



(扫描二维码查看原文)

· 论著 ·

导管抽吸取栓与支架取栓治疗急性缺血性脑卒中的疗效比较研究

罗政云, 陈轲, 付航

【摘要】 背景 脑卒中中具有致死风险高、神经功能损伤严重的特点, 支架取栓、导管抽吸取栓治疗均是快速消除患者血栓、降低病死率以及改善患者神经功能与预后的重要治疗方案, 明确支架取栓、导管抽吸取栓治疗脑卒中患者的临床效果对提高临床疗效以及改善患者神经功能具有重要意义。**目的** 比较导管抽吸取栓与支架取栓治疗急性缺血性脑卒中的疗效。**方法** 采用随机抽样法选取清镇市第一人民医院 2018 年 9 月—2021 年 5 月收治的急性缺血性脑卒中住院患者 80 例, 采用随机数字表法将患者分为常规组、研究组, 每组 40 例。常规组采用支架取栓治疗, 研究组采用导管抽吸取栓治疗。比较两组患者血管再通率及血管再通时间, 术前及术后 24 h、7 d、30 d、90 d 美国国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS) 评分, 术前及术后 90 d 改良 Rankin 量表 (mRS) 评分, 术后并发症发生率及术后 90 d 存活率。**结果** 两组患者血管再通率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 研究组患者血管再通时间短于常规组 ($P < 0.05$)。治疗方法与时间在 NIHSS 评分上存在交互作用 ($P < 0.05$); 时间、治疗方法在 NIHSS 评分上主效应均显著 ($P < 0.05$)。术后 30、90 d 研究组患者 NIHSS 评分低于常规组 ($P < 0.05$); 两组患者术后 30、90 d NIHSS 评分分别低于本组术前, 术后 90 d NIHSS 评分分别低于本组术后 30 d ($P < 0.05$)。术后 90 d 两组患者 mRS 评分分别低于本组术前, 且研究组患者 mRS 评分低于常规组 ($P < 0.05$)。研究组并发症总发生率为 5.0% (2/40), 低于常规组的 22.5% (9/40) ($P < 0.05$)。术后 90 d 研究组患者存活率为 90.0% (36/40), 与常规组的 85.0% (34/40) 比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 导管抽吸取栓治疗与支架取栓治疗在急性缺血性脑卒中患者中均具有良好的血管再通效果, 而导管抽吸取栓治疗可明显缩短患者血管再通时间, 改善患者神经功能及日常生活能力, 且有效降低患者症状性血栓逃逸等并发症发生风险。

【关键词】 卒中; 导管抽吸取栓; 支架取栓; 神经功能; 远期预后

【中图分类号】 R 743 **【文献标识码】** A DOI: 10.12114/j.issn.1008-5971.2022.00.014

罗政云, 陈轲, 付航. 导管抽吸取栓与支架取栓治疗急性缺血性脑卒中的疗效比较研究[J]. 实用心脑血管病杂志, 2022, 30 (1): 58-63. [www.syxnf.net]

基金项目: 贵阳市卫生健康局科学技术计划项目 ([2020] 筑卫健科技合同字第 027 号)

551400 贵州省清镇市第一人民医院神经外科

通信作者: 付航, E-mail: 361585946@qq.com

j.athoracsur.2013.06.051.

- [12] NISHIMURA R A, OTTO C M, BONOW R O, et al. 2014 AHA/ACC guideline for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines [J]. *J Am Coll Cardiol*, 2014, 63 (22): e57-185. DOI: 10.1016/j.jacc.2014.02.536.
- [13] GOGBASHIAN A, SEPIC J, SOLTESZ E G, et al. Operative and long-term survival of elderly is significantly improved by mitral valve repair [J]. *Am Heart J*, 2006, 151 (6): 1325-1333. DOI: 10.1016/j.ahj.2005.07.003.
- [14] LEE E M, SHAPIRO L M, WELLS F C. Superiority of mitral valve repair in surgery for degenerative mitral regurgitation [J]. *Eur Heart J*, 1997, 18 (4): 655-663. DOI: 10.1093/oxfordjournals.eurheartj.a015312.

- [15] SHIMIZU A, KASEGAWA H, TABATA M, et al. Long-term outcomes of mitral valve repair for isolated commissural prolapse: up to 17-year experience [J]. *Ann Thorac Surg*, 2015, 99 (1): 43-47. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2014.04.144.
- [16] DANESHMAND M A, MILANO C A, RANKIN J S, et al. Mitral valve repair for degenerative disease: a 20-year experience [J]. *Ann Thorac Surg*, 2009, 88 (6): 1828-1837. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2009.08.008.
- [17] ZHOU Y X, LEOBON B, BERTHOUMIEU P, et al. Long-term outcomes following repair or replacement in degenerative mitral valve disease [J]. *Thorac Cardiovasc Surg*, 2010, 58 (7): 415-421. DOI: 10.1055/s-0029-1240925.

(收稿日期: 2021-09-18; 修回日期: 2021-11-11)

(本文编辑: 崔丽红)

LUO Z Y, CHEN K, FU H. Efficacy of catheter suction embolus and stent thrombectomy in the treatment of acute ischemic stroke: a comparative study [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2022, 30 (1): 58-63.

Efficacy of Catheter Suction Embolus and Stent Thrombectomy in the Treatment of Acute Ischemic Stroke: a Comparative Study

LUO Zhengyun, CHEN Ke, FU Hang

Department of Neurosurgery, Qingzhen First People's Hospital, Qingzhen 551400, China

Corresponding author: FU Hang, E-mail: 361585946@qq.com

【Abstract】 Background Stroke patients have the characteristics of high risk of death and serious neurological injury. Stent thrombectomy and catheter suction embolus are both important treatment options for rapidly eliminating thrombosis, reducing mortality and improving neurological function and prognosis of patients. It is of great significance to clarify the clinical effect of stent thrombectomy and catheter suction embolus in the treatment of stroke patients to improve the clinical efficacy and neurological function of patients. **Objective** To compare the efficacy of catheter suction embolus and stent thrombectomy in the treatment of stroke. **Methods** A random sampling method was used to select 80 acute ischemic stroke inpatients admitted to Qingzhen First People's Hospital from September 2018 to May 2021. Patients were divided into routine group and study group by random number table method, with 40 patients in each group. The routine group was treated with stent thrombectomy, and the study group was treated with catheter suction embolus. The vascular recanalization rate and recanalization time, National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) score before surgery and at 24 h, 7 days, 30 days and 90 days after surgery, modified Rankin Scale (mRS) score before surgery and 90 days after surgery, the incidence of postoperative complications and 90-day survival rate were compared between the two groups. **Results** There was no significant difference in vascular recanalization rate between the two groups ($P > 0.05$); the vascular recanalization time of patients in the study group was shorter than that in the routine group ($P < 0.05$). There was interaction between treatment method and time on NIHSS score ($P < 0.05$). The main effect of time and treatment method were significant on NIHSS score ($P < 0.05$). NIHSS scores of patients in the study group were lower than those in the routine group at 30 and 90 days after surgery ($P < 0.05$). NIHSS scores at 30 and 90 days after surgery of patients in the two groups were lower than those before surgery ($P < 0.05$). NIHSS scores at 90 days after surgery of patients in the two groups were lower than those at 30 days after surgery ($P < 0.05$). mRS score at 90 days after surgery in the two groups was lower than that before surgery, respectively and mRS score at 90 days after surgery in study group was lower than that in routine group ($P < 0.05$). The overall incidence of complications in the study group (5.0%) was lower than that in the routine group (22.5%) ($P < 0.05$). There was no significant difference in 90-day survival rate between the study group (90.0%) and the routine group (85.0%) ($P > 0.05$). **Conclusion** Both catheter suction embolus and stent thrombectomy have a great efficacy of revascularization, but catheter suction embolus can shorten the vascular recanalization time of patients with acute ischemic stroke, improve patients' neurological function and activity of daily living, and reduce the risk of complications.

【Key words】 Stroke; Catheter suction embolus; Stent thrombectomy; Neurological function; Long-term prognosis

我国的脑卒中死亡率为 149.49/10 万, 在居民总死亡率中占比为 22.3%, 且男性脑卒中死亡率高于女性, 脑卒中已成为造成社会、家庭严重负担的首要疾病^[1-2]。脑卒中患者多伴有感觉障碍、侧肢麻木以及四肢无力等临床表现, 患病早期及时采取有效的治疗是降低患者死亡风险的关键^[3]。快速消除血栓以保证血管疏通对降低患者病死率以及改善患者神经功能与预后均具有重要意义, 目前静脉溶栓治疗较为常用, 而有研究指出机械血栓切除术较静脉溶栓治疗具有更明显的临床效果, 并且支架取栓、导管抽吸取栓治疗均可以有效疏通患者的阻塞血管、改善患者的神经功能和远期预后^[4-5]。脑卒中患者多伴有神经功能损伤, 因此评估神经功能损伤以及恢复情况是判定临床治疗效果的一种方式, 而美国国立卫生研究院卒中量表 (National Institutes of Health Stroke Scale, NIHSS) 和改良 Rankin 量表 (modified Rankin

本研究局限创新点 / 局限性:

(1) 创新点: 脑卒中患者应用导管抽吸取栓、支架取栓两种治疗方案的效果尚存在争议, 本研究探讨对比上述两种治疗方案治疗急性缺血性脑卒中的疗效, 可为急性缺血性脑卒中患者临床血管介入治疗方案的制定提供数据支持。(2) 局限性: 纳入样本量较小, 仍需扩大样本量进一步验证本研究结果, 另外支架取栓治疗与导管抽吸取栓治疗的效果会受到技术操作熟练程度的影响, 后续研究中应增强医务人员的操作熟练程度, 以尽量减少其对研究结果的影响。

Scale, mRS) 分别在神经功能、日常生活能力评估中具有较高信效度, 常用于评估急性缺血性脑卒中临床疗效^[6]。目前针对导管抽吸取栓、支架取栓两种治疗

方案在脑卒中患者中的应用效果尚无定论,因此本研究旨在比较上述两种治疗方案治疗急性缺血性脑卒中的疗效,为后续脑卒中患者的血管内介入治疗方案的制定提供数据支持。

1 对象与方法

1.1 研究对象 采用随机抽样法选取2018年9月至2021年5月在清镇市第一人民医院住院治疗的80例急性缺血性脑卒中患者。纳入标准:(1)符合《中国急性缺血性脑卒中早期血管内介入诊疗指南2018》^[7]中的急性缺血性脑卒中诊断标准,并经临床影像学检查确诊;(2)发病24h内就诊;(3)经CT检查排除蛛网膜下腔出血以及颅内出血;(4)血管造影显示本次发病的责任血管为大血管闭塞;(5)无导管抽吸取栓、支架取栓治疗禁忌证。排除标准:(1)伴有活动性出血或者凝血功能障碍;(2)心、肺、肝等重要器官存在严重功能障碍或恶性肿瘤;(3)合并精神疾病与语言障碍;(4)伴有药物无法控制的严重高血压。采用随机数字表法将患者分为常规组与研究组,每组40例。两组患者性别、年龄、体质指数(body mass index, BMI)、文化程度、吸烟率、高血压发生率、糖尿病发生率、梗死部位比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表1。本研究经清镇市第一人民医院医学伦理委员会审核批准(伦理批号:TJ-IRB20181012)。纳入研究患者均签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 常规组 常规组患者采用支架取栓治疗,即在腹股沟行穿刺术后静脉注射2 000~5 000 U肝素,寻股动脉通路置入穿刺导丝,沿导丝路线置入8 F股动脉鞘,将8 F导引导管置于责任血管侧颈内动脉C₁段或椎动脉V₁段,在血栓近端导入远端通路导管,导入微导丝以带动微导管经血栓达远端并进行造影,观察血管闭塞处及其远端血流活动情况,采用Solitaire支架取栓,该支架经微导管连接并置于血栓远端,通过造影剂介入观察支架位置以确认取栓部位,退出微导管,支架静置其中持续5 min,回退支架并开启负压抽吸装置,利用远端通路导管建立连接并完成血栓抽吸,之后将远端通路导管与Solitaire支架同时收入导引导管后退出,再次通

过造影剂观察血管血流活动情况,若通畅度仍未改善,则再行血栓抽吸操作(该操作次数不超过3次)。

1.2.2 研究组 研究组患者采用导管抽吸取栓治疗,确认责任血管颈内动脉C₁段或椎动脉V₁段后置入导引导管,利用微导丝导入技术经微导管衔接进入血栓病变血管周围,抽出微导丝后利用微导管建立影像学衔接,通过血管造影观察闭塞部位远端血管血流活动情况,同步使用血管远端通路导管及微导管建立影像学衔接,同时在血栓近端、远端进行造影,以更好地了解血栓及周围组织情况。利用微导管再次导入微导丝,在二者导引下将抽吸导管精准导引至血栓近端并与血栓局部有效接触,之后同时抽出微导管及微导丝,装置真空负压吸引装置并行持续负压抽吸操作(若该装置介入后连接管未见血流活动证实管内已吸入血栓),保持原位负压抽吸操作持续90~120 s,保持负压状态缓慢退出抽吸导管,退出过程中通过导引导管远端后加快退出速度并于导引导管尾端同时行负压抽吸操作。完成抽吸操作后,检查抽吸系统及导引导管抽吸装置并了解血栓抽取具体情况和效果,针对已抽取出的血栓制定相关标本并行病理学检查,采用血管造影了解血管通畅情况,如血管再通则停止操作,血管通畅度未见改善或血管造影仍见明显血栓时重复上述操作完成血栓抽吸,若抽吸2~3次后仍未见血栓抽出且未见血管再通,则证明取栓失败,改用支架取栓方式完成取栓。

1.3 观察指标 (1)比较两组患者血管再通率及血管再通时间。治疗后采用改良脑梗死溶栓分级(modified thrombolysis in cerebral infarction, mTICI)标准^[8]评估血流分级疗效,进而计算患者的血管再通率:血管闭塞并且无血流灌注评为0级;闭塞段仅通过微量血流评为1级;<50%的远端缺血区存在血流灌注评为2a级;>50%远端缺血区存在血流灌注评为2b级;远端缺血区血流完全恢复灌注评为3级。mTICI达到2b~3级为血管再通。(2)比较两组患者手术前后NIHSS评分。分别于术前及术后24 h、7 d、30 d、90 d采用NIHSS^[9]对患者的神经功能缺损程度进行评估,量表总分42分,得分越高表示患者的神经功能损伤程度越严重。(3)比较两组患者手术前后mRS评分。分别于术前及术后

表1 两组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general information between the two groups

组别	例数	性别 (男/女)	年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	BMI ($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)	文化程度 (小学/中专/大专及以上)	吸烟 [n (%)]	高血压 [n (%)]	糖尿病 [n (%)]	梗死部位 (前循环/后循环)
常规组	40	27/13	64.9 ± 8.7	26.25 ± 1.69	13/21/6	20 (50.0)	17 (42.5)	12 (30.0)	31/9
研究组	40	25/15	65.3 ± 8.8	26.29 ± 1.68	12/21/7	21 (52.5)	15 (37.5)	14 (35.0)	29/11
$t(\chi^2)$ 值		0.220 ^a	-0.204	-0.106	0.058 ^a	0.050 ^a	0.208 ^a	0.228 ^a	0.267 ^a
P 值		0.639	0.839	0.916	0.809	0.823	0.648	0.633	0.606

注:^a表示 χ^2 值;BMI=体质指数

90 d 采用 mRS^[10] 对患者的日常生活能力进行评估, 评分标准如下: 患者症状完全消失评为 0 分; 患者仍有症状但功能障碍有所改善, 可顺利进行日常工作和生活评为 1 分; 患者无法进行病前活动, 但可以自己完成日常事务评为 2 分; 患者需要部分帮助, 但能独立行走评为 3 分; 患者无法独自站立/行走, 需要别人协助完成日常生活评为 4 分; 患者只能卧床休息, 大小便失禁, 只能依赖他人完成日常生活评为 5 分。(4) 比较两组患者术后并发症发生率, 包括症状性血栓逃逸、心肌梗死、消化道出血、血管再闭塞。(5) 比较两组患者 90 d 存活率。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 23.0 统计学软件进行数据处理。符合正态分布的计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 两组间比较采用成组 t 检验, 组内比较采用配对 t 检验; 不同时间点 NIHSS 评分比较采用双因素重复测量方差分析, 组内不同时间点比较采用单因素方差分析, 组内两两比较采用 SNK- q 检验, 组间两两比较采用成组 t 检验。计数资料以相对数表示, 组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者血管再通率及血管再通时间比较 两组患者血管再通率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 研究组患者血管再通时间短于常规组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 两组患者血管再通率及血管再通时间比较

Table 2 Comparison of vascular recanalization rate and vascular recanalization time between the two groups

组别	例数	血管再通率 [n (%)]	血管再通时间 ($\bar{x} \pm s$, min)
常规组	40	34 (92.5)	30.26 \pm 0.16
研究组	40	36 (87.5)	25.13 \pm 0.11
t (χ^2) 值		0.457 ^a	167.100
P 值		0.499	< 0.001

注: ^a 表示 χ^2 值

2.2 两组患者手术前后 NIHSS 评分比较 治疗方法与时间在 NIHSS 评分上存在交互作用 ($P < 0.001$); 时间、治疗方法在 NIHSS 评分上主效应均显著 ($P < 0.001$)。术后 30、90 d 研究组患者 NIHSS 评分低于常规组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组患者术后 30、90 d NIHSS 评分分别低于本组术前, 术后 90 d NIHSS 评分分别低于本组术后 30 d, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

2.3 两组患者手术前后 mRS 评分比较 术前研究组患者 mRS 评分低于常规组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 术后 90 d 两组患者 mRS 评分分别低于本组术前, 且研究组患者 mRS 评分低于常规组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 4。

表 3 两组患者手术前后 NIHSS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

Table 3 Comparison of NIHSS scores between the two groups before and after surgery

组别	例数	术前	术后 24 h	术后 7 d	术后 30 d	术后 90 d
常规组	40	21.52 \pm 3.21	20.48 \pm 3.19	19.42 \pm 3.13	16.53 \pm 3.19 ^b	12.70 \pm 2.16 ^{bc}
研究组	40	21.55 \pm 3.24	20.44 \pm 3.18	19.45 \pm 3.12	13.52 \pm 3.14 ^{ab}	9.77 \pm 3.21 ^{abc}
F 值		$F_{交互} = 5.665$, $F_{时间} = 6.456$, $F_{组间} = 5.454$				
P 值		$P_{交互} < 0.001$, $P_{时间} < 0.001$, $P_{组间} < 0.001$				

注: ^a 表示与常规组比较, $P < 0.05$; ^b 表示与本组术前比较, $P < 0.05$; ^c 表示与本组术后 30 d 比较, $P < 0.05$

表 4 两组患者手术前后 mRS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

Table 4 Comparison of mRS scores between the two groups before and after surgery

组别	例数	术前	术后 90 d	$t_{配对}$ 值	P 值
常规组	40	4.62 \pm 0.21	2.40 \pm 0.16	-53.182	< 0.001
研究组	40	4.45 \pm 0.24	1.27 \pm 0.11	-76.180	< 0.001
t 值		-3.371	36.808		
P 值		0.001	< 0.001		

2.4 两组患者术后并发症发生率比较 研究组患者仅出现 2 例症状性血栓逃逸, 常规组患者出现 3 例症状性血栓逃逸、2 例消化道出血、4 例血管再闭塞, 并发症总发生率分别为 5.0%、22.5%。研究组患者术后并发症发生率低于常规组, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 5.165$, $P = 0.023$)。

2.5 两组患者术后 90 d 存活率比较 术后 90 d 研究组患者存活率为 90.0% (36/40), 常规组存活率为 85.0% (34/40)。两组患者术后 90 d 存活率比较, 差异无统计学意义 ($\chi^2 = 0.457$, $P = 0.499$)。

3 讨论

脑卒中包括脑血栓、脑栓塞, 患者脑血管血液中的凝血因子可导致血液凝集而形成血栓, 而血液中的栓子可随血液循环进入脑动脉导致血管阻塞, 使患者的脑组织出现缺血性坏死^[11-12]。机械性血栓切除术也有多种术后并发症, 故需要对这些并发症进行有效预防和治疗, 以最大限度地提高血栓切除术的效果^[13]。

SHALLWANI 等^[14] 研究表明, 远端通路导管抽吸取栓治疗的血管再通率在 90% 以上且一次成功再通率超过 70%, 血管再通时间少于 30 min, 表示导管抽吸取栓治疗可以在提高血管再通率的同时有效缩短血管再通时间。本研究结果显示, 两组患者血管再通率均在 85% 以上, 并且研究组患者血管再通时间相较于常规组明显缩短, 与以上研究结论相符, 提示导管抽吸取栓治疗与支架取栓治疗急性缺血性脑卒中患者均可获得较高的血管再通率, 而导管抽吸取栓相较于支架取栓具有较短的血管再通时间。分析其原因可能是导管抽吸取栓的操作步骤较少, 并且难度较低, 通过抽吸便可直接达到血

管再通的目的,但支架取栓治疗过程中支架到位及释放花费的时间较长,另外抽吸导管抽吸力强、口径大、头端柔软,可缩短血管再通时间^[15-16]。

NIHSS 是现阶段临床客观评估脑卒中患者神经功能的常用量表,分值越高,表示患者神经功能损伤越严重,而 mRS 可以评估患者日常生活能力^[17-18]。SCHRAMM 等^[19]研究显示导管抽吸取栓治疗发生血栓逃逸的比例低于 2%,支架取栓治疗的血栓逃逸发生率在 7% 左右,该研究认为导管抽吸取栓治疗可有效降低患者的血栓逃逸发生风险,并改善患者的神经功能与临床结局。本研究中神经功能评分结果以及并发症发生率结果显示,研究组患者并发症发生率低于常规组,并且术后 30、90 d NIHSS 评分明显更低,另外研究组患者 mRS 评分低于常规组,提示导管抽吸取栓治疗可有效降低急性缺血性脑卒中患者症状性血栓逃逸等并发症发生风险,并且间接促进患者神经功能的恢复,同时改善患者日常生活能力,与以上研究结果一致。分析其原因可能是支架取栓以及导管抽吸取栓两种治疗方式均可获得较高的血管再通率,疏通闭塞血管可以促进患者脑组织恢复正常血运,有利于改善患者神经元与神经胶质细胞缺氧情况,保证神经元供氧充足,继而促进患者神经功能恢复,而导管抽吸取栓治疗可快速疏通血管堵塞,因此在改善患者神经功能方面的效果更明显^[20]。支架取栓治疗释放支架时会对血栓产生一定的压迫,进而导致脱落的血栓逃逸到梗死部位周围的分支血管,继而引发无效灌注,而无效灌注不利于患者后期神经功能的改善,而导管抽吸取栓可直接抽吸出血栓并将其排出体外,有效弥补了支架取栓治疗血栓逃逸发生率高的不足,极大降低了支架取栓造成的血栓破坏以及血栓脱落至远端侧支血管的风险,此外,直接抽吸可通过将不稳定斑块直接抽吸到体外的方式来降低血栓逃逸的发生率,从根本上降低患者术后并发症发生风险以及症状性血栓逃逸对患者神经功能的影响^[21]。

本研究结果还显示,两组患者术后 90 d 存活率比较,差异无统计学意义,表明支架取栓与导管抽吸取栓治疗均可达到降低急性缺血性脑卒中患者病死率的目的,为患者的临床治疗安全性提供保障。

综上所述,导管抽吸取栓治疗与支架取栓治疗在急性缺血性脑卒中患者中均具有良好的血管再通效果,而导管抽吸取栓治疗可明显缩短患者血管再通时间,改善患者神经功能及日常生活能力,且有效降低患者症状性血管逃逸等并发症发生风险。

作者贡献: 罗政云进行文章的构思与设计、研究的实施与可行性分析,撰写、修订论文;陈轲进行资料收集、整理;付航进行统计学处理,负责文章的质量控制及审校,对文章整体负责、监督管理。

本文无利益冲突。

参考文献

- [1] 权威发布——数据“说”卒中[J].实用心脑血管病杂志, 2021, 29(5): 前插 1. DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2021.05.001.
- [2] 吴川杰, 宋海庆.《2018ASA/AHA 急性缺血性脑卒中患者早期管理指南》更新解读[J].中国全科医学, 2018, 21(14): 1639-1644. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2018.00.150. WU C J, SONG H Q. Interpretation on 2018 guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke [J]. Chinese General Practice, 2018, 21(14): 1639-1644. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2018.00.150.
- [3] LAPERGUE B, BLANC R, GORY B, et al. Effect of endovascular contact aspiration vs stent retriever on revascularization in patients with acute ischemic stroke and large vessel occlusion: the ASTER randomized clinical trial [J]. JAMA, 2017, 318(5): 443-452. DOI: 10.1001/jama.2017.9644.
- [4] POWERS W J, RABINSTEIN A A, ACKERSON T, et al. 2018 guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association [J]. Stroke, 2018, 49(3): e46-110. DOI: 10.1161/STR.000000000000158.
- [5] 左书浩, 宋春旺, 朱习会, 等. Trevo 支架取栓对缺血性脑卒中患者血清 Vaspin、NSE、血液流变学及认知功能的影响 [J]. 疑难病杂志, 2019, 18(10): 986-990. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6450.2019.10.004. ZUO S H, SONG C W, ZHU X H, et al. Effect of Trevo stent thrombectomy on serum Vaspin, NSE, hemorheology and cognitive function in patients with ischemic stroke [J]. Chinese Journal of Difficult and Complicated Cases, 2019, 18(10): 986-990. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6450.2019.10.004.
- [6] 王新强, 李斌, 王小静, 等. 年轻型缺血性卒中患者认知障碍和卒中复发的危险因素分析 [J]. 中华老年医学杂志, 2020, 39(1): 23-26. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2020.01.004. WANG X Q, LI B, WANG X J, et al. The evaluation of cognitive impairment and analysis of risk factors for stroke recurrence in elderly patients with minor ischemic stroke [J]. Chinese Journal of Geriatrics, 2020, 39(1): 23-26. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2020.01.004.
- [7] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组, 中华医学会神经病学分会神经血管介入协作组. 中国急性缺血性脑卒中早期血管内介入诊疗指南 2018 [J]. 中华神经科杂志, 2018, 51(9): 683-691. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2018.09.005. Neurovascular Interventional Group, Chinese Society of Neurology, Chinese Society of Neurology, Chinese Society of Neurology. Chinese guidelines for the endovascular treatment of acute ischemic stroke 2018 [J]. Chinese Journal of Neurology, 2018, 51(9): 683-691. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2018.09.005.
- [8] 吴慧君, 王立敏, 李倩, 等. rt-PA 静脉溶栓和双联抗血小板

- 板聚集治疗不同发病时间轻型急性缺血性脑卒中的效果观察 [J]. 临床误诊误治, 2019, 32 (1): 28-35. DOI: 10.3969/j.issn.1002-3429.2019.01.008.
- WU H J, WANG L M, LI Q, et al. Therapeutic effect of intravenous rt-PA thrombolytic therapy and dual antiplatelet therapy on mild acute ischemic stroke at different onset time [J]. Clinical Misdiagnosis & Mistherapy, 2019, 32 (1): 28-35. DOI: 10.3969/j.issn.1002-3429.2019.01.008.
- [9] 王雯, 俞明明, 汪青松. 青年脑卒中患者抑郁状态相关因素分析及生活质量调查研究 [J]. 安徽医学, 2018, 39 (10): 1216-1218. DOI: 10.3969/j.issn.1000-0399.2018.10.013.
- [10] 佟旭, 孙瑄, 王伊龙, 等. 新型 DSA 侧量表用于预测急性基底动脉闭塞血管内治疗后无效再通的单中心研究 [J]. 中华放射学杂志, 2021, 55 (2): 173-179. DOI: 10.3760/cma.j.cn112149-20200208-00113.
- TONG X, SUN X, WANG Y L, et al. A novel DSA-based collateral scale for prediction of futile recanalization in acute basilar artery occlusion: a single-center observational study [J]. Chinese Journal of Radiology, 2021, 55 (2): 173-179. DOI: 10.3760/cma.j.cn112149-20200208-00113.
- [11] TURK A S 3rd, SIDDIQUI A, FIFI J T, et al. Aspiration thrombectomy versus stent retriever thrombectomy as first-line approach for large vessel occlusion (COMPASS): a multicentre, randomised, open label, blinded outcome, non-inferiority trial [J]. Lancet, 2019, 393 (10175): 998-1008. DOI: 10.1016/S0140-6736(19)30297-1.
- [12] 何思锦, 陈小霞, 罗凯旋, 等. 镜像疗法联合作业治疗对卒中中偏瘫上肢运动功能和日常生活活动能力的影响 [J]. 昆明医科大学学报, 2021, 42 (6): 129-133.
- HE S J, CHEN X X, LUO K X, et al. Influence of mirror therapy combined with occupational therapy on upper limb motor function and ADL in hemiplegia after stroke [J]. Journal of Kunming Medical University, 2021, 42 (6): 129-133.
- [13] SCHRAMM P, NAVIA P, PAPA R, et al. ADAPT technique with ACE68 and ACE64 reperfusion catheters in ischemic stroke treatment: results from the PROMISE study [J]. J Neurointerv Surg, 2019, 11 (3): 226-231. DOI: 10.1136/neurintsurg-2018-014122.
- [14] SHALLWANI H, SHAKIR H J, RANGEL-CASTILLA L, et al. Safety and efficacy of the Sofia (6F) PLUS distal access reperfusion catheter in the endovascular treatment of acute ischemic stroke [J]. Neurosurgery, 2018, 82 (3): 312-321. DOI: 10.1093/neuros/nyx169.
- [15] 邱玉发, 王驰, 舒张, 等. 县级综合卒中中心应用 solitaire 支架机械取栓联合 navien 导管抽吸技术治疗急性前循环大血管闭塞的效果分析 [J]. 中国脑血管病杂志, 2019, 16 (12): 637-641. DOI: 10.3969/j.issn.1672-5921.2019.12.005.
- QIU Y F, WANG C, SHU Z, et al. Effect analysis of solitaire stent combined with navien aspiration for large vessel occlusion of anterior circulation performed in county comprehensive stroke centers [J]. Chinese Journal of Cerebrovascular Diseases, 2019, 16 (12): 637-641. DOI: 10.3969/j.issn.1672-5921.2019.12.005.
- [16] 史宇兵, 李中健, 杨洪义, 等. 急性缺血性脑卒中治疗中直接抽吸取栓术的血流动力学机电模拟研究进展 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2020, 28 (9): 119-125. DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2020.09.024.
- SHI Y B, LI Z J, YANG H Y, et al. Progress in the in vitro electric-mechanical analogue study of the hemodynamics in direct aspiration thrombectomy for the treatment of acute ischemic stroke [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2020, 28 (9): 119-125. DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2020.09.024.
- [17] 周建仪, 陈景利, 李莹莹, 等. 信息-动机-行为技巧模型在脑卒中患者护理中的建立及对神经康复和认知功能的影响 [J]. 广东医学, 2019, 40 (7): 985-989. DOI: 10.13820/j.cnki.gdyx.20181286.
- ZHOU J Y, CHEN J L, LI Y Y, et al. Establishment of information-motivation-behavior skills model in the nursing of stroke patients and its effect on neural rehabilitation and cognitive function [J]. Guangdong Medical Journal, 2019, 40 (7): 985-989. DOI: 10.13820/j.cnki.gdyx.20181286.
- [18] 赵晓晶, 李群喜, 刘英, 等. 美国国立卫生院卒中量表评分与脑出血患者预后的相关性探讨 [J]. 中国临床医生杂志, 2019, 47 (6): 712-714. DOI: 10.3969/j.issn.2095-8552.2019.06.028.
- [19] SCHRAMM P, NAVIA P, PAPA R, et al. ADAPT technique with ACE68 and ACE64 reperfusion catheters in ischemic stroke treatment: results from the PROMISE study [J]. J Neurointerv Surg, 2019, 11 (3): 226-231. DOI: 10.1136/neurintsurg-2018-014122.
- [20] PHAN K, DMYTRIIV A A, TENG I, et al. A direct aspiration first pass technique vs standard endovascular therapy for acute stroke: a systematic review and meta-analysis [J]. Neurosurgery, 2018, 83 (1): 19-28. DOI: 10.1093/neuros/nyx386.
- [21] 马浩源, 赵岩, 胡明, 等. SOFIA 远端通路导管直接血栓抽吸和支架取栓治疗早期急性缺血性脑卒中疗效比较 [J]. 中国神经精神疾病杂志, 2020, 46 (4): 216-220. DOI: 10.3969/j.issn.1002-0152.2020.04.005.
- MA H Y, ZHAO Y, HU M, et al. Safety and efficacy of SOFIA distal access catheter aspiration thrombectomy in the treatment of early acute ischemic stroke [J]. Chinese Journal of Nervous and Mental Diseases, 2020, 46 (4): 216-220. DOI: 10.3969/j.issn.1002-0152.2020.04.005.

(收稿日期: 2021-10-14; 修回日期: 2021-12-15)

(本文编辑: 张浩)