

文章编号:1003-2754(2020)11-1027-04

doi:10.19845/j.cnki.zfysjbbz.2020.0511

血管内介入治疗后循环梗死预后及影响因素研究

靳颖¹, 李春颖¹, 鞠东升¹, 刘强¹, 刘红超²

摘要: **目的** 探讨后循环梗死血管内介入治疗预后及其影响因素。**方法** 连续选取我科收治 2017 年 10 月–2019 年 10 月两年间住院治疗总共 42 例经临床确诊后循环梗死患者,记录患者性别、年龄、入院时主要症状与体征,发病危险因素,发病至就诊时间间隔,发病至血管开通时间,病变血管部位,侧枝代偿,手术方法选择及血管再通情况,血管介入治疗前及术后 7 d 的 NIHSS 评分、GCS 评分,出院时 mRS 评分,术后并发症及 90 d 预后。根据患者 90 d 预后改良的 Rankin 评分,分为良好预后组(mRS 评分 < 4 分)和不良预后组(mRS 评分 ≥ 4 分),并进行统计学分析。**结果** (1)后循环梗死采用多种介入治疗方法病变血管开通率达 71.4%,后循环梗死 3 m 死亡率 28.6%,良好预后率达 50%。(2)单因素分析提示合并吸烟的患者预后不良($P < 0.01$)有明显统计学差异。(3)Logistic 回归分析结果显示,在校正了吸烟等脑血管危险因素后,基底动脉下段闭塞与不良预后有关。(4)术中病变血管的良好再通(Ⅱb 级或Ⅲ级)与良好预后成正相关。**结论** 血管内介入治疗是后循环梗死高效快速开通血管方法,术中病变血管的良好再通与良好预后成正相关,吸烟和基底动脉下段闭塞与不良预后有关。**关键词:** 血管内介入治疗; 后循环梗死; 预后; 危险因素

中图分类号:R743

文献标识码:A

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Study of prognosis and influencing factors of circulatory infarction after intravascular intervention JIN Ying, LI Chunying, JU Dongsheng, et al. (Songyuan Jilin Oilfield Hospital, Songyuan 138000, China)

Abstract: **Objective** To investigate the prognosis and influencing factors of intravascular interventional therapy for posterior circulation infarction. **Method** For selecting our department admitted in October 2019 and October 2017-two years hospitalized with a total of 42 cases of clinically diagnosed patients with posterior circulation infarction, patient gender, age, on admission, the main symptoms and signs, pathogenic factors, pathogenesis time interval, when to see a doctor to vascular disease opening time, lesion blood vessel parts, collateral compensatory, operation method choice and recanalization, vascular interventional treatment and postoperative 7 days before the NIHSS score, GCS score, mRS score when discharged from hospital, postoperative complications and prognosis of 90 days. According to the improved Rankin score of patients with 90-day prognosis, the patients were divided into a good prognosis group (mRS score < 4 points) and a poor prognosis group (mRS score ≥ 4 points), and statistical analysis was conducted. **Results** (1) For posterior circulation infarction, multiple interventional therapies were used to treat the lesion vessel opening rate of 71.4%, the 3-month mortality rate of posterior circulation infarction was 28.6%. And the good prognosis rate was 50%. (2) Univariate analysis suggested a statistically significant difference in the prognosis of patients with smoking ($P < 0.01$). (3) Logistic regression analysis showed that after adjusting for cerebrovascular risk factors such as smoking, lower basilar artery occlusion was associated with poor prognosis. (4) Good intraoperative lesion vessels (Ⅱb level or Ⅲ level) and is related to good prognosis. **Conclusion** Endovascular interventional therapy is an efficient and rapid method for posterior circulation infarction to open blood vessels. Good recanalization of diseased blood vessels during operation is positively correlated with good prognosis, while smoking and lower basilar artery occlusion are correlated with poor prognosis.

Key words: Intravascular interventional treatment; Posterior circulation infarction; Prognosis; Influence factor

随着我国人口的老齡化,动脉粥样硬化患者越来越多,脑卒中发病率随之增高。脑卒中是一种致死率、致残率极高的危重疾病,死亡率高达 40%,致残率高达 80%。近年来我国人群脑卒中 Meta 分析均指出,影响我国人群脑卒中发病危险因素主要为:高血压、动脉粥样硬化、糖尿病、冠心病、吸烟、饮酒、高脂血症和体育锻炼^[1]。脑卒中分为缺血性卒中和出血性卒中,缺血性卒中约占所有脑卒中的 80%。后循环梗死(PCI)约占所有缺血性脑卒中 20%。后循环梗死特点是临床表现形式多样、预后差、病死率高^[2]。既往对脑梗死的危险因素及预后因素研究较多,但对于后循环梗死危险因素及血管介入治疗术后预后影响因素研究较少,随着神经影

像学的进步和血管内介入治疗的开展,后循环梗死患者诊治手段有所提升,但目前尚缺乏大规模随机对照临床研究的证据支持血管介入治疗后循环梗死疗效^[3]。目前多为单中心回顾性研究,本中心旨在通过多因素对预后影响研究,针对性危险因素分析,术中选择合适的治疗方案,术后关键指标规范管理,能够有效指导临床,提高血管再通率,降低死亡率,减

收稿日期:2020-09-06;修订日期:2020-10-15

作者单位:(1. 松原吉林油田医院,吉林 松原 138000;2. 吉林大学白求恩第一医院二部,吉林 长春 130031)

通讯作者:刘红超, E-mail:2132418951@qq.com

少致残率。

1 研究对象和方法

1.1 研究对象 连续纳入从2017年10月至2019年10月在我科住院治疗的急性后循环梗死患者。共纳入42例患者,其中男性34例,女性8例,平均年龄(65.48 ± 9.67)岁。所有纳入研究患者病历当中均应有完整的病史描述、实验室及影像学检查结果及DSA结果。

1.1.1 病例入选标准 (1)发病或加重24 h内,无肿瘤、血液系统疾病、自身免疫性疾病及感染性疾病等依据(2)根据患者起病时临床症状、体征及影像学及全脑血管造影确诊为后循环梗死(3)无血管内介入治疗禁忌证,患者或家属同意后行血管内介入治疗(4)完成3 m电话随访、门诊复诊或住院复查者。

1.1.2 排除标准 (1)临床确诊后循环梗死因手术禁忌未给予DSA检查及血管内介入治疗(EVT)者。(2)经DSA证实VA至BA全程闭塞或经确认开通后风险大或症状危重并未给予治疗者。(3)经DSA证实非后循环梗死者(4)除住院期间及出院3 m内死亡,未完成随访者。

1.1.3 纳入的危险因素 年龄、性别、吸烟、饮酒、高血压、糖尿病、高血脂、冠心病、房颤等。根据患者临床表现、影像学及实验室检查,并进行TOAST分型^[4]。记录发病到股动脉穿刺时间(OTT)。根据美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)对患者入院时病情评分及危重程度格拉斯哥昏迷评分(GCS)进行评分。

1.2 病例分组 (1)根据美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分标准^[5]。对患者入院时病情危重程度进行评分,将入组病例分为两组:(1)NIHSS评分 <20 (轻-中度组)(2)NIHSS评分 ≥ 20 分(严重组)。危重程度Glasgow评分 >7 分(轻-中度组);Glasgow评分 ≤ 7 分(严重组)。(2)根据患者头CT或MRI检查进行后循环急性卒中预后早期CT评分(PC-ASPECTS)对患者治疗前进行侧枝循环评分,早期缺血改变(EIC)代表脑组织细胞毒性水肿或不可逆损伤^[6]。具体评分如下:将后循环分为10分。桥脑、中脑区域各减2分,双侧大脑后动脉、丘脑及小脑的每一任何区域分别减1分。将患者PC-ASPECTS分为两组:PC-ASPECTS评分 >7 分(良好侧枝循环组)例。PC-ASPECTS ≤ 7 分(较差侧枝循环组)(3)将OTT分组 ≤ 8 h组及8~48 h组。

1.3 术前准备及管理 术前常规所有纳入患者需完善急检项目:心电图、头颅CT或MRI及必要MRA等。实验室检查:血常规、尿常规,血糖、血脂、肾功等生化检查,HIV及梅毒抗体检查等。患者本人及家属充分了解相关手术风险后,并签署知情同意书。

麻醉科进行全麻插管术前准备,患者左上肢留置套管针,留置导尿,生命体征监测,吞咽功能评价等。术前根据《2015急性缺血性卒中血管内治疗指南》给予阿司匹林300 mg 氯吡格雷300 mg的负荷剂量口服,对于长期规律服用阿司匹林患者,术前追加阿司匹林200 mg及氯吡格雷300 mg口服(意识状态及吞咽功能无明显障碍者)。

1.4 手术过程及管理

1.4.1 手术麻醉方式:均采用全麻

1.4.2 手术方法及过程 (1)所有患者均常规Seldinger技术穿刺右股动脉,置入8F动脉鞘管,全身肝素化,5F Pigtail造影导管行主动脉弓造影,明确弓上血管情况。(2)根据弓上血管开口情况选择5F单弯、猎人头或Simmons导管造影。(3)DSA确诊诊断后循环梗死及明确侧支循环代偿后,更换6F导引导管到达椎动脉V2段进行治疗,对于导丝无法通过病变部位患者,先行球囊扩张术,导丝顺利通过,使用SolitaireAB支架取栓,一般取栓次数最多为3次,取栓后无法维持血流患者进行球囊扩张术,对于扩张后血流仍无法维持者,直接Solitaire AB支架解离。(4)部分患者行支架植入术后狭窄程度仍高给予球囊后扩。(5)对于存在后循环血管狭窄或微导丝微导管穿过闭塞处发现血栓质地疏松者给予碎栓治疗,替罗非班术中5~10 ml静脉推注,术后8 ml/h持续泵入24 h。怀疑取栓过程中血栓脱落移位至远端小血管或无法取尽血栓患者,给予尿激酶动脉溶栓。24 h后改为阿司匹林及氯吡格雷双重抗血小板聚集(与替罗非班交替6~8 h)。

1.4.3 术中侧枝血流分级评分 评分采用神经介入和治疗神经放射学会/介入放射学会(ASITN/SIR)评分标准^[7]。具体标准如下:0级:完全没有侧枝血流到缺血病变区域;1级:有缓慢的侧枝血流到缺血病变周边区域,伴持续性灌注缺陷;2级:有快速的侧枝血流到缺血病变周边区域,只有部分到缺血病变区域伴持续性的灌注缺陷;3级:静脉晚期有缓慢、完全的血流到缺血区;4级出现快速而完全逆行灌注血流灌注到整个缺血区。根据评分将患者分2组(1)ASITN/SIR=侧支血流2-4级(良好侧支循环)(2)ASITN/SIR=侧支血流0-1级(较差侧支循环)。

1.4.4 术中评估及术中血管成功再通标准

(1)术中根据DSA结果将病变分为基底动脉上/中/下段(1)下段闭塞:双侧椎动脉融合处至基底动脉发出小脑前下动脉处闭塞(和/或单侧或双侧椎动脉串联病变);(2)中段闭塞:基底动脉自发出小脑前下动脉处至小脑上动脉之间闭塞;(3)上段闭塞:基底动脉自小脑上动脉发出至大脑后动脉之间闭塞^[8]。采用TICI分级测定再灌注,前向血流是否达到TICI II b级或III级。将患者再通情况分为两组:

良好再通(前向血流达到Ⅱb级或Ⅲ级)和不良再通(前向血流为0-Ⅱa级)。

1.4.5 术后管理 术后我科重症病房进行生命体征监护、复苏及血压管理、脑保护、静点白蛋白防止过灌注损伤、改善脑循环、抗血小板聚集、营养支持等治疗。24 h 行头颅 CT 除外出血后,依据《2015 急性缺血性卒中血管内治疗指南》,术后持续给予口服阿司匹林 100-300mg/d 及氯吡格雷 75mg/d 抗血小板聚集 3~6 m。患者出院后行康复训练。

1.5 术后 3 m 随访 患者出院后 3 m 行电话随访及门诊复诊,部分患者住院复查(除在院、出院后 3 m 内死亡患者)。术后 3 m 随访时按生活自理程度,根据改良的 Rankin 评分(mRS)将患者分为两组:(1)良好预后组(mRS < 3 分),(2)预后不良组(包括住院或 3 m 内死亡)组(mRS ≥ 3 分)。

1.6 统计学分析 采用 SPSS 17.0 进行统计学分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 *t* 检验;不符合正态分布的计量资料以中位数和四分位数间距表示,组间比较采用 Mann-Whitney U 法;计数资料以率(%)表示;组间比较采用 χ^2 检验。运用多因素 Logistic 回归模型分析探讨影响后循环梗死患者预后的相关危险因素。以 $P < 0.05$ 为差异有显著统计学意义。

2 结果

2.1 基线资料比较 本研究纳入 2017 年 10 月-2019 年 10 月我院神经内科住院收治急性后循环梗死患者 42 例。手术方法:术中根据不同血管情况采用支架取栓 21 例,支架取栓+球扩 7 例,支架取栓+尿激酶动脉溶栓 7 例,尿激酶动脉溶栓 4 例,机械碎栓 1 例,球囊扩张 2 例。术后并发症:合并肺

炎 16 例,蛛网膜下腔出血 1 例,消化道出血 3 例,深静脉血栓 1 例,腹膜后血肿 1 例,假性动脉瘤 2 例,转入神经外科去骨瓣减压术 1 例。良好预后患者 21 例(50%);不良预后组 21 例(其中包括死亡 12 例,占 50%),出院后 3 m 随访复发 1 例。

2.2 单因素分析 预后良好组与预后不良组患者在性别(95.2% vs 66.7%)、吸烟史(76.2% vs 33.3%)、血管再通(前向血流达到Ⅱb级或Ⅲ级)(90.5% vs 52.4%)、并发症(28.6% vs 61.9%)方面差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。

2.3 多因素 Logistic 回归分析 将单因素分析显示差异有统计学意义的变量纳入多因素 Logistic 回归分析,结果提示吸烟、血管闭塞部位、血管再通与预后相关,具有显著统计学差异($P < 0.05$)(见表 1)。

表 1 研究对象一般情况统计

临床特征	研究对象情况
高血压(是/否)	29/13
糖尿病(是/否)	15/27
高脂血症(是/否)	4/38
吸烟(是/否)	23/19
饮酒(是/否)	13/29
意识障碍(是/否)	32/12
病前 TIA 症状(是/否)	16/26
串联病变(是/否)	11/31
血管再通良好(是/否)	30/12
房颤及冠心病(是/否)	12/30
上段	16
闭塞部位(<i>n</i>) 中段	12
下段	14

表 2 相关危险因素的单因素分析

	预后良好(<i>n</i> = 21)	预后不良(<i>n</i> = 21)	χ^2/t	<i>P</i> 值
年龄(岁), $\bar{x} \pm s$	63.52 ± 9.97	67.43 ± 9.17		
性别,男(%)	20(95.2%)	14(66.7%)	3.860	0.049
高血压史, <i>n</i> (%)	15(71.4%)	14(66.7%)	0.111	0.739
糖尿病史, <i>n</i> (%)	5(23.8%)	10(47.6%)	2.593	0.107
高脂血症, <i>n</i> (%)	1(4.8%)	3(14.3%)	0.276	0.599
吸烟史, <i>n</i> (%)	16(76.2%)	7(33.3%)	7.785	0.005
饮酒史, <i>n</i> (%)	7(33.3%)	6(28.6%)	0.111	0.739
闭塞部位				
上段, <i>n</i> (%)	11(52.4%)	5(23.8%)		
中段, <i>n</i> (%)	5(23.8%)	7(33.3%)		
下段, <i>n</i> (%)	5(23.85%)	9(42.9%)	3.726	0.155
血管再通				
达到Ⅱb/Ⅲ级血流, <i>n</i> (%)	19(90.5%)	11(52.4%)	7.467	0.006
并发症, <i>n</i> (%)	6(28.6%)	13(61.9%)	4.709	0.030

表3 相关危险因素的 Logistic 回归分析

	OR(95% CI)	P 值
吸烟		
无	1	
有	0.066(0.009 ~ 0.477)	P < 0.01
闭塞部位		
上段	0.091(0.010 ~ 0.802)	P < 0.05
中段	0.997(0.111 ~ 8.920)	
下段	1	
血管再通		
达到Ⅱb/Ⅲ级血流	1	P < 0.01
未达到Ⅱb/Ⅲ级血流	31.291(2.526 ~ 387.603)	

3 讨论

有关急性后循环脑梗死患者取栓治疗预后影响因素的相关研究较少^[9~11]。本研究发现吸烟患者治疗效果差,烟草中所包含的尼古丁可以使血压升高和血管痉挛^[11],提示戒烟改变不良生活习惯对于改善后循环梗死预后有意义。本研究发现基底动脉下段病变或合并双椎动脉串联病变及术后病变血管残余狭窄再闭塞发生率较高,病情更趋于进展,分析可能与基底动脉下段病变长程且供血范围广多,术中不易开通有关。基底动脉上段病变呈相对良好预后,分析除基底动脉上段病变病变长度短供血范围小及术中易开通外,很可能与部分病例有良好的侧枝循环代偿和后交通动脉开放有关。

有研究表明 NIHSS 评分是独立预测因素,但本中心研究结论未得出阳性结论,考虑与样本数量少有关,此外 NIHSS 评分标准可能针对前循环闭塞敏感度更高,期待对于后循环梗死更加敏感的评分标准出现,以更加利于临床评价。也有研究表明针对后循环梗死患者,术前 PC-ASPECT 评分和 Glasgow 评分及术中 ASITN_SIR 评分对预后有明显预测作用,但本研究得出阴性结论,病例数少可能有关,本研究术后合并肺炎 16 例,虽通过研究未得出不良预后与合并肺炎并发症有明确相关性的结论,但在临床过程中我们发现后循环梗死患者多合并意识障碍及吞咽障碍,发生肺炎并发症几率明显增高。未得出阳性结论可能与病例数少有关,本研究血管开通率达 71.4%,3 m 随访良好预后率达 50%,死亡率降至 28.6%,血管再通率与同类研究相似^[12],经验教训如下:(1)研究初期受医院医疗器械种类及当地居民经济条件限制,取栓装置单一,仅局限于 SolitaireAB

支架取栓,后期联合中间导管等多种取栓装置血管开通时间明显缩短,开通率明显提高;(2)研究初期介入操作技术相对不成熟影响总体再通率,后期技术日渐成熟再通率明显提高;(3)老年人为脑梗死高发人群,本研究研究对象平均年龄偏高,动脉粥样硬化程度重,再通率低。期待对大样本量多中心大规模临床研究。

综上所述,采用多种血管内介入技术治疗后循环梗死安全有效;吸烟患者、基底动脉下段闭塞及血管未再通者提示预后不良。但本研究仅为单中心回顾性研究,且样本量较少,有待进一步完善。

[参考文献]

- [1]王 萍,韩耀风,赵天宇,等. 中国人群脑卒中发病影响因素 Meta 分析[J]. 现代预防医学,2016,(16):2893-2896.
- [2]Savits SI,Caplan LR. Vertebrobasilar disease[J]. Engl J Med,2005,352(25):2618-2626.
- [3]Van Houwelingen RC,LuijckGJ,Mazuri M,et al. Safety and Outcome of Intra-Arterial Treatment for Basilar Artery Occlusion[J]. JAMA Neurol,2016,73(10):1225-1230.
- [4]Adams HJ,Bendixen BH,Kappelle LJ,et al. Classification of subtype of acute ischemic stroke. Definition for use in a multicenter clinical trial TOAST. Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment[J]. Stroke,1993,24(1):35-41.
- [5]Jung S,Mono ML,Fischer U,et al. Three-month and long-term outcomes and their predictors in acute basilar artery occlusion treated with intrarterial thrombolysis[J]. Stroke,2011,42(7):1946-1951.
- [6]Puetz V,Khomenko A,Hill MD,et al. Extent of hypoattenuation on CT angiography source images in basilar artery occlusion:prognostic value in the Basilar Artery International Cooperation Study[J]. Stroke,2011,42(12):3454-3459.
- [7]Nagel S,Herweh C,Kohrmann M,et al. MRI in patients with acute basilar artery occlusion-DWI lesion scoring is an independent predictor of outcome[J]. Int J Stroke,2012,7(4):282-288.
- [8]Mattle HP,Arnold M,Lindsberg PJ,et al. Basilar artery occlusion[J]. Lancet Neurol,2011,10(11):1002-1014.
- [9]Lindsberg PJ,Mattle HP. Therapy of basilar artery occlusion:A systematic analysis comparing intra-arterial and intravenous thrombolysis[J]. Stroke,2006,37(3):922-928.
- [10]Son S,Kim YW,Oh MK,et al. Initial factors affecting the clinical outcome after successful recanalization via MR-based mechanical thrombectomy in patients with acute ischemic stroke due to basilar artery occlusion[J]. J Neurointerv Surg,2016,8(9):889-893.
- [11]Gory B,Mazighi M,Labreuche J,et al. Predictors for mortality after mechanical thrombectomy of acute basilar artery occlusion[J]. Cerebrovasc,2018,45(1-2):61-67.
- [12]史宗杰,郑素洁,张 圣,等. 血管内机械取栓治疗急性基底动脉闭塞的有效性和安全性研究[J]. 中华神经医学杂志,2018,17(2):161-164.