

不同血管再通方法治疗不同病因急性缺血性脑血管病的临床分析

柳晓锋,李丽,侯永革,齐秀彦,谢少云,刘翠平,朱荣彦

摘要 **目的:**探讨不同血管再通方法对不同病因急性缺血性脑血管病患者的疗效。**方法:**80例急性缺血性脑卒中患者,根据治疗方法分为静脉溶栓组30例、机械取栓组24例及联合治疗组26例。根据TOAST分型标准将各组分为大动脉粥样硬化性卒中型(A型)、心源性栓塞型(B型)和其他病因型(C型)。评估患者治疗后血管再通情况和出血转化情况。治疗前和治疗后3 d行美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分,治疗前及治疗后90 d评估日常生活能力Barthel指数(BI评分)、改良Rankin评分(mRS)。**结果:**治疗后,与静脉溶栓组、机械取栓组比较,联合治疗组的NIHSS评分更低($P<0.05$),BI评分、mRS ≤ 2 分比例、血管再通比例更高($P<0.05$),出血转化比例也更高($P<0.05$)。机械取栓组中,治疗后,与A型、C型比较,B型NIHSS评分更低($P<0.05$),BI评分、mRS ≤ 2 分比例、血管再通比例更高($P<0.05$)。房颤相关性栓塞患者中,治疗后,与静脉溶栓组比较,机械取栓组和联合治疗组NIHSS评分均更低($P<0.05$),BI评分、mRS ≤ 2 分比例、血管再通比例均更高($P<0.05$);联合治疗组出血转化比例高于机械取栓组($P<0.05$)。**结论:**急性缺血性脑血管病超急性期血管再通治疗中,静脉溶栓对动脉粥样硬化性卒中疗效最佳。而在房颤相关性脑栓塞患者中,机械取栓可能为最佳选择。联合应用疗效好于单独治疗,但出血转化比例明显升高。

关键词 急性缺血性脑血管病;静脉溶栓;机械取栓

中图分类号 R741;R743;R741.05 文献标识码 A DOI 10.16780/j.cnki.sjssgncj.2018.09.001

Clinical Analysis of Different Vascular Recanalization Methods for Acute Ischemic Cerebrovascular Diseases of Various Etiology LIU Xiao-feng, LI Li, HOU Yong-ge, QI Xiu-yan, XIE Shao-yun, LIU Cui-ping, ZHU Rong-yan. Department of Neurology, the First Hospital of Shijiazhuang (Central Hospital), Shijiazhuang 050011, China

Abstract Objective: To observe the effects of different methods of vascular recanalization on patients with different causes of acute ischemic cerebrovascular disease. **Methods:** Eighty patients with acute ischemic stroke were divided according to treatment method into intravenous thrombolysis group ($n=30$), mechanical thrombectomy group ($n=24$), and combined treatment group ($n=26$). According to the TOAST classification criteria, each group was further divided into three groups: large atherosclerotic stroke type (type A), cardiogenic embolism type (type B), and other etiological type (type C). Patients were evaluated for status of blood vessel recanalization and bleeding after treatment. Prior to and 3 days after treatment, patients were evaluated with the National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS). Patients were additionally evaluated prior to and 90 days after treatment with the Barthel Index (BI) and modified Rankin Scale (mRS). **Results:** After treatment, compared with the intravenous thrombolysis group and the mechanical thrombectomy group, NIHSS score of the combined treatment group was lower ($P<0.05$) and BI, mRS ≤ 2 ratio, and vascular recanalization rate were higher ($P<0.05$); hemorrhagic transformation rate of the combined treatment group was also higher ($P<0.05$). In the mechanical thrombectomy group, after treatment and compared with types A and C, type B showed lower NIHSS score ($P<0.05$) and higher BI, mRS ≤ 2 ratio, and vascular recanalization rate ($P<0.05$). In patients with fibrillation associated with embolization, after treatment and compared with the intravenous thrombolysis group, NIHSS score of the mechanical thrombectomy group and combined treatment group was lower ($P<0.05$) and BI, mRS ≤ 2 ratio, and vascular recanalization rate were higher ($P<0.05$). Hemorrhagic transformation rate in the combined treatment group was significantly higher than that in the mechanical thrombectomy group ($P<0.05$). **Conclusion:** In vascular recanalization therapy for acute ischemic cerebrovascular disease, intravenous thrombolysis is the best treatment for atherosclerotic cerebral infarction. Mechanical thrombectomy may be the best choice in patients with atrial fibrillation associated cerebral embolism. The effects of combined treatment may be better than that of single treatment, but the hemorrhagic transformation rate is significantly higher.

Key words acute ischemic cerebrovascular disease; intravenous thrombolysis; mechanical thrombectomy

作者单位

石家庄市第一医院
(中心院区)神经内科

石家庄 050011

基金项目

2015年石家庄市科学技术研究与发展
指导计划项目
(15141293)

收稿日期

2017-07-03

通讯作者

朱荣彦

13722899936@163.

com

急性缺血性脑血管病是由于脑血管动
脉粥样硬化和脑血栓、脑栓塞等导致脑动脉

狭窄或堵塞,引起脑血流减少,最终引发供
血部位脑组织缺血、缺氧、组织病变的急性

脑功能障碍^[1]。其中,急性缺血性脑卒中是最常见的缺血性脑血管病,3月病死率可达9%~9.6%,致残率高达34.5%~37.1%^[2]。重组人组织型纤溶酶原激活剂(recombinant tissue-type plasminogen activator, rt-PA)静脉溶栓是急性缺血性脑卒中超急性期特异性治疗,血管再通率约为10%~37%^[3]。而房颤相关脑栓塞因其栓子的特殊性,导致静脉溶栓血管再通率低,致残性高^[4]。机械取栓术对静脉溶栓失败、处于溶栓时间窗以外的患者疗效良好,能提高再通率,改善患者预后^[5]。本研究通过对照不同发病原因的急性缺血性脑血管病患者采用不同血管再通方法的疗效,为临床精准治疗策略提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集2015年7月至2016年12月我院收治的急性缺血性脑卒中患者80例,根据采用的血管再通方法分为静脉溶栓组(发病4.5 h内且符合溶栓标准)、机械取栓组(发病6 h内且符合机械取栓标准)及静脉溶栓联合机械取栓治疗组(联合治疗组):①静脉溶栓组30例,男16例,女14例;年龄(67.6±10.2)岁;高血压12例,糖尿病10例,高脂血症11例;有房颤史10例,TIA史6例,脑梗死病史2例,吸烟史12例,饮酒史7例;服用阿司匹林13例;②机械取栓组24例,男13例,女11例;年龄(66.3±12.3)岁;高血压10例,糖尿病7例,高脂血症6例;有房颤史6例,TIA史4例,脑梗死病史1例,吸烟史10例,饮酒史5例;服用阿司匹林10例;③联合治疗组26例,男14例,女12例;年龄(65.7±14.3)岁;高血压12例,糖尿病6例,高脂血症6例;有房颤史8例,TIA史4例,脑梗死病史3例,吸烟史11例,饮酒史7例;服用阿司匹林11例。根据TOAST分型标准^[6]将3组再分为大动脉粥样硬化性卒中型(A型)、心源性栓塞型(B型)和其他病因型(C型)。纳入标准:年龄18~80岁;发病6 h内;数字减影血管造影术(DSA)或CT血管造影(CTA)或磁共振血管造影(MRA)显示为急

性缺血性脑卒中;患者家属知情同意。排除标准:活动性出血或已知有出血倾向者;CT显示前循环大面积脑梗死者;预计生存期<90 d者;不能配合治疗者。3组的一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法

所有患者均给予标准内科治疗,在此基础上,静脉溶栓组给予标准化rt-PA静脉溶栓治疗,机械取栓组行机械取栓治疗,联合治疗组给予静脉溶栓联合机械取栓治疗。血流再通采用改良脑梗死溶栓试验(modified thrombolysis in cerebral infarction, mTICI)分级标准,2b级和3级提示再通成功^[7]。所有患者血管再通治疗24 h后行头颅CT检查,评估出血转化情况。治疗前和治疗后3 d行美国国立卫生研究院卒中量表(national institute of health stroke scale, NIHSS)评分,治疗前及治疗后90 d评估日常生活能力Bathel指数(Bathel index, BI)、神经功能恢复状况改良Rankin评分(modified Rankin scale, mRS),mRS≤2分定义为预后良好^[8]。

1.3 统计学处理

应用SPSS 22.0软件进行数据分析。计量资料以(均数±标准差)表示,3组之间比较采用方差分析,组间两两比较采用 t 检验;计数资料采用构成比表示,组间计数资料采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3组患者的疗效比较

3组治疗前NIHSS评分、BI评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,联合治疗组的NIHSS评分低于静脉溶栓组、机械取栓组($P<0.05$),BI评分、mRS≤2分和血管再通比例高于静脉溶栓组、机械取栓组($P<0.05$),但出血转化比例高于静脉溶栓组、机械取栓组($P<0.05$);机械取栓组的NIHSS评分、BI评分、mRS≤2分和血管再通、出血转化比例与静脉溶栓组比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表1。

表1 3组疗效比较

组别	例数	发病至治疗 时间/(min, $\bar{x}\pm s$)	NIHSS评分/(分, $\bar{x}\pm s$)		BI评分/(分, $\bar{x}\pm s$)		mRS≤2分/ (例, n)	血管再通/ (例, n)	出血转化/ (例, n)
			治疗前	治疗后	治疗前	治疗后			
静脉溶栓组	30	170.6±38.4	15.4±6.9	9.6±7.2	38.5±9.2	54.7±12.3	9	20	2
机械取栓组	24	189.5±45.3	14.5±8.3	9.3±6.3	39.8±8.3	53.1±8.3	8	16	1
联合治疗组	26	186.7±39.7	15.0±5.8	6.8±8.0 ^{①②}	39.0±11.0	62.9±13.9 ^{①②}	16	22 ^{①②}	4 ^{①②}
t/χ^2 值		0.535	0.287	18.553	0.956	26.794	6.604	5.836	7.402
P 值		0.593	0.752	<0.001	0.390	<0.001	0.037	0.042	0.025

注:与静脉溶栓组比较,^① $P<0.05$;与机械取栓组比较,^② $P<0.05$

2.2 不同血管再通方法对不同病因患者的疗效比较

静脉溶栓组中A型、B型、C型的治疗前NIHSS评分、BI评分比较差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,B、C型的NIHSS评分高于A型($P<0.05$),BI评分、mRS ≤ 2 分比例、血管再通比例低于A型($P<0.05$),见表2。机械取栓组中A型、B型、C型的治疗前NIHSS评分、BI评分比较差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,B型的NIHSS评分低于A型($P<0.05$),C型的NIHSS评分高于B型($P<0.05$),B型的BI评分、mRS ≤ 2 分比例、血管再通比例高于A型($P<0.05$),C型的BI评分、mRS ≤ 2 分比例、血管再通比例低于B型($P<0.05$),见表2。联合治疗组中A型、B型、C型在治疗前后NIHSS评分、BI评分、mRS ≤ 2 分比例、血管再通比例比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),见表2。

2.3 房颤相关性脑栓塞患者不同血管再通方法的疗效比较

所有患者中,房颤相关性栓塞患者共24例,其中

静脉溶栓组10例,机械取栓组6例,联合治疗组8例。治疗后,机械取栓组的NIHSS评分低于静脉溶栓组($P<0.05$),BI评分、mRS ≤ 2 分比例、血管再通比例高于静脉溶栓组($P<0.05$),出血转化比例比较差异无统计学意义($P>0.05$);联合治疗组的NIHSS评分低于静脉溶栓组($P<0.05$),BI评分、mRS ≤ 2 分比例、血管再通比例高于静脉溶栓组($P<0.05$),出血转化比例高于静脉溶栓组($P>0.05$);联合治疗组的NIHSS评分、BI评分、mRS ≤ 2 分比例、血管再通比例与机械取栓组比较,差异无统计学意义($P>0.05$),但出血转化比例高于机械取栓组($P>0.05$),见表3。

3 讨论

急性缺血性脑卒中约占全部缺血性脑血管病的70%,近年来呈现出高发病率、高致残率、高致死率,发病后若得不到及时有效的干预,则可能终身留下后遗症^[9]。随着我国脑卒中管理的逐渐规范及各种新技术、

表2 不同血管再通方法对不同病因患者的疗效比较

组别	分型	例数	NIHSS评分/(分, $\bar{x}\pm s$)		BI评分/(分, $\bar{x}\pm s$)		mRS ≤ 2 分/ (例, n)	血管再通/ (例, n)
			治疗前	治疗后	治疗前	治疗后		
静脉溶栓组	A型	16	15.0 $\pm$ 8.9	7.4 $\pm$ 9.2	40.1 $\pm$ 10.3	61.7 $\pm$ 12.3	8	15
	B型	11	14.9 $\pm$ 9.0	10.2 $\pm$ 6.3 ^①	38.9 $\pm$ 9.6	50.6 $\pm$ 8.8 ^①	1 ^①	4 ^①
	C型	3	15.3 $\pm$ 5.8	10.5 $\pm$ 8.7 ^①	38.4 $\pm$ 10.5	51.2 $\pm$ 10.9 ^①	0 ^①	1 ^①
	$t\chi^2$ 值		0.309	16.792	2.090	15.438	5.789	7.895
	P值		0.736	<0.001	0.128	<0.001	0.016	0.019
机械取栓组	A型	15	14.1 $\pm$ 7.2	10.4 $\pm$ 9.2	40.3 $\pm$ 9.7	51.7 $\pm$ 10.3	2	9
	B型	7	15.8 $\pm$ 8.9	7.2 $\pm$ 6.3 ^①	39.7 $\pm$ 10.9	62.6 $\pm$ 8.8 ^①	6	6
	C型	2	14.2 $\pm$ 5.7	10.7 $\pm$ 9.9 ^②	38.8 $\pm$ 11.7	50.0 $\pm$ 10.9 ^②	0 ^②	1 ^②
	$t\chi^2$ 值		0.304	14.325	1.339	19.768	13.031	6.192
	P值		0.739	<0.001	0.226	<0.001	0.001	0.038
联合治疗组	A型	15	14.7 $\pm$ 7.29	7.2 $\pm$ 9.4 ^②	40.5 $\pm$ 10.7	63.1 $\pm$ 10.3	10	13
	B型	8	15.3 $\pm$ 8.9	6.7 $\pm$ 8.7	39.5 $\pm$ 9.7	62.0 $\pm$ 8.5	5	7
	C型	3	14.9 $\pm$ 6.7	6.5 $\pm$ 10.6	38.2 $\pm$ 11.4	63.3 $\pm$ 12.9	1	2
	$t\chi^2$ 值		1.267	0.182	1.131	0.868	1.147	0.424
	P值		0.283	0.834	0.326	0.422	0.564	0.515

注:与A型比较,^① $P<0.05$;与B型比较,^② $P<0.05$

表3 房颤相关性脑栓塞患者不同血管再通方法的疗效比较

组别	例数	NIHSS评分/(分, $\bar{x}\pm s$)		BI评分/(分, $\bar{x}\pm s$)		mRS ≤ 2 分/ (例, n)	血管再通/ (例, n)	出血转化/ (例, n)
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后			
静脉溶栓组	10	15.7 $\pm$ 10.9	10.5 $\pm$ 9.8	37.9 $\pm$ 11.2	51.6 $\pm$ 9.7	4	5	0
机械取栓组	6	14.6 $\pm$ 8.5	7.1 $\pm$ 9.3 ^①	39.0 $\pm$ 12.3	62.8 $\pm$ 12.8 ^①	6 ^①	6 ^①	0
联合治疗组	8	15.1 $\pm$ 11.4	6.9 $\pm$ 9.9 ^①	38.7 $\pm$ 10.0	63.4 $\pm$ 9.7 ^①	6 ^①	7 ^①	3 ^{①②}
$t\chi^2$ 值		0.773	16.789	0.058	4.026	8.095	7.101	5.190
P值		0.441	<0.001	0.943	0.019	0.017	0.029	0.023

注:与静脉溶栓组比较,^① $P<0.05$;与机械取栓组比较,^② $P<0.05$

新方法的推广应用,静脉溶栓、机械取栓、桥接治疗等能有效地实现急性缺血性脑血管病血管再通,患者的神经功能缺损明显减轻^[10,11]。然而,目前仍有相当一部分缺血性卒中患者即使超急性期接受血管再通治疗,预后仍很差。除了继续探索更好的血管再通药物或机械开通动脉方式之外,更应该在细节处下功夫,将急性缺血性脑血管病急性期治疗的每一步更精细化处理。

本研究结果显示,联合治疗组和静脉溶栓组、机械取栓组比较,NIHSS评分、BI评分、预后良好率、血管再通率等方面均有显著改善,但血管再通带来的出血转化并发症亦较高。究其原因可能为联合治疗组中,既有溶栓药物的使用、抗血小板聚集、抗凝治疗,也有取栓、支架植入直接对血管壁的损伤、再灌注损伤。这与药物种类、剂量,支架材料,操作者技术熟练程度等均密切相关,与 Coutinho 等^[12]的研究结果一致。临床工作中采用联合治疗时需权衡利弊,评估出血风险。根据不同病因进一步亚组分析结果显示静脉溶栓对大动脉粥样硬化性卒中患者更有效^[13],机械取栓对心源性栓塞型患者更有效。进一步对房颤相关性脑栓塞不同血管再通方法疗效进行比较,结果亦显示,机械取栓组和联合治疗组与静脉溶栓组比较 NIHSS 评分更低, BI 评分、mRS≤2 分比例、血管再通比例均更高,进一步支持机械取栓对心源性栓塞型急性缺血性脑血管病患者更有益,这与傅懋林^[14]的研究结果一致。联合治疗组在血管再通及临床表现评分方面与机械取栓组比较虽无显著差异,但出血转化比例高于静脉溶栓组和机械取栓组。

综上,急性缺血性脑血管病超急性期血管再通治疗中,静脉溶栓对动脉粥样硬化性卒中患者疗效可能最佳。而在房颤相关性脑栓塞患者中,机械取栓可能为

最佳选择。联合应用疗效好于单独治疗,但出血转化比例明显升高。但是,本研究不足之处在于样本量偏少,可能对研究结果产生影响,有待于进一步多中心及深入的研究来证实。

参考文献

[1] Nentwich LM. Diagnosis of Acute Ischemic Stroke[J]. Emerg Med Clin North Am, 2016, 34: 837-859.

[2] Campbell BC, Mitchell PJ, Kleinig TJ, et al. Endovascular therapy for ischemic stroke with perfusion-imaging selection[J]. N Engl J Med, 2015, 372: 1009-1018.

[3] 顾亮亮, 张保朝, 付国惠. rt-PA 静脉溶栓治疗不同时间窗椎-基底动脉系统脑梗死的临床疗效观察[J]. 中风与神经疾病杂志, 2016, 33: 64-66.

[4] Nakajima T, Nishimura H, Tachibana H. Factors associated with functional outcomes of patients with cerebral embolism due to nonvalvular atrial fibrillation[J]. Intern Med, 2011, 50: 197-204.

[5] 王洪生, 刘圣, 赵林波, 等. Solitaire AB 型支架取栓治疗急性大脑中动脉栓塞疗效分析[J]. 介入放射学杂志, 2015, 24: 658-661.

[6] 徐瑾, 李澎, 王国权, 等. 青年缺血性脑卒中不同性别特征研究及 TOAST 分型、预后评定[C]. 福建厦门: 中华医学会第十七次全国神经病学学术会议论文汇编(上), 2014: 231-231.

[7] Berkhemer OA, Fransen PS, Beumer D, et al. A randomized trial of intraarterial treatment for acute ischemic stroke[J]. N Engl J Med, 2015, 372: 11-20.

[8] Muchada M, Rubiera M, Rodriguez-Luna D, et al. Baseline National Institutes of Health stroke scale-adjusted time window for intravenous tissue-type plasminogen activator in acute ischemic stroke[J]. Stroke, 2014, 45: 1059-1063.

[9] Siket MS. Treatment of Acute Ischemic Stroke[J]. Emerg Med Clin North Am, 2016, 34: 861-882.

[10] 毛西京, 朱博驰, 阎龙, 等. Solitaire AB 支架取栓治疗静脉溶栓禁忌的急性缺血性脑卒中[J]. 中风与神经疾病杂志, 2017, 34: 258-261.

[11] 魏亮, 李陈渝, 唐瑞龙. 急性缺血性脑血管病的治疗现状和进展[J]. 医学综述, 2014, 20: 2948-2950.

[12] Coutinho JM, Liebeskind DS, Slater LA, et al. Combined Intravenous Thrombolysis and Thrombectomy vs Thrombectomy Alone for Acute Ischemic Stroke: A Pooled Analysis of the SWIFT and STAR Studies[J]. JAMA Neurol, 2017, 74: 268-274.

[13] 吴岩峰, 刘庆萍, 丁红. 提高急性缺血性卒中静脉溶栓有效性和安全性的研究进展[J]. 中国卒中杂志, 2016, 11: 126-130.

[14] 傅懋林. Solitaire 支架动脉取栓术治疗急性心源性脑栓塞疗效观察[D]. 广州: 南方医科大学, 2016: 36-37.

(本文编辑:王晶)