

# Effect of stent thrombectomy on cerebral infarction and prevention of thrombosis recurrence

Huagang Xia

Neurosurgery Hamamet Central Hospital, Hami, Xinjiang, 839000, China

## Abstract

**Objective:** To evaluate the efficacy of stent thrombectomy in treating cerebral infarction and its effectiveness in preventing thrombus recurrence. **Methods:** A total of 50 cerebral infarction patients admitted to our hospital between June 2023 and June 2025 were randomly divided into a control group (25 cases, conventional treatment) and an observation group (25 cases, stent thrombectomy). **Results:** The observation group demonstrated superior outcomes in neurological deficits (NIHSS), daily living activities (ADL), and overall clinical response compared to the control group ( $P < 0.05$ ). Additionally, the observation group showed lower rates of thrombus recurrence, hemorrhagic transformation, and cerebral edema complications ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Stent thrombectomy proves effective in cerebral infarction management, significantly improving clinical symptoms, enhancing treatment efficacy, and preventing thrombus recurrence. This approach is recommended for future clinical practice.

## Keywords

Stent thrombectomy; cerebral infarction; clinical effect; recurrence rate of thrombosis

# 支架取栓术治疗脑梗死的效果及血栓再发预防研究

夏华岗

哈密市中心医院神经外科, 中国·新疆哈密 839000

## 摘要

**目的:** 分析支架取栓术治疗脑梗死的效果及血栓再发预防研究。**方法:** 选择2023年6月至2025年6月间我院收治的脑梗死患者50例作为本次研究的对象, 采用随机数表法分组, 分为对照组(25例, 常规治疗)与观察组(25例, 支架取栓术治疗)。**结果:** 观察组患者在神经功能缺损评分(NIHSS)、日常生活能力评分(ADL)及临床总有效率方面均优于对照组( $P < 0.05$ ); 观察组患者在血栓再发率及出血转化、脑水肿等并发症发生率方面均低于对照组, ( $P < 0.05$ )。结论: 支架取栓术治疗脑梗死的效果理想, 有利于改善患者临床症状, 提高治疗有效性, 能够更好地预防血栓再发, 在今后治疗中值得推广。

## 关键词

支架取栓术; 脑梗死; 临床效果; 血栓再发率

## 1 引言

脑梗死是引起全球死亡与残疾的高发脑血管疾病之一, 脑动脉主要血管或分支发生急性的闭塞, 引起脑缺血、缺氧性坏死、瘫痪、失语、认知功能障碍等严重后果, 严重影响患者的生活质量, 并增加家庭和社区的医疗经济负担等<sup>[1]</sup>。近年来由于我国人口老龄化的加剧以及现代生活模式的改变, 脑梗死在发病人数及发病率方面逐年上升, 而患者的病情发展相对快速, 传统的静脉溶栓手段效果不理想, 需要更有效更迅速地开通血管的治疗手段<sup>[2]</sup>。支架取栓术是急性大血管闭塞脑梗死的重要治疗手段之一, 采取介入治疗通过取栓支架将取栓支架置入闭塞血管位置, 依靠支架的物理抓取

及撑开能力去除血栓、恢复脑血流, 具有血管再通几率高及起效较迅速等优点, 多次被众多指南推荐为LVO患者一线治疗策略之一<sup>[3]</sup>, 但与此同时在临床治疗过程中也存在两个最为重要棘手的问题: 一方面由于患者存在血管再闭塞可能性较大而影响远期预后情况; 另外一方面患者血栓再发率仍较高, 尤其对于合并高血压、糖尿病及房颤等情况的基础性疾病的患者, 在发生血栓再发的情况下会使得患者出现二次脑梗死, 进一步恶化患者的神经系统功能损害情况<sup>[4]</sup>。因此在本次研究中对于支架取栓术治疗脑梗死患者的临床效果进行分析。

## 2 资料与方法

### 2.1 一般资料

选择2023年6月至2025年6月间我院收治的脑梗死患者50例作为本次研究的对象, 采用随机数表法分组, 分

**【作者简介】**夏华岗(1981-), 男, 中国四川内江人, 本科, 主治医师, 从事临床神经外科研究。

为对照组(25例,常规治疗)与观察组(25例,支架取栓术治疗)。观察组:男14例,女11例;年龄45—78岁,平均(61.5±7.8)岁;发病至入院时间1.5-6.0小时,平均(3.2±1.1)小时;对照组:男13例,女12例;年龄43—79岁,平均(62.1±8.2)岁;发病至入院时间1.2—6.5小时,平均(3.4±1.3)小时;两组患者在性别、年龄、发病至入院时间等一般资料比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。

纳入标准:符合脑梗死的诊断标准、患者经头颅CT/MRI检查证实为缺血性脑梗死、患者及家属知情同意并签署知情同意书。排除标准:合并颅内出血、存在严重心、肝、肾等重要脏器功能衰竭、妊娠或哺乳期女性。

## 2.2 方法

### 2.2.1 对照组:常规治疗

遵循急性缺血性脑卒中常规治疗方案。基础治疗:给予吸氧(氧饱和度 $< 94\%$ 时)、心电监护,维持水电解质及酸碱平衡;口服阿司匹林肠溶片(100mg/次,每日1次)联合氯吡格雷片(75mg/次,每日1次)抗血小板聚集,持续治疗3个月后改为单药抗血小板;静脉滴注丁基苯酞氯化钠注射液(100ml/次,每日2次)改善脑微循环,依达拉奉注射液(30mg/次,加入0.9%氯化钠注射液100ml中静脉滴注,每日2次)清除自由基。根据患者情况,进行对症治疗:出现脑水肿者给予甘露醇注射液(125ml/次,每8小时1次)脱水降颅压。患者病情稳定后,开展早期康复训练,包括肢体功能锻炼(被动关节活动、主动肌力训练)、语言训练(发音练习、语句表达训练),每日训练2次,每次30—60分钟。治疗疗程为14天,出院后随访6个月,定期复查头颅CT及神经功能评分。

### 2.2.2 观察组:支架取栓术治疗

在对照组常规治疗基础上,加用支架取栓术治疗,具体操作流程如下:

术前准备:完善头颅CTA或MRA检查明确血管闭塞部位与程度,评估肝肾功能、凝血功能;术前口服阿司匹林肠溶片(300mg)+氯吡格雷片(300mg)负荷剂量抗血小板,若患者无法口服则经胃管注入;手术操作:采用局部麻醉(腹股沟区),经右侧股动脉穿刺置入动脉鞘,将6F导管鞘送至颈总动脉或椎动脉,行全脑血管造影(DSA)再次确认闭塞部位;将微导管经导管鞘送至闭塞血管远端,通过微导管置入取栓支架,支架释放后停留3-5分钟,待支架充分抓取血栓后,缓慢回撤微导管与支架,将血栓取出;术后行DSA评估血管再通情况,若一次取栓未成功,可重复操作(最多3次);术后管理:术后24小时内持续心电监护,控制血压,避免血压波动导致出血转化;术后24小时内给予低分子肝素钙注射液(4100IU/次,皮下注射,每12小时1次)抗凝,24小时后改为口服阿司匹林肠溶片(100mg/日)+氯吡格雷片(75mg/日)双联抗血小板治疗;若出现头痛、

呕吐、意识障碍,立即行头颅CT检查;后续治疗与随访:同对照组的基础治疗、对症治疗及康复干预,术后14天评估疗效,出院后随访6个月,每月电话随访1次,3个月、6个月时复查头颅MRI与血管超声,监测血栓再发情况。

## 2.3 评价标准

### 2.3.1 临床疗效评价

神经功能缺损评分(NIHSS):包含意识、语言、运动、感觉等11个维度,总分0—42分,分值越高提示神经功能缺损越严重;治疗后NIHSS评分较治疗前降低 $\geq 46\%$ 为显著改善,降低18%~45%为改善,降低 $< 18\%$ 或升高为无效;

日常生活能力评分(ADL):采用Barthel指数评估,包含进食、穿衣、如厕、行走等10项内容,总分0-100分,分值越高提示日常生活能力越强, $\geq 60$ 分为生活基本自理,40—59分为部分依赖,20—39分为重度依赖, $< 20$ 分为完全依赖。

临床总有效率:总有效率=(显著改善例数+改善例数)/总例数 $\times 100\%$ 。

### 2.3.2 血栓再发与并发症评价

随访6个月,记录两组患者血栓再发及并发症发生情况;血栓再发:头颅MRI提示新的缺血性病灶;并发症:包括出血转化(头颅CT提示颅内新发出血灶,如脑实质出血、蛛网膜下腔出血)、脑水肿(头颅CT提示脑沟变浅、脑室受压);计算总并发症发生率=(血栓再发例数+出血转化例数+脑水肿例数)/总例数 $\times 100\%$ 。

## 2.4 统计学指标

采用SPSS26.0统计软件进行统计分析,计量资料用均数 $\pm$ 标准差( $\pm s$ )表示,采用t检验,计数资料用率(%)表示,采用 $\chi^2$ 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 3 结果

### 3.1 两组患者临床疗效比较

观察组患者在神经功能缺损评分(NIHSS)、日常生活能力评分(ADL)及临床总有效率方面均优于对照组,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表1。

表1 两组脑梗死患者临床疗效比较

组别	NIHSS 评分 (分)	ADL 评分 (分)	临床总有效率 (%)
对照组(n=25)	15.8 $\pm$ 3.2	58.6 $\pm$ 6.4	72.0
观察组(n=25)	9.3 $\pm$ 2.7	76.4 $\pm$ 7.1	92.0
T/ $\chi^2$ 值	7.124	9.283	4.526
P 值	0.001	0.001	0.035

### 3.2 两组患者血栓再发及并发症比较

观察组患者在血栓再发率及出血转化、脑水肿等并发症发生率方面均低于对照组,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表2。

表2 两组脑梗死患者血栓再发及并发症比较

组别	血栓再发 (例)	出血转化 (例)	脑水肿 (例)	总发生率 (%)
对照组 (n=25)	4	3	2	36.0
观察组 (n=25)	1	1	0	8.0
$\chi^2$ 值	—	—	—	5.327
P 值	—	—	—	0.021

## 4 讨论

本研究对比分析支架取栓术与常规治疗在脑梗死患者中的应用效果,结果显示:观察组患者在神经功能缺损评分(NIHSS)、日常生活能力评分(ADL)及临床总有效率方面均优于对照组,观察组患者在血栓再发率及出血转化、脑水肿等并发症发生率方面均低于对照组;充分证实支架取栓术治疗脑梗死的疗效优势与血栓预防价值,其核心机制与临床意义可从以下几个方面展开分析:

首先,支架取栓术通过快速血管再通改善神经功能,提升临床疗效。脑梗死的预后取决于“缺血脑组织能否及时恢复血流”——脑组织缺血超过6小时后,易发生不可逆性坏死,而传统常规治疗以“药物改善循环”为主,仅能通过抗血小板、扩血管等手段间接缓解缺血,无法直接清除闭塞血管内的血栓,对大血管闭塞(LVO)患者效果有限。支架取栓术则通过“物理取栓”的直接作用,将取栓支架送至闭塞部位抓取血栓,可在短时间内实现血管再通,快速恢复缺血脑组织的血液灌注,减少梗死灶扩大,为神经功能修复争取时间<sup>[5]</sup>。

其次,支架取栓术联合规范抗栓管理,降低血栓再发风险。血栓再发是脑梗死患者远期预后的重要威胁,尤其合并高血压、糖尿病、房颤的患者,因血管内皮损伤、血液高凝状态,再发风险显著升高。常规治疗虽采用双联抗血小板,但缺乏对“血管原发病灶”的处理,部分患者仍因血管狭窄加重或新血栓形成导致再发;而观察组在支架取栓术清除血栓、恢复血管通畅后,通过术后24小时低分子肝素过渡+3个月双联抗血小板的阶梯式抗栓方案,可有效抑制血小板聚集与血栓形成,同时避免单一抗栓方案的不足。

最后,支架取栓术的安全性优势,严格操作与管理降低并发症风险。出血转化、脑水肿是脑梗死治疗中常见的并发症,常规治疗中因缺血脑组织再灌注损伤,或脱水降颅压不及时,易导致并发症发生率升高;而支架取栓术虽为有创操作,但通过“严格术前评估+规范术中操作+精细化术后管理”,可显著降低并发症风险。具体而言:术前通过头颅CT排除颅内出血、评估凝血功能,避免出血高危患者纳入;术中控制取栓次数( $\leq 3$ 次)、缓慢回撤支架,减少血管内皮损伤;术后严格控制血压(收缩压 $< 140\text{mmHg}$ )、24小时内复查头颅CT,及时发现并处理早期出血转化;同时结合甘露醇精准脱水,避免脑水肿加重。从临床应用角度看,支架取栓术并非适用于所有脑梗死患者,其核心适应证为“大血管闭塞、发病时间窗内( $\leq 6$ 小时,部分可延长至24小时)、无出血禁忌”的患者,临床需严格把控适应证,避免盲目扩大应用;同时,术后长期随访与危险因素管控同样重要,可进一步降低血栓再发风险。

综上所述,支架取栓术治疗脑梗死可通过快速血管再通改善神经功能,结合规范抗栓管理降低血栓再发率,且并发症风险可控,临床疗效与安全性均优于常规治疗。该治疗方式为大血管闭塞性脑梗死患者提供了更高效的治疗选择,值得在临床中进一步推广应用。

## 参考文献

- [1] 范庆贤,戴珍祥,欣莹,等.急性大血管闭塞性脑卒中患者支架取栓术后并发高灌注的影响因素分析[J].现代医学与健康研究电子杂志,2025,9(06):127-129.
- [2] 周高领,何庆,刘鹏飞.3D-DSA与2D-DSA引导支架取栓术联合静脉溶栓对老年急性脑梗死的临床疗效[J].菏泽医学专科学校学报,2025,37(01):5-8.
- [3] 徐栋,任瑞涛.支架取栓术联合抽吸取栓术治疗急性闭塞型脑梗死的临床效果分析[J].中国医学工程,2024,32(05):67-70.
- [4] 韦韬,高文,覃彬.导管抽吸取栓术与支架取栓术治疗急性后循环大血管闭塞性脑梗死的疗效比较[J].中国医药科学,2024,14(10):149-152.
- [5] 吕林亚,张永森,张鹏,等.Solitaire支架介入取栓术治疗急性脑梗死的疗效及对术后并发症的影响[J].临床研究,2023,31(03):5-8.