

头臂型大动脉炎血管旁路术与腔内治疗的疗效分析*

刘一人 郭连瑞 崔世军 齐立行 佟铸 郭建明 谷涌泉**

(首都医科大学宣武医院血管外科,北京 100053)

【摘要】 目的 探讨腔内治疗或血管旁路术治疗头臂型大动脉炎的疗效。方法 回顾性分析 2005 ~ 2019 年我科 33 例头臂型大动脉炎的临床资料,其中 19 例采用腔内治疗(球囊扩张),14 例采用动脉旁路术,观察 2 组患者术后血栓形成、缺血-再灌注损伤、心功能不全、肺部感染及血管通畅等情况。结果 33 例手术均成功,无死亡病例。随访 3 ~ 135 个月,1 例血管旁路术后 5 个月脑出血死亡,1 例腔内治疗术后 13 个月死于鼻咽癌,1 例腔内治疗术后第 3 个月失访。旁路手术组 3、6 个月和 1、3、5、10 年通畅率分别为 100.0% (14/14)、92.3% (12/13)、92.3% (12/13)、92.3% (12/13)、92.3% (12/13)、76.9% (10/13),腔内治疗分别为 94.4% (17/18)、88.9% (16/18)、83.3% (15/18)、58.8% (10/17)、52.9% (9/17)、52.9% (9/17)。结论 血管旁路手术或腔内治疗臂型大动脉炎疗效满意。

【关键词】 头臂型大动脉炎; 腔内治疗; 血管旁路术

文献标识:A 文章编号:1009-6604(2020)07-0604-04

doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2020.07.007

Efficacy Evaluation of Endovascular Interventional and Bypass Therapy for Type I Takayasu's Arteritis Liu Yiren, Guo Lianrui, Cui Shijun, et al. Department of Vascular Surgery, Xuanwu Hospital, Capital Medical University, Beijing 100053, China
Corresponding author: Gu Yongquan, E-mail: 15901598209@163.com

【Abstract】 Objective To explore the efficacy of endovascular interventional and bypass therapy for type I Takayasu's arteritis. **Methods** A total of 33 cases of endovascular interventional or bypass therapy were carried out from 2005 to 2019. All the patients were diagnosed as type I Takayasu's arteritis. Among them, 19 cases were treated with endovascular therapy (balloon dilatation), and 14 cases were treated with arterial bypass. The postoperative thrombosis, ischemia-reperfusion injury, cardiac insufficiency, pulmonary infection and vascular patency were observed in the two groups. **Results** The operations were successful in all the 33 cases and no death occurred. The 33 patients were followed up for 3 - 135 months. At follow-ups, 1 case died of cerebral hemorrhage 5 months after arterial bypass, 1 case died of nasopharyngeal carcinoma 13 months after endovascular therapy, and 1 case of endovascular therapy was lost to follow-up at 3 months postoperatively. The bypass therapy patency rates for 3-month, 6-month, 1-year, 3-year, 5-year, and 10-year were 100.0% (14/14), 92.3% (12/13), 92.3% (12/13), 92.3% (12/13), 92.3% (12/13), and 76.9% (10/13); whereas the endovascular therapy patency rates were 94.4% (17/18), 88.9% (16/18), 83.3% (15/18), 58.8% (10/17), 52.9% (9/17), and 52.9% (9/17). **Conclusion** Endovascular interventional or bypass therapy is safe and effective for type I Takayasu's arteritis.

【Key Words】 Type I Takayasu's arteritis; Endovascular therapy; Bypass

大动脉炎多发于亚洲人群,主要集中在中国、日本及韩国^[1],病理表现是血管壁慢性进行性非特异性炎症^[2],因受累血管常常狭窄甚至闭塞,临床表现为相应血管供血器官的缺血症状^[3],此病患率上女性多于男性,病因不十分清楚^[4],多数学者认为是一种自身免疫性疾病^[5]。Hata 等^[6]将其分为五型,其中 I 型为头臂型大动脉炎,主要累及主动脉分支动脉,可导致严重的脑缺血及上肢缺血症状,病情严重,治疗难度大,风险高。治疗主要有 2 种,即旁路手术和腔内治疗。旁路手术作为传统的治疗措

施,是治疗大动脉炎的有效手段;腔内治疗因操作简便,也为治疗大动脉炎提供另一治疗途径^[7]。本文回顾 2005 ~ 2019 年我科 2 种方法治疗 33 例头臂型大动脉炎的临床资料,报道如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本研究 33 例,女 29 例,男 4 例。年龄(29.9 ± 11.9)岁。病程(13.1 ± 1.6)月。头晕、视力减弱 10 例,头晕、言语不清 7 例,头晕 2 例,黑朦 8 例,高血

* 基金项目:国家重点研发计划项目(2017YFC1104100);北京市属医院科研培育计划(PX2018035);首都医科大学宣武医院院级课题(XWJL-2019032)

** 通讯作者, E-mail: 15901598209@163.com

压、脉搏减弱 3 例,脉搏减弱 3 例。超声提示病变处动脉管壁正常结构消失,动脉壁全层受累,管壁不规则增厚,管腔狭窄(狭窄 > 70%, 19 例)或闭塞(14 例)。CT 血管造影(computed tomography angiography, CTA)提示累及血管全层的管壁增厚,管腔偏心性局限性狭窄(狭窄 > 70%) 19 例,完全闭塞 14 例。根据患者的病变情况、经济状况、个人需求及风险承担能力选择治疗方案。19 例狭窄性病变行腔内球囊扩张治疗(腔内治疗组),其中 10 例单侧颈动脉搏动减弱,9 例单侧锁骨下动脉搏动减弱;颈总动脉受累 8 例[病变长度(12.3 ± 1.1) mm],锁骨下动脉受累 7 例[病变长度(10.9 ± 1.8) mm],椎动脉受累 2 例(病变长度分别为 7.9、8.1 mm),无名动脉受累 2 例(病变长度分别为 11.2、10.5 mm)。14 例闭塞性病变行旁路手术(旁路手术组),其中 10 例单侧颈动脉搏动未扪及,4 例双桡动脉搏动未扪及;颈总动脉受累 10 例[病变长度(13.1 ± 1.3) mm],锁骨下动脉受累 4 例[病变长度(12.5 ± 2.1) mm]。6 例有

吸烟史,4 例有家族性多发性大动脉炎,3 例合并原发性高血压。2 组一般资料见表 1。

采用美国风湿病学会(The American College of Rheumatology, ACR)大动脉炎诊断标准^[8]:①发病年龄 ≤ 40 岁;②肢体间歇跛行运动障碍;③肱动脉搏动减弱;④两上臂收缩压差 > 10 mm Hg;⑤锁骨下动脉或主动脉血管杂音;⑥动脉造影显示主动脉、主动脉主要分支或四肢近端大动脉狭窄或闭塞,除外动脉粥样硬化等原因。6 条中至少符合 3 条即可诊断。

病例选择标准:经过内科保守治疗效果不明显(强的松 10~30 mg/d,环磷酰胺 0.2~0.4/周结合阿司匹林 100 mg/d);存在明显的脏器缺血症状且影像学资料证实大动脉病变明显(严重狭窄 > 70% 或闭塞);患者一般情况良好可耐受手术的情况下考虑手术干预(闭塞性病变采取旁路手术,狭窄性病变采取腔内治疗)。

表 1 2 组患者一般资料($\bar{x} \pm s$)

组别	发病年龄(岁)	入院年龄(岁)	性别		病程(月)	吸烟史	原发性高血压	家族史
			男	女				
旁路手术组($n=14$)	28.3 ± 9.9	28.9 ± 10.4	2	12	11.9 ± 5.1	2	1	2
腔内治疗组($n=19$)	23.6 ± 10.7	27.4 ± 11.2	2	17	13.9 ± 2.6	4	2	2
组别	颈总动脉(mm)	锁骨下动脉(mm)	椎动脉(mm)	无名动脉(mm)	病变程度			
旁路手术组($n=14$)	13.1 ± 1.3 ($n=10$)	12.5 ± 2.1 ($n=4$)			闭塞			
腔内治疗组($n=19$)	12.3 ± 1.1 ($n=8$)	10.9 ± 1.8 ($n=7$)	7.9、8.1 ($n=2$)	10.5、11.2 ($n=2$)	狭窄			

1.2 方法

1.2.1 术前准备 术前完成常规检查,根据病史、体格检查、彩超或 CTA 明确诊断。手术时机的选择需结合免疫指标检测:发病时间 < 3 个月,且血沉 > 100 mm/h,暂时考虑药物治疗,待病情稳定后再手术;有严重的缺血症状,应以先缓解病人缺血为主,以免导致严重的后果,血沉增高不是手术的绝对禁忌证,考虑手术联合药物治疗(强的松 10~30 mg/d,环磷酰胺 0.2~0.4/周)。33 例均存在严重的脑缺血及上肢缺血症状,术前扩血管治疗(前列地尔 10 μ g/d)以改善缺血的症状,提高患者的手术耐受力。

1.2.2 手术方法

腔内治疗组(19 例):仰卧位。腹股沟区消毒铺巾,利多卡因局麻满意后,Seldinger 技术穿刺股总动脉,经鞘管行全身肝素化。0.035 英寸(1 英寸 = 2.54 mm)超滑泥鳅导丝配合单弯导管通过病变处血管,替换 0.018 英寸超硬交换导丝,撤出单弯导管,沿导丝进入 F₈ 导引导管,沿导丝插入球囊导管(所有颈总动脉病变在球囊扩张前安装保护伞),病变处血管行球囊扩张(压力 7 atm,维持 3 min),复查造影,观察扩张后狭窄情况。术中监测患者血压、脉搏及意识变化。颈总动脉球囊扩张 8 例[球囊直径(6.1 ± 1.5) mm](图 1、2),锁骨下动脉球囊扩张

7 例[球囊直径(7.3 ± 1.2) mm](图 3、4),椎动脉球囊扩张 2 例(球囊直径 3.0 mm),无名动脉球囊扩张 2 例(球囊直径 8.0 mm)。

旁路手术组(14 例):仰卧位。气管插管全身麻醉。中心静脉置管和健侧足背动脉有创测压(因锁骨下动脉受累无法监测血压)监测术中中心静脉压和实时动脉血压,此方法可以更好地保证患者的安全,及时发现患者的容量变化并积极治疗。4 例升主动脉-腋动脉旁路术、10 例升主-颈内旁路术采用戈尔公司直径 8 mm 人工血管(颈总动脉闭塞者行升主动脉-单侧颈内动脉搭桥手术,双侧锁骨下动脉闭塞者行升主动脉-双侧腋动脉搭桥手术)。正中劈开胸骨,纵行切开心包,游离出升主动脉,颈部沿胸锁乳突肌前缘切开皮肤,游离颈总动脉和颈内动脉,锁骨下横行切开皮肤,游离腋动脉,颈部皮下及锁骨下建立隧道,全身肝素化,侧壁主动脉阻断钳部分阻断升主动脉,Gore Tex 人工血管修成斜面,用 Gore Tex cv3 行人工血管-升主动脉端侧吻合,Gore Tex cv7 行人工血管-腋动脉或人工血管-颈内动脉端侧吻合,检查无活动性出血,排气后开放各阻断血管(先开放颈外动脉及人工血管,数分钟后再开放颈内动脉)。

1.2.3 术后处理 术后静脉泵注肝素抗凝,同时服

用华法林,并监测 INR(当 INR 达到 2.0~3.0 停用肝素)。出院后终身口服华法林,定期监测 INR,长期小剂量服用强的松及抗免疫治疗,术后规律复查血管彩超。

1.3 随访

术后 1、3、6 个月门诊超声复查,以后每 6 个月进行复查。术后早期并发症定义为 30 d 内出现的并发症,晚期并发症则 >30 d。

1.4 观察指标

术后血栓形成、脑过度灌注(诊断主要基于血管重建术后出现头痛、癫痫发作和局灶性神经功能缺损症状,结合经颅多普勒辅助检查证实存在脑组织过度灌注)、心功能不全、肺部感染、穿刺点或术后出血及血管通畅情况。以血管通畅情况作为主要长期疗效指标(血管通畅程度通过超声检查,狭窄程度 >70% 为再狭窄^[9])。

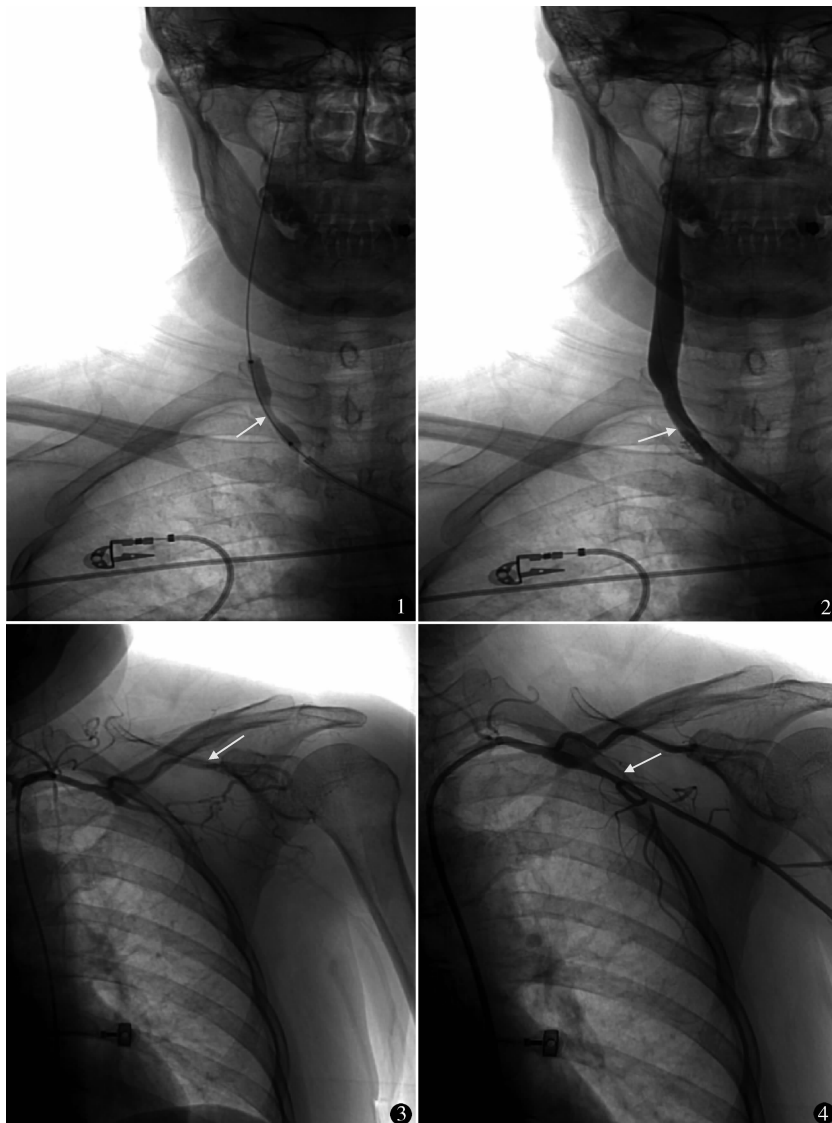


图 1 球囊扩张术中显示颈总动脉狭窄
图 3 球囊扩张术中显示锁骨下动脉狭窄

图 2 球囊扩张后术中造影血流通畅
图 4 球囊扩张后术中造影血流通畅

2 结果

2.1 短期效果

腔内手术组无手术失败、脑梗死及血管破裂,均手术成功,其中颈总动脉球囊扩张 8 例,锁骨下动脉球囊扩张 7 例,椎动脉球囊扩张 2 例,无名动脉球囊扩张 2 例。1 例颈总动脉狭窄扩张后出现一过性头疼,考虑脑过度灌注,给予降压、脱水对症处理后好转。

旁路手术组 10 例行升主动脉-颈内动脉旁路术,4 例升主动脉-双腋动脉旁路术。未出现舌下神经、喉返神经及臂丛损伤,1 例术后出现右下肺感染及胸腔积液,经抗感染后康复出院,1 例升主动脉-腋动脉旁路术后见人工血管急性血栓形成,患肢及头部缺血症状并未进一步加重,故未二次手术。

2.2 随访

腔内治疗组随访 3~131 个月(中位数 58 个

月), 旁路手术组随访 3 ~ 135 个月(中位数 62 个月)。腔内治疗组 1 例术后 13 个月死于鼻咽癌, 1

例术后第 3 个月失访; 旁路手术组 1 例术后 5 个月突发脑出血死亡。2 组通畅率见表 2。

表 2 2 组患者术后血管通畅率

组别	3 个月	6 个月	1 年	3 年	5 年	10 年
旁路手术组	100.0% (14/14)	92.3% (12/13)	92.3% (12/13)	92.3% (12/13)	92.3% (12/13)	76.9% (10/13)
腔内治疗组	94.4% (17/18)	88.9% (16/18)	83.3% (15/18)	58.8% (10/17)	52.9% (9/17)	52.9% (9/17)

3 讨论

大动脉炎的外科干预措施主要包括旁路手术和腔内介入治疗。I 型大动脉炎出现严重的脑缺血及上肢缺血症状^[10], 在内科保守治疗效果不佳的情况下, 考虑外科治疗。本研究 33 例均出现晕厥、视力下降、视物模糊等脑缺血及上肢缺血症状, 对患者的生活质量造成严重的影响, 在严格把握指征的情况下积极手术治疗。目前, 多数学者认为大动脉炎应在疾病的非活动期进行外科干预, 处于疾病活动期的病人先行药物控制病情, 待病情转至非活动期再行外科治疗。也有一些学者认为, 当患者出现严重的危及生命的缺血症状时, 可采取外科干预, 同时加强药物治疗, 抑制疾病的炎症反应^[11]。腔内治疗组 2 例血沉增快 (21、23 mm/h), 但患者均存在严重的供血不足症状, 严重影响患者的生活质量, 在积极药物治疗的同时行外科治疗, 收到较好的疗效。

旁路手术组 1 例发生肺部感染, 可能与术后住院时间长有关。为预防过度灌注我们除术后常规应用甘露醇、少量激素、控制血压等方法, 使颅内的血流量不至于短期内过度增加。腔内治疗组 1 例颈总动脉狭窄术后出现一过性头痛, 通过药物治疗脑水肿^[12]得到缓解。头臂型大动脉炎的外科干预主要是为增加器官灌注, 但血流突然增大也存在过度灌注的问题, 尤其是颅内的过度灌注, 严重可危及患者生命^[13]。虽然过度灌注后脑出血发生情况少见^[14], 但术后仍需密切监测颅内过度灌注情况。本研究 2 组术后早期症状改善疗效显著, 与国内外文献^[9, 15]报道一致。

Lee 等^[16]报道旁路手术血管通畅率优于腔内治疗。腔内治疗通常 1 年内有再狭窄风险, 本研究腔内治疗术后 6 个月通畅率满意, 可能与术后规律服用小剂量强的松及抗免疫治疗有关, 药物治疗使病情处于稳定期。大动脉炎旁路手术长期随访中有吻合口破裂形成假性动脉瘤的情况, 此类并发症在本研究未观察到, 可能与样本量小有关。

本研究为回顾性研究, 病例数有限, 2 种方法的疗效需要多中心的前瞻性随机对照研究。随着诊断方法的不断完善, 确诊大动脉炎的患者会越来越多, 需要对大动脉炎的治疗做进一步研究。总之, 头臂型大动脉炎病情复杂、并发症多、危险性大、治疗难度高。在药物治疗的基础上, 出现严重并发症时尽

早手术治疗。血管腔内治疗是一种安全、有效的方法, 腔内治疗的短期疗效得到肯定, 长期再狭窄问题需要进一步研究。旁路手术长期通畅率高, 但手术风险大。我们需要一种微创性治疗的同时又能保证长期通畅率, 也许药物涂层球囊是一种选择, 长期治疗效果需进一步验证。

参考文献

- Alibaz-Oner F, Direskeneli H. Update on Takayasu's arteritis. *Presse Med*, 2015, 44 (6 Pt 2): e259 - e265.
- 李菁, 朱孟铸, 杨云娇, 等. 多发性大动脉炎合并活动性结核感染 36 例的病例对照研究. *中华风湿病学杂志*, 2016, 20 (3): 176 - 180.
- 马斌, 牛林, 汪国生, 等. 80 例大动脉炎临床资料回顾性分析. *安徽医学*, 2014, 35 (1): 71 - 74.
- 祁雨, 张慧敏. 多发性大动脉炎并发脑梗死临床进展. *中国循环杂志*, 2014, 29 (5): 396 - 398.
- Terao C, Yoshifuji H, Ohmura K, et al. Association of Takayasu arteritis with HLA-B 67:01 and two amino acids in HLA-B protein. *Rheumatology (Oxford)*, 2013, 52 (10): 1769 - 1774.
- Hata A, Noda M, Morivaki R, et al. Angiographic findings of Takayasu arteritis: new classification. *Int J Cardiol*, 1996, 54 (Suppl): S155 - S163.
- 范海伦, 贺能树. 大动脉炎血管内支架治疗. *介入放射学杂志*, 2005, 14 (1): 18 - 20.
- Arend WP, Michel BA, Bloch DA, et al. The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of Takayasu arteritis. *Arthritis Rheum*, 1990, 33 (8): 1129 - 1134.
- 肖耀文, 陈忠, 杨耀国, 等. 大动脉炎手术与腔内治疗的效果及其影响因素. *首都医科大学学报*, 2015, 36 (1): 45 - 52.
- 章新根, 蔡海英. 多发性大动脉炎中医治疗方剂用药规律挖掘分析及临床应用举隅. *中国中药杂志*, 2016, 41 (9): 1754 - 1758.
- Kerr GS, Hallahan CW, Giordano J, et al. Takayasu arteritis. *Ann Intern Med*, 1994, 120 (11): 919 - 929.
- 姜明玉, 杨立国. 颈部动脉血流重建治疗重症多发性大动脉炎的效果分析. *中西医结合心血管病电子杂志*, 2018, 6 (20): 50 - 51.
- 谷涌泉, 张建, 齐立行, 等. 颈部动脉血流重建治疗重症多发性大动脉炎导致脑缺血的疗效分析. *中国医师杂志*, 2016, 18 (11): 1611 - 1614.
- 汪忠镐, 谷涌泉, 张建, 等. 大动脉炎性脑缺血的临床对策. *中华外科杂志*, 2006, 44 (1): 14 - 17.
- Kim YW, Kim DI, Park YJ, et al. Surgical bypass vs endovascular treatment for patients with supra-aortic arterial occlusive disease due to Takayasu arteritis. *J Vasc Surg*, 2012, 55 (3): 693 - 700.
- Lee GY, Jeon P, Do YS, et al. Comparison of outcomes between endovascular treatment and bypass surgery in Takayasu arteritis. *Scand J Rheumatol*, 2014, 43 (2): 153 - 161.

(收稿日期: 2019 - 06 - 25)

(修回日期: 2020 - 04 - 16)

(责任编辑: 李贺琼)