞的锁骨下动脉只要方法正确是完全可能的, 是安全、有效的。
2. 会议论文 孙鹏, 张伟, 隋守光, 李长英, 杭鹏 血管内机械性开通锁骨下动脉完全闭塞策略的探讨 2007
目的: 评价锁骨下动脉起始部完全闭塞血管内机械开通的方法、安全性和效果。
方法: 对13例(13支)锁骨下动脉起始部完全闭塞并椎基底动脉缺血发作患者, 根据造影显示血管近端闭塞形态, 进行了血管内逆行和或逆行机械开通手术, 在球囊扩张后置入了自膨式支架。
结果: 13例锁骨下动脉完全闭塞患者全部开通成功并实施了支架成形术, 无临床并发症出现, 随访6~49个月(平均32个月), 均无椎基底动脉缺血发作, B超、TCD检查显示无再狭窄, 椎动脉呈正向血流无盗血现象。
结论: 血管内机械性开通完全性闭塞的锁骨下动脉只要方法正确是完全可能的, 是安全、有效的。
3. 期刊论文 陈强, 宋铁鹰, 孙晓立, 苏现辉, 侯凯, [CHEN Qiang](#), [SONG Tie-ying](#), [SUN Xiao-li](#), [SU Xian-hui](#), [HOU Kai](#) 左锁骨下动脉急性闭塞与动脉夹层-临床荟萃2007, 22(20)
目的 通过对46例左锁骨下动脉急性闭塞患者的造影诊断和经皮腔内血管成形术治疗, 探讨动脉夹层与左锁骨下动脉急性闭塞的关系、病理特点及经股动脉-肱动脉逆行双路径腔内血管支架植入术的治疗方法、疗效、适应证及并发症。方法 对46例锁骨下动脉急性闭塞的患者采用经股动脉-肱动脉双路径诊断动脉夹层, 采用经股动脉-肱动脉双路径腔内血管支架植入术治疗左锁骨下动脉急性闭塞患者46例。结果 造影证实左锁骨下动脉近端动脉夹层并左锁骨下动脉急性闭塞38例, 降主动脉内膜下出血(Debackey III)不典型型并发左锁骨下动脉急性闭塞8例, 植入支架46枚, 全部成功, 仅4例发生短暂左上肢缺血; 支架植入后, 造影证实左锁骨下动脉血流方向恢复正常、左椎动脉血流方向恢复正常; 术后采用彩色多普勒超声、经颅多普勒超声(TCD)和(或)数字减影血管造影(DSA)复查随访2周至12个月, 证实支架位置恒定、血流方向正常、无再狭窄。结论 左锁骨下动脉近端动脉夹层、主动脉内膜下出血可引起左锁骨下动脉急性闭塞, 而导致锁骨下动脉窃血综合征, 经股动脉-肱动脉双路径腔内支架植入术治疗效果可靠、操作方法简单安全。
4. 期刊论文 张雄伟, 路琦, 张以善, 马为民, 王翠玉, 李曼, 金文静, 文欣, [ZHANG Xiong-wei](#), [LU Qi](#), [ZHANG Yi-shan](#), [MA Wei-min](#), [WANG Cui-yu](#).

[LI Man, JIN Wen-jing, WEN Xin 锁骨下动脉、头臂干严重狭窄或闭塞的血流动力学改变及窃血方式 -中华神经医学杂志2007, 6\(11\)](#)

目的 探讨锁骨下动脉(SubA)或头臂干(BCAT)严重狭窄或闭塞患者的血流动力学改变及窃血方式。方法 对65例经数字减影血管造影或颈动脉彩色多普勒超声证实的SubA起始段或BCAT严重狭窄或闭塞患者行经颅多普勒超声(TCD)和颈动脉连续波多普勒超声(CWD)检测。结果 46例狭窄患者中25例检出SubA或BCAT局限性严重狭窄血流。19例闭塞患者未探及到病侧SubA或BCAT血流信号。30例病变远端的SubA、尺动脉和桡动脉血流波形异常,呈低流速低搏动改变;7例病侧桡动脉未探及到血流信号;28例病变远端动脉的高阻力波形仍存在,但与对侧同名动脉比较流速和搏动指数减低。所有患者均检出椎动脉-椎动脉窃血,30例有基底动脉-椎动脉窃血,14例有枕动脉-椎动脉窃血,5例BCAT病变患者有前循环窃血。结论 TCD和CWD有助于了解SubA或BCAT严重狭窄或闭塞患者的血流动力学改变和窃血方式,为临床确定诊断、寻找椎-基底动脉供血不足的原因和更深入研究缺血性脑血管病的发病机理提供重要的客观依据。

5. 期刊论文 [张曦彤, 富宏, 王少雷, 邵海波, 徐克, ZHANG Xi-tong, FU Hong, WANG Shao-lei, SHAO Hai-bo, XU Ke 症状性锁骨下动脉狭窄和闭塞的介入治疗 -介入放射学杂志2006, 15\(5\)](#)

目的 评价症状性锁骨下动脉狭窄和闭塞介入治疗方法。方法 32例锁骨下动脉狭窄和闭塞,其中锁骨下动脉狭窄19例,闭塞13例。27例有上肢缺血,7例伴头部缺血。应用导丝开通,PTA及内支架置入方法进行治疗。结果 28例开通成功。术中发生脑梗塞1例。单纯PTA治疗3例,1例上肢缺血症状部分好转。24例置入内支架后症状、体征明显改善。18例有锁骨下动脉窃血征象,术后16例消失。27例随访2~80个月,平均(29.5±21.0)个月。术后9个月闭塞2例,1例PTA后再获通畅,术后12个月闭塞1例,改行外科手术治疗。1例大动脉炎于术后9个月死于心功能衰竭。余在随访期内均无症状再发,超声Doppler检查均通畅。结论 介入方法可有效治疗症状性锁骨下动脉狭窄、闭塞。

6. 期刊论文 [李京雨, 于建, 张强, 刘涛, 徐力扬, LI Jing-yu, YU Jian, ZHANG Qiang, LIU Tao, XU Li-yang 内膜下再通技术治疗左锁骨下动脉闭塞 -中国医学影像技术2007, 23\(10\)](#)

目的 发展和应用动脉内膜下再通技术作为治疗左锁骨下动脉硬化闭塞症的新途径。方法 2例左锁骨下动脉闭塞患者,有典型的左锁骨下动脉窃血症表现。经股动脉穿刺,应用常规方法做顺行动脉腔内再通失败后使用经动脉内膜下再通技术治疗。超滑导丝在导管和长鞘支持下穿入闭塞端动脉内膜下腔,经过闭塞段后顺利重新进入动脉真腔,继而用8 mm直径球囊完成闭塞段扩张成形并置入8 mm×40 mm支架。结果 治疗后造影显示左锁骨下动脉形态恢复正常,左椎动脉血流方向转为正常。术后锁骨下动脉窃血症症状消失。无动脉损伤或动脉栓塞并发症。结论 应用内膜下再通技术治疗左锁骨下动脉闭塞症安全、简便,近期疗效满意。是治疗左锁骨下动脉闭塞时可供选择的另一重要技术途径。

7. 期刊论文 [李郁芳, 蒋初明, 李冬华, 叶容珍, 李宇东, 李燕, 张静, 缪中荣, 陈学明, LI Yu-fang, JIANG Chu-ming, LI Dong-hua, YE Rong-zhen,](#)

[LI Yu-dong, LI Yan, ZHANG Jing, MIAO Zhong-rong, CHEN Xue-ming 经皮血管内支架治疗锁骨下动脉狭窄性疾病 -介入放射学杂志](#)

2008, 17(2)

目的 探讨应用血管内支架治疗锁骨下动脉狭窄或闭塞性疾病的疗效。方法 回顾分析10例11支锁骨下动脉狭窄或闭塞病变行血管内介入治疗的临床资料。结果 10例8支锁骨下动脉狭窄病变(狭窄率大于70%)成功置入支架,3支闭塞锁骨下动脉中1支成功置入支架,2支闭塞锁骨下动脉未能开通。7例经股动脉置入支架。1例经肱动脉逆行置入支架。锁骨下动脉支架成功置入后肱动脉及桡动脉搏动良好,伴有盗血现象的5例患者症状消失。随访2~24个月发现1例锁骨下动脉支架置入后9个月再狭窄,后再置入1枚支架,血管开通良好。1例患者双侧锁骨下动脉狭窄同时置入2枚支架后2个月突发脑出血死亡。结论 应用血管内支架治疗锁骨下动脉狭窄或闭塞是一种微创、安全、有效的治疗方法,有望成为主要的治疗手段。

8. 期刊论文 [谢建平, 李慎茂, 朱风水, 缪中荣, 凌锋, XIE Jian-ping, LI Shen-mao, ZHU Feng-shui, MIAO Zhong-rong, LING Feng 锁骨下动脉完全性闭塞的血管内治疗 -中国脑血管病杂志2010, 7\(3\)](#)

目的 讨论锁骨下动脉完全性闭塞介入治疗方法的可行性、安全性和有效性。方法 对 28例锁骨下动脉(28支)近端完全闭塞合并有椎-基底动脉供血不足和(或)上肢缺血症状患者进行回顾性分析。其中男20例,女8例;年龄为42~76岁,平均为56岁。根据DSA显示闭塞段形态,应用导丝开通、球囊扩张及支架置入的方法进行治疗。经股动脉穿刺为顺行方式,经病变的股动脉和桡动脉穿刺为逆行方式。结果 通过顺行方式开通19例,逆行开通9例。25例开通成功并置入自膨式支架,失败3例,成功率为89%(25/28);25例患者置入支架后,症状、体征明显改善。患者双上肢收缩压差由术前>20 mm Hg,恢复至术后<10 mm Hg;术后TCD显示,椎动脉血流均由逆向转为正向。25例成功置入支架患者中,术后随访23例,失访2例,随访时间为2~48个月,平均24个月。有2例分别于术后12个月和15个月时出现支架内再狭窄,再次予以球囊扩张术和支架置入术,取得满意疗效。结论 掌握好适应症,血管内机械性再通及支架置入术治疗锁骨下动脉闭塞是一种安全、可行、有效的方法。

9. 期刊论文 [李燕, LI Yan 呈振荡型血流频谱的椎动脉颅外段闭塞的经颅多普勒超声鉴别诊断 -中国脑血管病杂志2009, 6\(8\)](#)

目的 探讨经颅多普勒超声(TCD)在鉴别一侧椎动脉颅外段闭塞和锁骨下动脉盗血综合征Ⅱ期(SSSⅡ期)所致的椎动脉颅内段振荡型血流频谱中的作用。方法 采用TCD筛查出一侧椎动脉颅内段呈振荡型血流频谱改变者42例,其中SSSⅡ期组25例、椎动脉颅外段闭塞组17例,患者的病变均经DSA证实。另选25名健康体检者为对照组。比较三组TCD血流动力学参数的差异。计量资料采用中位数(25%~75%分位)表示。结果 ①SSSⅡ期组、椎动脉颅外段闭塞组患侧椎动脉均为收缩期反向、舒张期正向血流频谱,SSSⅡ期组逆转的收缩期时相比较长;椎动脉闭塞组逆转的收缩期时较短,频谱呈小尖波改变。SSSⅡ期组患侧椎动脉收缩期流速为[44(30~60)]cm/s,舒张期流速为[20(18~32)]cm/s;椎动脉颅外段闭塞组为[27(11~34)]cm/s、[18(14~24)]cm/s,两组比较差异均有统计学意义。②SSSⅡ期组健侧椎动脉收缩期流速为[101(60~134)]cm/s,搏动指数(PI)为1.5(1.3~1.8);椎动脉颅外段闭塞组分别为[53(45~79)]cm/s、1.0(0.9~1.1);健康对照组为[55(44~66)]cm/s、0.9(0.8~1.0)。SSSⅡ期组与椎动脉颅外段闭塞组、健康对照组比较差异均有统计学意义;椎动脉颅外段闭塞组与健康对照组比较差异无统计学意义。③束臂试验或运动试验后,SSSⅡ期组收缩期逆转信号均增强,椎动脉颅外段闭塞组逆转信号改变不明显。④TCD与DSA诊断SSSⅡ期的敏感性为100%(25/25),诊断椎动脉颅外段闭塞的特异性为88.2%(15/17)。结论 椎动脉颅内段振荡型血流频谱不仅见于SSSⅡ期,还可以见于椎动脉颅外段闭塞的患者。TCD的椎动脉血流频谱、血流动力学参数对比有助于其鉴别诊断。

10. 会议论文 [张曦彤, 富宏, 庄薇, 亓明, 张继红, 王少雷, 邵海波, 徐克 症状性锁骨下动脉狭窄闭塞的介入治疗\(近、远期疗效随访\) 2005](#)

目的:评价症状性锁骨下动脉狭窄、闭塞介入治疗方法。

方法:32例锁骨下动脉狭窄、闭塞。男21例,女11例,平均54岁(17~74岁)。锁骨下动脉狭窄19例,闭塞13例。27例有上肢缺血,7例伴头部缺血。应用导丝开通,PTA及内支架置入方法进行治疗。

结果:28例开通成功,术中发生脑梗塞1例。单纯PTA治疗3例,1例上肢缺血症状部分好转。24例置入内支架后症状、体征明显改善。18例有锁骨下动脉窃血征象,术后16例消失。27例随访2~80个月(平均29.5±21.0个月)。第9个月闭塞2例,1例PTA后再获通畅。12个月闭塞1例,改行外科手术治疗。1例大动脉炎于9个月死于心功能衰竭。余在随访期内均无症状再发,超声Doppler检查均通畅。

结论:介入方法可有效治疗症状性锁骨下动脉狭窄、闭塞。

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz201002015.aspx

授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: 2b0490b4-0307-4a67-a68b-9de900bf77ab

下载时间: 2010年9月6日