

· 临床论著 ·

# 杂交手术治疗 60 岁以上人群 TASC D 型 下肢动脉硬化闭塞临床效果分析

付旭东 张艳艳 李阳 崔文军 吴飞 王兵

**【摘要】** 目的 评价杂交手术治疗 60 岁以上人群 TASC D 型下肢动脉硬化闭塞临床效果。方法 选取 2011 年 10 月至 2013 年 11 月在我院住院治疗的老年下肢动脉硬化闭塞患者 52 例（54 条患肢），根据病变情况，有针对性地为每位患者制定合适的杂交手术方案。结果 本组患者手术操作成功率为 100%，术后患者 ABI 指数和间歇性跛行距离分别为  $0.73 \pm 0.21$  和  $(254.6 \pm 59.5)$  m，均较术前  $0.28 \pm 0.17$  和  $(85.7 \pm 45.6)$  m 有明显提高，差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )；术后 6 个月，43 例 (82.7%) 有效，5 例 (9.6%) 好转；随访 1 年时，通畅率为 90.7%。结论 杂交手术应用于 60 岁以上人群 TASC D 型下肢动脉硬化闭塞，有助于采取个体化治疗方案，手术创伤较小、风险较低，具有较好的临床疗效和血管通畅率。

**【关键词】** 动脉硬化，闭塞性； TASC D 型； 杂交手术； 60 岁以上人群

**Analysis on the clinical effects of hybrid surgery in TASC type D atherosclerotic occlusive disease for people over the age of 60** Fu Xudong\*, Zhang Yanyan, Li Yang, Cui Wenjun, Wu Fei, Wang Bing.  
\*Department of Neurosurgery, the Fifth Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, China

Corresponding author: Wang Bing, Email: hnxgwk@126.com

**【Abstract】 Objective** To investigate the clinical effects of hybrid surgery in TASC type D atherosclerotic occlusive disease for people over the age of 60. **Methods** 52 cases (54 limbs) of elderly patients with ASO hospitalized in our hospital were selected from October 2011 to November 2013. Each patient were accepted a targeted develop appropriated hybridization surgical plan according to lesions. **Results** The successful surgical operation rate of this group of patients was 100%. The ABI index and intermittent claudication distance of patents were  $0.28 \pm 0.17$  and  $(85.7 \pm 45.6)$  m before surgery and  $0.73 \pm 0.21$  and  $(254.6 \pm 59.5)$  m after surgery, respectively, which were higher than, the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). After 6 months, 43 cases (82.7%) were effective and 5 cases (9.6%) were better. Follow-up for 1 year, the patency rate was 90.7%. **Conclusion** Hybrid surgery applied in TASC type D atherosclerotic occlusive disease for people over the age of 60 helped take individualized treatment plan. The surgery had less invasive and lower risk. It had better clinical efficacy and patency.

**【Key words】** Arteriosclerosis obliterans; TASC type D; Hybrid surgery; People over the age of 60

下肢动脉硬化闭塞 (arteriosclerosis obliterans, ASO) 是老年人群常见病，由动脉粥样病变导致，随着我国老年化社会进展加剧以及人民生活方式

的改变，该病的患病率逐年上升<sup>[1]</sup>。根据 2007 年 ASO 分型标准，其中，泛大西洋协作组织 (Trans-Atlantic Inter-Society Consensus, TASC) D 型 ASO 主要是股腘动脉和主髂动脉发生了病变，是老年人群最为常见的类型，往往引发下肢缺血性病变，若治疗措施不当，错过最佳治疗机会，将给患者生活质量造成严重影响，甚至造成截肢<sup>[2]</sup>。对于 TASC D 型 ASO 治疗的首选方法是开放手术，但该

DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-0785.2014.16.004

基金项目：河南省医学科技攻关计划项目 (201202015)

作者单位：450052 郑州大学第五附属医院神经外科 (付旭东)，血管外科 (李阳、崔文军、吴飞、王兵)；郑州大学基础医学院 (张艳艳)

通讯作者：王兵, Email: hnxgwk@126.com

术式创伤较大,而老年人群由于机体耐受性下降、血管流出道欠佳,且重要脏器功能降低,往往不能耐受<sup>[3]</sup>。随着血管腔内技术的发展,腔内手术与开放手术联合的杂交手术逐渐应用于TASC D型ASO的治疗<sup>[4]</sup>。本研究对杂交手术应用于60岁以上人群TASC D型ASO的临床效果进行分析,以期为临床实践提供基础资料。

## 资料与方法

### 一、一般资料

选取2011年10月至2013年11月在我院住院治疗的老年ASO患者52例(54条患肢),其中,男38例,女14例,年龄60~86岁,平均(68.4±9.7)岁,临床表现多为下肢间歇性跛行、麻木、发凉,部分患者出现肢端坏疽或静息疼痛症状。术前均进行双下肢血管造影等影像学检查进行确诊,均诊断为TASC D型。根据Fontaine分期标准:16条II级,31条III级,7条IV级。其中,38例合并有高血压,24例合并有糖尿病,13例具有冠心病史,3例具有房颤史,12例具有脑血管病史。所有患者术前均进行知情同意,并签署知情同意书。

### 二、方法

1. 术前准备:所有患者术前均完善相关影像学 and 实验室检查,对病变程度及范围、管腔情况、内膜斑块情况以及患者一般情况进行综合评估,有针对性地每位患者制订合适的杂交手术方案。

2. 手术方法:所有患者的手术均在具有C臂机设备的手术室内完成,根据患者一般情况进行全身麻醉21例患者,连续硬膜外麻醉31例患者。手术过程中采取对股总、股浅和股深动脉进行直接解剖后,进行阻断,将股动脉进行纵行切开,并将7F导管鞘置入。(1)近端流入道处理:若患者术前检查发现髂股动脉病变,则先行髂动脉造影,用0.035泥鳅导丝和导管进行配合通过狭窄或闭塞的髂动脉后,经导管鞘对近端进行造影,以确定狭窄的长度及范围,将球囊置入到狭窄处,进行扩张,使狭窄部进行充分扩张,经扩张髂动脉缩窄大于30%时,将支架置入。当患者流入道无法进行开通时,若对侧流入道较好,则行股-股动脉人工血管旁路治疗,若对侧也无法开通时,则改行腋-双股动脉人工血管旁路治疗。(2)远端流出道处理:术前检查时对于远端流出道不佳或近端发生病变而流出道已经开通的患者,均行远端动脉造影,对狭窄范围进

行评估,采用0.035导丝和造影导管相互协助通过病变部位,置入球囊进行血管成形术,对于股动脉扩张后仍狭窄明显者进行支架治疗;对于膝下三支动脉均发生病变患者,使用0.015~0.018 μm导丝分别进入腓动脉、胫前后动脉,进行DEEP球囊扩张,使至少一条动脉恢复血液供应;若导丝无法通过这三支动脉时,则采用双向导丝技术对足背动脉、胫后动脉进行逆行穿刺重建一条流出通道;若股腓动脉不能开通,但膝下流出道较好者采取股-腓人工血管旁路操作;若远端吻合口均在膝下者,则移植物均采用自体静脉。(3)股动脉切开处常作为吻合部位而被用于旁路手术中,但对于发生内膜增生或出现钙化斑块者,则需行内膜剥脱操作;对于可能发生缝合后狭窄者则需进行人工血管补片成形操作;而对于膝下动脉出现广泛病变或病情高危者,且找不到合适的流出道时,则进行股深动脉成形操作。

3. 术后处理:所有患者术后均进行抗凝、扩血管、抗血小板治疗,出院后进行常规口服华法林和阿司匹林,并对凝血指标进行监测以调整药物,定期进行踝肱指数复查,并进行血管超声或影像学检查,观察患肢术后血流和通畅情况。

### 三、评价指标

术后监测患者踝肱指数(ABI)和平均间歇性跛行距离,记录患者术后并发症情况。术后6个月参考赵健等<sup>[5]</sup>对患者临床疗效进行判定:有效:静息痛和间歇性跛行基本消失,坏疽和溃疡愈合完全;好转:静息痛和间歇性跛行缓解明显,50%以上的坏疽和溃疡愈合;无效:静息痛和间歇性跛行改善不明显,或出现症状加重。术后1年行彩超或影像学检查,观察患者术后通畅率。

### 四、统计学分析

利用SPSS 15.0 统计分析软件进行统计学处理,计量资料采用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,治疗前后指标比较采用配对t检验,计数资料采用率值表示, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 结 果

1. 患者术后治疗效果及并发症情况:本组患者手术操作成功率为100%,未出现出院前死亡病例。其中,1例患者出现心肌梗死,7例患者出现局部切口感染或血肿,1例出现脑卒中,4例出现继发肺部感染。按照Fontaine分级,其中,2条患肢

(3.7%) 提高 3 级, 18 条 (33.3%) 提高 2 级, 25 条 (46.3%) 提高 1 级。术后患者 ABI 和间歇性跛行距离均较术前提高, 差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

表 1 患者手术前后 ABI 和间歇性跛行距离情况 ( $\bar{x} \pm s$ )

阶段	例数	ABI	间歇性跛行距离(m)
术前	52	0.28±0.17	85.7±45.6
术后	52	0.73±0.21	254.6±59.5
t 值		10.849	15.100
P 值		0.000	0.000

2. 患者术后临床疗效和通畅率情况: 术后对所有患者进行随访, 对患者术后临床效果进行评价, 其中, 43 例 (82.7%) 有效, 5 例 (9.6%) 好转, 4 例 (7.7%) 无效。术后随访过程中, 10 例 (10 条患肢) 膝下动脉出现再次闭塞, 1 例由于肢端坏疽加重采取膝下截肢手术, 另 9 例进行再次手术治疗, 随访 1 年时, 利用彩超或影像学检查对血管术后通畅情况进行检查, 其中, 47 例 (49 条患肢) 患者血管术后通畅, 通畅率为 90.7%。

### 讨 论

ASO 是血管外科一种常见病, 多由全身性动脉粥样硬化所致, 60 岁以上人群由于机体功能下降, 常患有高血压、糖尿病等慢性疾病, 在一定程度上加剧了 ASO 发生风险<sup>[6]</sup>, 而且老年患者对 ASO 认识不足, 机体对相应临床症状反应延迟, 往往错过最佳诊疗时机, 导致下肢动脉腔狭窄或闭塞, 给患者治疗带来很大风险<sup>[7]</sup>。TASC D 型是高龄患者常见类型, 直接导致患肢严重缺血, 引起患肢溃疡或坏疽, 若治疗措施不当, 将会给患者生活质量造成严重影响<sup>[8]</sup>。杂交手术是将腔内技术与开放手术相联合应用于 ASO 的新手段, 本研究将杂交手术应用于老年人群 TASC D 型 ASO 取得了较好的临床效果。

杂交手术一般要先进行髂股动脉腔内成形操作以改善流入通道, 同时, 进行股深动脉扩大成形或股-腘动脉旁路移植术、股动脉内膜剥脱术, 以形成流出通道。本研究中, 针对患者不同病情采取不同的杂交手术方式, 对于膝下远端流出道情况不佳者, 则采取微导丝和 DEEP 球囊相配合进行血管腔内操作, 对流出道进行改善, 然后进行股-腘动脉旁路移植。而对于病变较为广泛或病情危重的患者, 开展股-腘动脉旁路移植风险和难度均较大, 则选择

股深动脉作为流出通道建立血管通道<sup>[9]</sup>。通过对不同病例的不同病情采取合适的杂交手术方式, 在一定程度上有助于提高患者手术治疗效果。本研究显示, 本组患者手术操作成功率为 100%, 未出现出院前死亡病例, 按照 Fontaine 分级, 其中, 3.7% 提高 3 级, 33.3% 提高 2 级, 46.3% 提高 1 级, 术后患者 ABI 和间歇性跛行距离均较术前提高 ( $P < 0.05$ ), 说明对于老年 TASC D 型 ASO 患者开展杂交手术具有良好的术后效果, 并且术后并发症较少, 有助于降低老年患者手术风险<sup>[10]</sup>。本研究显示, 术后对所有患者进行随访, 82.7% 有效, 9.6% 好转, 10 例 (10 条患肢) 膝下动脉出现再次闭塞, 9 例再次进行手术治疗, 随访 1 年时, 47 例 (49 条患肢) 患者血管术后通畅, 通畅率为 90.7%, 说明杂交手术具有较好的远期效果, 术后 1 年动脉通畅率显著高于传统手术或腔内手术的通畅率<sup>[11]</sup>, 提示针对下肢动脉病变部位采取球囊扩张, 扩张了血管, 可以减少支架置入数量, 对血管壁损伤也较小, 有助于较长时间保持血管通畅率<sup>[7]</sup>。

综上所述, 杂交手术应用于 60 岁以上人群 TASC D 型 ASO, 有助于采取个体化治疗方案, 手术创伤较小、风险较低, 并发症较少, 具有较好的临床疗效和血管通畅率, 适合于高龄患者临床治疗。

### 参 考 文 献

- [1] Teismann H, Wersching H, Nagel M, et al. Establishing the bidirectional relationship between depression and subclinical arteriosclerosis-rationale, design, and characteristics of the BiDirect Study[J]. BMC Psychiatry, 2014, 14(1): 174-178.
- [2] 李维颜, 张毅. 介入治疗老年下肢动脉硬化闭塞症患者的疗效[J]. 中国老年学杂志, 2013, 33(21): 5439-5440.
- [3] Lichtenberg M, Stahlhoff W, Boese D. Superficial femoral artery TASC D Registry: twelve-month effectiveness analysis of the Pulsar-18 SE nitinol stent in patients with critical limb ischemia[J]. J Cardiovasc Surg (Torino), 2013, 54(4): 433-439.
- [4] 卫志庆, 周敏, 杨其鹏, 等. 腔内联合手术治疗腹股沟韧带以下动脉病变[J]. 中华外科杂志, 2013, 51(7): 651-652.
- [5] 赵健, 戴向晨, 罗宇东. 杂交手术在下肢多节段动脉闭塞的应用价值[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2013, 19(1): 23-26.
- [6] Hoshino J, Fujimoto Y, Naruse Y, et al. Characteristics of revascularization treatment for arteriosclerosis obliterans in patients with and without hemodialysis[J]. Circ J, 2010, 74(11): 2426-2433.
- [7] 唐波, 刘冰, 王海洋, 等. 杂交手术治疗下肢多节段动脉闭塞 32 例[J]. 中华普通外科杂志, 2011, 26(3): 202-204.
- [8] 曹蕾, 葛幼文, 蔡颖, 等. 杂交手术治疗 TASC D 型下肢动脉硬化闭塞症的围手术期护理[J]. 护士进修杂志, 2012, 27(1): 51-52.
- [9] 周敏, 刘长建, 乔彤, 等. 杂交手术治疗 TASC D 型下肢动脉硬化闭塞症的临床分析[J]. 中华外科杂志, 2010, 48(22): 1735-1738.
- [10] 金杰, 曲乐丰, 王亮, 等. 复合手术治疗复杂下肢动脉硬化闭塞



症的疗效评估[J]. 老年医学与保健, 2014, 20(2): 80-82.

(收稿日期: 2014-07-08)

- [11] 王佩双. 下肢动脉硬化性闭塞症的外科治疗[J]. 医学综述, 2013, 19(14): 2577-2579.

(本文编辑: 张岚)

付旭东, 张艳艳, 李阳, 等. 杂交手术治疗 60 岁以上人群 TASC D 型下肢动脉硬化闭塞临床效果分析 [J/CD]. 中华临床医师杂志: 电子版, 2014, 8 (16): 2944-2947.

