

血管内介入治疗急性大动脉闭塞性脑梗死的治疗方案及预后危险因素

肖远流, 梁日青, 林 娴, 吴志元, 高承国, 陈文强 (广东省廉江市人民医院神经内科, 广东廉江 524400)

摘要:目的 探讨血管内介入治疗急性大动脉闭塞性脑梗死的治疗方案及预后危险因素。方法 统计某医院治疗急性大动脉闭塞性脑梗死患者 116 例所采用的治疗方案, 评价患者的预后。采用多因素 logistic 回归分析急性大动脉闭塞性脑梗死预后的影响因素。结果 桥接治疗和直接血管内介入治疗分别占 44.8% (52 例) 和 55.2% (64 例)。入院时 NIHSS 评分 >15 分和心源性栓塞型脑梗死是预后不良的独立危险因素, 而基线侧支代偿评分为良好和发病至行血管内介入治疗 <4.5 h 则是预后良好的独立保护因素 ($P < 0.01$ 或 0.05)。结论 该医院采用直接血管内介入治疗急性大动脉闭塞性脑梗死相对多见。入院时 NIHSS 评分 >15 分和心源性栓塞型脑梗死的患者更容易出现预后不良, 而基线侧支代偿评分为良好和发病至行血管内介入治疗 <4.5 h 的患者则更容易出现预后良好。

关键词: 急性大动脉闭塞性脑梗死; 血管内介入; 治疗方案; 危险因素

中图分类号: R 543.4

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610 (2023) 02-0189-04

Analysis on therapeutic regimens and prognostic risk factors of intravascular interventional therapy for acute large artery occlusive cerebral infarction

XIAO Yuan-liu, LIANG Ri-qing, LIN Xian, WU Zhi-yuan, GAO Cheng-guo, CHEN Wen-qiang (Department of Neurology, the People's Hospital of Lianjiang, Lianjiang 524400, China)

Abstract: Objective To investigate the therapeutic regimens and prognostic risk factors of intravascular interventional therapy for acute large artery occlusive cerebral infarction. Methods The therapeutic regimens for 116 patients with acute large artery occlusive cerebral infarction treated in a hospital were statistically analyzed to evaluate the prognosis of the patients. Multivariate logistic regression was used to analyze the prognostic factors of acute large artery occlusive cerebral infarction. Results Bridging therapy and direct intravascular intervention accounted for 44.8% (52 cases) and 55.2% (64 cases), respectively. NIHSS score >15 at admission and cardioembolic cerebral infarction were independent risk factors for poor prognosis, while baseline collateral compensation scoring as good and the duration from onset to intravascular interventional therapy <4.5 h were independent protective factors for good prognosis ($P < 0.01$ or 0.05). Conclusion Direct intravascular interventional therapy is commonly used for acute large artery occlusive cerebral infarction in this hospital. The patients with NIHSS score >15 at admission and cardioembolic cerebral infarction are prone to a poor prognosis, while those with baseline collateral compensation scoring as good and the duration from onset to intravascular interventional therapy <4.5 h are prone to a good prognosis.

Key words: acute large artery occlusive cerebral infarction; intravascular interventional therapy; therapeutic regimens; risk factors

急性大动脉闭塞性脑梗死是导致急性缺血性脑卒中患者高致残率、高死亡率的主要原因^[1]。血管内介入被我国急性缺血性脑卒中早期血管内介入诊疗指南推荐为治疗急性大动脉闭塞性脑梗死的首选治疗方案^[2]。临床实践及研究结果显示, 血管内介入救治的急性大动脉闭塞性脑梗死患者的治疗方案多样化, 同时预后

存在差异^[3]。因此调查急性大动脉闭塞性脑梗死患者的治疗方案及明确急性大动脉闭塞性脑梗死预后的影响因素, 进而加强防治措施, 对此类患者预后的改善极为重要。本研究通过探讨血管内介入治疗急性大动脉闭塞性脑梗死预后的影响因素, 旨在为急性大动脉闭塞性脑梗死的医治及血管内介入的应用提供依据。

收稿日期: 2022-09-08

基金项目: 湛江市科技计划项目 (2021B01308)

作者简介: 肖远流 (1985-), 男, 本科, 副主任医师, E-mail: yuanliu750@163.com

1 资料和方法

1.1 一般资料

本研究得到本院医学伦理委员会的批准。回顾性分析2019年9月至2022年5月在我院医治的116例急性大动脉闭塞性脑梗死患者的临床资料。纳入标准：(1)脑梗死符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指南2018》中的诊断标准；(2)行血管内介入治疗；(3)年龄>18岁；(4)影像学检查结果证实存在导致神经功能缺损的闭塞责任血管是大血管(直径>2 mm)；(5)6分≤美国国立卫生研究院卒中量表(National Institute of Health stroke scale, NIHSS)评分≥24分。排除标准：(1)术后影像资料等临床资料缺失者；(2)肿瘤患者、传染病患者；(3)存在认知功能障碍或既往伴有中枢神经系统疾病病史者。

1.2 方法

统计治疗急性大动脉闭塞性脑梗死患者所采用的治疗方案和术后90 d的改良Rankin量表评分(modified Rankin scale, mRS)评分。根据mRS评分将急性大动脉闭塞性脑梗死患者分为预后良好组和预后不良组。统计两组预后的影响因素(男、年龄>70岁、心源性栓塞型脑梗死、基线侧支代偿评分为良好、发病至行血管内介入治疗<4.5 h、入院时NIHSS评分>15分、血管再成功灌注、高血压、糖尿病、吸烟史、高血脂、脑卒中史、桥接治疗、动脉闭塞部位),先进行单因素分析,随后以预后不良为因变量进行多因素分析。mRS评分0~2分被定义为预后良好,而mRS评分3~6分定义为预后不良(6分为死亡)^[4]。

1.3 统计学处理

统计软件为SPSS 22.0。计算资料采用频数和百分率表示,采用 χ^2 检验分析数据。对于组间比较差异有统计学意义的影响因素筛选后纳入多因素logistic回归分析,评价预后的影响因素。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术方案及预后情况

桥接治疗患者占44.8%(52例),其中阿替普酶静脉溶栓+血管内机械取栓+血管内血栓抽吸技术占21.5%(25例)、阿替普酶静脉溶栓+血管内机械取栓占13.8%(16例)、阿替普酶静脉溶栓+血管内血栓抽吸技术占9.5%(11例)。直接血管内介入治疗的患者占55.2%(64例),其中血管内机械取栓占22.4%(26例)、血管内机械取栓+血管内血栓抽吸技术占16.4%(19

例)、血管内血栓抽吸技术占11.2%(13例)、动脉溶栓占5.2%(6例)。

预后良好和预后不良的患者分别占53.4%(62例)和46.6%(54例)。

2.2 预后影响因素的单因素分析

入院时NIHSS评分>15分、基线侧支代偿评分为良好、心源性栓塞型脑梗死、发病至行血管内介入治疗<4.5 h、高血压均符合多因素logistic回归分析的纳入条件(均 $P<0.05$)。见表1。

表1 预后影响因素的单因素分析 例(%)

影响因素	良好组 (n=62)	不良组 (n=54)	P值
男性	36(58.1)	28(51.9)	>0.05
年龄>70岁	14(22.6)	24(44.4)	<0.05
入院时NIHSS评分>15分	24(38.7)	33(61.1)	<0.05
基线侧支代偿评分为良好	40(64.5)	21(38.9)	<0.01
心源性栓塞型脑梗死	30(48.4)	38(70.4)	<0.05
发病至行血管内介入治疗<4.5 h	44(71.0)	27(50.0)	<0.05
血管再成功灌注	57(91.9)	45(83.3)	>0.05
高血压	28(45.2)	35(64.8)	<0.05
糖尿病	26(41.9)	31(57.4)	>0.05
吸烟史	17(27.4)	20(37.0)	>0.05
高血脂	25(40.3)	26(48.1)	>0.05
脑卒中史	8(12.9)	14(25.9)	>0.05
桥接治疗	30(48.2)	22(42.3)	>0.05
动脉闭塞部位			>0.05
大脑中动脉M1段	24(38.7)	17(31.5)	
大脑中动脉M2段	8(12.9)	4(7.4)	
大脑前动脉A1段	5(8.1)	3(5.6)	
颈内动脉末端	5(8.1)	12(22.2)	
基底动脉	20(32.3)	18(33.3)	

2.3 预后影响因素的多因素分析

入院时NIHSS评分>15分和心源性栓塞型脑梗死是预后不良的独立危险因素,而基线侧支代偿评分为良好和发病至行血管内介入治疗<4.5 h则是预后良好的独立保护因素($P<0.05$)。见表2。

3 讨论

桥接治疗患者只占44.8%,而直接血管内介入治疗患者相对多见(占55.2%),原因可能如下:(1)部分患者有静脉溶栓的禁忌证;(2)近年有学者发现,在静脉溶栓时间窗内,直接机械取栓与桥接治疗对急性前循环大血管闭塞性脑梗死的临床疗效和安全性相似^[4-5]。此外,静脉溶栓在一定程度上增加患者的经济负担,当部分患者经济实在困难时,我们也不得不采用直接血管内介入治疗。我院采用的治疗手段多样化,例如桥接治疗中有阿替普酶静脉溶栓+血管内机械取

表2 预后影响因素的多因素分析

危险因素	b	SE	Wald(χ^2)	P 值	OR	95%CI
入院时NIHSS 评分>15 分	0.871	0.436	3.987	0.046	2.389	1.016~5.617
基线侧支代偿评分为良好	-1.215	0.432	7.897	0.005	0.297	0.127~0.692
发病至行血管内介入治疗<4.5 h	-1.069	0.449	5.661	0.017	0.343	0.142~0.828
心源性栓塞型脑梗死	0.847	0.425	3.979	0.046	2.332	1.015~5.361
高血压	0.568	0.428	1.765	0.184	1.765	0.763~4.081

栓等,而直接血管内介入治疗则有血管内机械取栓、血管内血栓抽吸技术、动脉溶栓等,之所以会出现多种治疗方案是因为本院医师依据患者的病情进行个体化诊治有关。预后良好的患者占 53.4%,与张磊等^[6]报道的 51.1% 类似,但高于史宗杰等^[7]报道的 43.8%,这可能与各地区患者的病情、医疗水平和急性大动脉闭塞性脑梗死预后的影响因素等存在差异有关。

高血压与急性大动脉闭塞性脑梗死预后不良关系密切,原因可能如下:高血压患者在急性大动脉闭塞性脑梗死急性期常存在高血压反应,从而导致脑疝等的发生率增高^[8]。此外,持续高血压会导致血管内皮细胞及平滑肌细胞功能损伤,也可抑制血管内皮舒张,从而影响软脑膜侧支循环等的形成(本文表 2 的结果显示,基线侧支代偿评分为良好是预后良好的独立保护因素),因此高血压患者在住院期间神经功能恶化的风险高,神经功能恢复良好率相对低^[9]。入院时NIHSS 评分>15 分是急性大动脉闭塞性脑梗死预后不良的独立危险因素,原因可能是:NIHSS 评分可用于评估脑梗死患者神经功能缺损程度,基线评估可以评估脑梗死严重程度,NIHSS 评分越高表示患者神经功能缺失越严重,伴有其他功能受损(如吞咽障碍、视野缺损等)的概率也越大,因此当急性大动脉闭塞性脑梗死患者的NIHSS 评分越高,就说明患者的病情越严重,预后不良的概率也越大^[10]。心源性栓塞型脑梗死是急性大动脉闭塞性脑梗死预后不良的独立危险因素,原因可能为:(1)心源性栓塞型脑梗死本质是血栓导致的急性脑栓塞事件,发病急骤,常是供血突然中断,受累面积相对较大,而且大动脉闭塞后往往难以及时建立良好的侧支循环,缺血半暗带组织对缺血的耐受性也较弱^[11];(2)TOAST 各亚型患者入院时的NIHSS 评分常以心源性栓塞型脑梗死最高,而且静脉溶栓治疗心源性栓子的效果不理想^[12-13]。

基线侧支代偿评分为良好是急性大动脉闭塞性脑梗死预后良好的独立保护因素,原因可能是急性大动脉闭塞性脑梗死治疗的关键在于挽救缺血半暗带组织^[14],良好的侧支循环是缺血半暗带组织延迟转化为核心梗死区的关键性决定因素,对于侧支循环差的急

性大动脉闭塞性脑梗死患者而言,由于缺血半暗带组织无法得到血液有效的灌注,其核心梗死区可在短时间内迅速增大,进而严重影响患者的预后^[15]。发病至行血管内介入治疗<4.5 h 之所以是急性大动脉闭塞性脑梗死患者预后良好的独立保护因素,可能是发病至行血管内介入治疗的时间越短,可选择的治疗手段就越多,医护人员可根据患者的病情进行个体化诊治。此外,发病至行血管内介入时间越短,凝血系统过度活化的概率就越低,脑组织缺血缺氧的时间也越短,血管内介入等治疗手段挽救的缺血半暗带组织越多,脑梗死面积就越小,最后预后也更好^[16]。

综上,本文采用直接血管内介入治疗急性大动脉闭塞性脑梗死相对多见。入院时NIHSS 评分>15 分和心源性栓塞型脑梗死是预后不良的独立危险因素,而基线侧支代偿评分为良好和发病至行血管内介入治疗<4.5 h 则是预后良好的独立保护因素。

参考文献:

- [1]张梦柯,石秋艳,杨斌,等.前循环大血管闭塞患者机械取栓后脑水肿严重程度及预后影响因素分析[J].中风与神经疾病杂志,2021,38(4):306-310.
- [2]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.
- [3]CABRERA-MAQUEDA J M, ALBA-ISASI M T, DÍAZ-PÉREZ J, et al. Bridging therapy and occlusion site influence symptomatic hemorrhage rate after thrombectomy: A daily practice study in 623 stroke patients[J]. Cerebrovasc Dis, 2021, 50(3): 279-287.
- [4]任海兵,刘慧琴,王思思,等.急性前循环大血管闭塞性脑卒中直接机械取栓与桥接治疗的对照研究[J].中华神经医学杂志,2020,19(2):131-137.
- [5]WANG H, ZI W, HAO Y, et al. Direct endovascular treatment: An alternative for bridging therapy in anterior circulation large-vessel occlusion stroke[J]. Eur J Neurol, 2017, 24(7): 935-943.
- [6]张磊,李子付,邢鹏飞,等.桥接治疗和直接血管内治疗对急性大血管闭塞性卒中的疗效对比分析[J].中华神经外科杂志,2018,34(3):221-225.
- [7]史宗杰,郑素洁,施天明,等.急性前循环大血管闭塞性脑卒

- 中直接机械取栓与桥接治疗的疗效及安全性的对比研究[J]. 中华神经医学杂志, 2018, 17(10): 1003-1007.
- [8] 李东岳, 李群伟, 牛敬忠, 等. 早期降压治疗对不同TOAST分型的急性缺血性脑卒中患者1年结局的影响[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2020, 19(9): 666-669.
- [9] 徐昕, 张汤钦, 吴康飞, 等. 急性前循环大血管闭塞性卒中侧支循环不良患者机械取栓预后影响因素分析[J]. 中国脑血管病杂志, 2021, 18(8): 509-517.
- [10] 邢红梅, 张广波, 徐丽华, 等. 急性缺血性脑卒中患者出院3年血管源性死亡危险因素分析[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2022, 24(4): 396-399.
- [11] 刘译升, 詹艳丽, 潘辉, 等. 不明原因脑栓塞与心源性脑卒中机械取栓预后的比较[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2020, 40(9): 1271-1276.
- [12] 李佳佳, 马征. TOAST分型与急性脑梗死患者近期预后的关系[J]. 实用临床医药杂志, 2018, 22(1): 58-60.
- [13] 张玉敏, 孙继兴, 周琪, 等. 阿替普酶静脉溶栓治疗不同TOAST分型急性脑梗死的疗效观察[J]. 安徽医药, 2018, 22(12): 2423-2426.
- [14] IKENOUCHI H, YOSHIMOTO T, IHARA M. Postprandial cerebral infarction[J]. J Clin Neurosci, 2021, 94(32): 38-40.
- [15] LYNDON D, VAN DEN BROEK M, NIU B, et al. Hypoperfusion intensity ratio correlates with CTA collateral status in large-vessel occlusion acute ischemic stroke[J]. AJNR Am J Neuroradiol, 2021, 42(8): 1380-1386.
- [16] 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.

DSA下颅内动脉瘤介入治疗中电凝技术的应用效果

钟云天, 罗捷, 叶锦欢, 马志豪, 刘胜初* (广东省人民医院河源医院, 广东河源 517000)

摘要: 目的 了解DSA下电凝治疗颅内动脉瘤的效果。方法 78例颅内动脉瘤患者随机接受常规介入治疗(对照组)或DSA下电凝治疗(观察组), 比较两组治疗效果。结果 观察组Raymond分级情况好于对照组($P < 0.05$), 住院时间、住院费用均少于对照组($P < 0.05$)。术中出血量、并发症、复发及残留率在两组间差异均无统计学意义($P > 0.05$)。结论 颅内动脉瘤患者在常规介入基础上使用电凝治疗可提高治疗效果、缩短住院时间。

关键词: 电凝; 颅内动脉瘤; DSA

中图分类号: R 651.1

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610(2023)02-0192-04

Application of electrocoagulation in DSA-guided intervention of intracranial aneurysm

ZHONG Yun-tian, LUO Jie, YE Jin-huan, MA Zhi-hao, LIU Sheng-chu* (Heyuan Hospital of Guangdong Provincial People's Hospital, Heyuan 517000, China)

Abstract: Objective To observe the clinical efficacy of electrocoagulation in DSA-guided intervention of intracranial aneurysm (ICA). Methods Seventy-eight ICA patients were randomly treated with routine interventional therapy (control group) and DSA-guided electrocoagulation (observation group). The therapeutic effects were compared between 2 groups. Results Compared with control group, Raymond grading was better ($P < 0.05$), and hospitalization time and cost were lower ($P < 0.05$) in observation group. Intraoperative blood loss, complications, recurrence and residual rates were comparable between 2 groups ($P > 0.05$). Conclusion Routine intervention plus electrocoagulation can improve the therapeutic effect and shorten the hospital stay in ICA patients.

Key words: electrocoagulation; intracranial aneurysm; DSA

颅内动脉瘤是常见的脑血管病变之一,也是蛛网膜下腔出血最常见的原因,破裂后的出血、迟发性脑血管

痉挛以及再破裂出血是导致患者死亡和致残的主要因素。众多实验已经证实血管内栓塞治疗的整体效果优

收稿日期: 2022-04-11

基金项目: 河源市科技计划项目(200710091500971)

作者简介: 钟云天(1980-),男,本科,副主任医师, E-mail: wingiswing@163.com

通信作者: 刘胜初(1972-),男,本科,主任医师, E-mail: hylisc@126.com