

# 血管外科微创手术治疗下肢动脉闭塞症的临床效果观察

孟庆宇<sup>1</sup> 刘海勇<sup>2\*</sup>

1. 承德医学院 河北 承德 067000

2. 沧州市人民医院 河北 沧州 061000

**摘要:**目的: 关于血管外科微创手术在治疗下肢动脉闭塞症方面的临床疗效研究。方法: 选取医院在2022年9月-2024年9月内收治96例下肢动脉闭塞症患者为对象, 按照随机数字表法分组, 各48例。对照组实施传统的经皮腔内血管成形术(PTA)联合血管内支架置入术, 观察组采用新型的血管腔内斑块旋切减容术(Turbohawk)联合药物涂层球囊扩张术。探究组间的临床成效。结果: 手术时间、术中出血量、透视时间与住院时间等数据均是观察组低于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。治疗前, 组间数据比较无差异( $P > 0.05$ )。治疗后ABI、血管通畅率、PtO<sub>2</sub>三项数据均是观察组高于对照组, 数据比较有差异( $P < 0.05$ )。结论: 微创手术治疗的应用, 能够有效减少手术创伤, 降低手术对患者身体的损伤程度, 还能缩短患者的住院时间, 促进患者的术后恢复。

**关键词:** 血管外科微创手术; 下肢动脉闭塞症; 效果

## 引言

下肢动脉闭塞症作为血管外科高发疾病, 其发病率随社会老龄化及生活方式改变逐年攀升, 严重威胁患者健康与生活质量, 该病由动脉粥样硬化斑块形成、动脉中层变性及继发血栓等引发, 导致下肢动脉管腔狭窄乃至闭塞, 引发下肢缺血。临床治疗中, 药物治疗对严重血管狭窄或闭塞效果有限<sup>[1]</sup>; 开放手术如动脉旁路移植术虽能改善血供, 但创伤大、恢复慢、并发症多, 年老体弱及合并基础疾病者耐受性差。随着医学发展, 微创手术广泛应用于该病治疗, 其中血管腔内介入治疗通过经皮穿刺引入器械, 实施血管成形、支架置入等操作, 具有创伤小、恢复快、并发症少的优势, 能有效开通闭塞血管、恢复血供<sup>[2-3]</sup>; 另外激光辅助血管成形术等新型微创技术的涌现, 更为治疗带来新希望。鉴于此, 本研究旨在探究对血管外科微创手术治疗下肢动脉闭塞症的临床效果进行观察和分析, 进一步明确微创手术在该疾病治疗中的优势和价值。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

选取医院在2022年9月-2024年9月内收治96例下肢动脉闭塞症患者为对象, 按照随机数字表法分组, 各48例。对照组男性28例, 女性20例; 年龄介于42-78岁, 中位数(62.50±8.35)岁; 病程范围1-8年, 均值

(3.50±1.22)年。观察组男性30例, 女性18例; 年龄介于40-80岁, 中位数(63.25±7.90)岁; 病程范围1-9年, 均值(3.80±1.52)年。组间临床资料比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

**纳入标准:** 患者均实施体格检查与彩色多普勒超声、CT血管造影(CTA)等影像学检查, 最终确诊下肢动脉闭塞症疾病; 患者的年龄介于40-80岁之间; 此次研究均患者及家属均了解, 仔细阅读知情同意后签署。

**排除标准:** 机体有严重心、肝、肾等重要脏器功能障碍的患者; 诊断为凝血功能异常的患者; 对此次手术涉及的相关药物过敏患者; 诊断为恶性肿瘤疾病的患者; 近90天内有急性心肌梗死、脑卒中等病史。

### 1.2 方法

对照组采用传统的经皮腔内血管成形术(PTA)联合血管内支架置入术加以治疗, 指导患者处于平卧位体位, 常规消毒铺巾, 借助Seldinger技术经皮穿刺患侧股动脉, 在置入动脉鞘后, 通过动脉鞘引入导丝和导管, 于DSA引导下将导管送至病变血管部位, 实施血管造影之后, 进一步明确了病变部位、范围和程度。将球囊导管送至狭窄或闭塞段, 缓慢充盈球囊, 以适当的压力扩张病变部位, 扩张时间一般为30-60秒, 重复2-3次。扩张结束后, 造影评估效果, 若血管弹性回缩明显或有夹层, 选合适直径和长度的支架, 经输送系统将其释放于病变部位, 使支架贴壁支撑血管, 保持管腔通畅; 术后撤出导管和动脉鞘, 压迫穿刺点止血并加压包扎。

观察组采用新型的血管腔内斑块旋切减容术(Turbohawk)联合药物涂层球囊扩张术加以治疗, 此时

**第一作者简介:** 孟庆宇(1997-), 男, 汉, 河北省邯郸市人, 研究生, 研究方向: 规培医师, 外科。

**通讯作者:** 刘海勇(1968-), 男, 汉, 河北省沧州市人, 本科, 主任医师, 研究方向: 血管外科。标注\*的为通讯作者。

患者体位与消毒铺巾位置与对照组相同。在经皮穿刺股动脉成功后置入动脉鞘之后,则是引入导丝和导管,于DSA引导下将导管送至病变血管起始端。把Turbohawk旋切导管沿导丝送至病变部位,随后把旋切装置开启,通过高速旋转刀片将血管内的粥样硬化斑块切割成碎屑,同时利用负压吸引装置将碎屑吸出体外,减少血管内的斑块负荷。旋切过程中,密切观察患者生命体征及血管造影情况;完成斑块旋切后,根据血管造影结果选合适大小的药物涂层球囊送至病变部位;球囊扩张时间为60-90秒,扩张结束后,撤出球囊和导管,进行压迫穿刺点止血包扎。

### 1.3 观察指标

手术指标。详细记录两组患者的手术时间、术中出血量、透视时间等手术相关数据;同时记录患者的住院时间,并实施统计学计算、对比。

治疗前、后相关指标。借助多普勒超声或CTA检查

评估患者的下肢血管通畅情况,计算其血管通畅率;借助血压计和多普勒超声仪测量患者踝肱指数(ABI),以此评估下肢动脉血流灌注情况;并监测患者的组织氧分压(tissue oxygen partial pressure,  $PtO_2$ ),借助微传感器经皮穿刺置入患者下肢缺血最明显部位的皮下组织,测量。分别在治疗前、治疗后进行数据统计、计算。

### 1.4 统计学处理

SPSS27.0统计学软件实施数据的分析,其中计量资料表示为:均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ ), $t$ 检验。计数资料表示为:例数和百分比(%), $\chi^2$ 检验。 $P < 0.05$ 有统计学意义。

## 2 结果

2.1 组间患者的手术指标比较 手术时间、术中出血量、透视时间与住院时间等数据均是观察组低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

表1 组间患者的手术指标比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	手术时间/min	术中出血量/mL	透视时间/min	住院时间/d
对照组	48	105.60±20.35	150.84±30.52	25.68±5.89	12.55±3.22
观察组	48	75.35±15.60	80.55±20.27	15.32±4.22	7.80±2.17
$t$ 值	/	8.173	13.292	9.906	8.475
$P$ 值	/	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

2.2 组间患者治疗前后相关指标变化 治疗前,组间数据比较无差异( $P > 0.05$ )。治疗后ABI、血管通畅

率、 $PtO_2$ 三项数据均是观察组高于对照组,数据比较有差异( $P < 0.05$ )。

表1 组间患者治疗前后相关指标变化( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	时间	ABI	血管通畅率/%	$PtO_2$ /mmHg
对照组	48	治疗前	0.45±0.10	30.00±5.00	30.54±5.03
		治疗后	0.80±0.20	75.00±15.00	55.06±12.07
观察组	48	治疗前	0.46±0.11	32.00±6.00	31.05±5.54
		治疗后	0.95±0.22	90.00±18.00	65.00±15.01
$t$ 值		治疗前	0.466	1.774	0.472
$P$ 值		治疗前	0.642	0.079	0.628
$t$ 值		治疗后	3.495	4.435	3.575
$P$ 值		治疗后	0.001	< 0.001	< 0.001

## 3 讨论

经过本研究得知:手术时间、术中出血量、透视时间与住院时间等数据均是观察组低于对照组( $P < 0.05$ )。究其原因:借助Turbohawk系统之后能够使用高速旋转旋切刀片精准切除血管内粥样硬化斑块,直接的将梗阻病灶清除干净,减少对血管壁的过度扩张,大大降低手术操作复杂度,从而缩短手术时间<sup>[4-5]</sup>。同时术中旋切减容可减少球囊反复扩张需求,降低血管壁损伤风

险,同时减少造影剂使用量,使术中出血量显著减少;而术后药物涂层球囊释放抗增殖药物,抑制血管内皮炎症反应及再狭窄,促进血管早期通畅,加速患者术后恢复<sup>[6]</sup>。

经过本研究得知:治疗后ABI、血管通畅率、 $PtO_2$ 三项数据均是观察组高于对照组,数据比较有差异。究其原因:借助Turbohawk斑块旋切减容术与药物涂层球囊的协同作用之后,能够快速解除血管狭窄,显著改善血流灌

注,使踝肱指数(ABI)得到更明显提升<sup>[7]</sup>;同时术后药物涂层球囊释放的抗增殖药物可抑制血管平滑肌细胞过度增生,降低术后再狭窄率,从而提高血管长期通畅率,且斑块清除与血流恢复同步改善下肢组织氧供,使组织氧分压(PtO<sub>2</sub>)显著升高,尤其在远端肢体微循环改善中作用突出。两种技术的联合应用,进一步实现了机械减容+药物防狭窄双重效应,显著提升了临床治疗效果<sup>[8]</sup>。

综上所述,微创手术治疗的应用,能够有效减少手术创伤,降低手术对患者身体的损伤程度,还能缩短患者的住院时间,促进患者的术后恢复。

#### 参考文献

- [1] 朱宏,郭丽. 血管外科微创手术治疗下肢动脉闭塞症的临床效果[J]. 黑龙江科学,2024,15(22):137-139.
- [2] 唐亚静,张硕. 阳和通脉汤联合PTA治疗糖尿病性下肢动脉硬化闭塞症的临床研究[J]. 实用中西医结合临床,2025,25(11):25-28.
- [3] 李可心,肖燕,段文燕,等. 应用医用臭氧治疗糖尿病

下肢动脉闭塞症患肢疼痛的疗效观察分析[J]. 足踝外科电子杂志,2019,6(2):30-33.

[4] 王预立,叶猛. 严重钙化股腘动脉硬化性闭塞症血管腔内治疗的现状及展望[J]. 外科理论与实践,2019,24(4):301-303.

[5] 张雨,周立静,郭楠,等. ABI、PVR多参数在下肢动脉闭塞症手术治疗前后的评估价值研究[J]. 影像研究与医学应用,2024,8(12):39-41,44.

[6] 高阳,刘端,王飞,等. 介入治疗90岁及以上下肢动脉闭塞症患者的临床疗效[J]. 介入放射学杂志,2024,33(4):368-370.

[7] 高阳,刘端,王飞,等. 介入治疗90岁及以上下肢动脉闭塞症患者的临床疗效[J]. 介入放射学杂志,2024,33(4):368-370.

[8] 张瑞广. 动脉旁路移植术与动脉腔内治疗技术在严重下肢动脉闭塞症患者治疗中应用[J]. 中外医疗,2020,39(21):53-55.