

· 神经介入 ·

经血管内治疗症状性颅内脑动脉狭窄

姜卫剑 王拥军 杜彬 戴建平 王素香 王保国 王桂红 金旻

【摘要】 目的 研究对症状性颅内脑动脉狭窄进行血管内治疗的可行性和安全性。方法 19 例症状性颅内脑动脉狭窄患者接受了内支架成形术或球囊成形术治疗。结果 本组 Mori A 型病变 12 例, B 组病变 5 例, C 型病变 2 例, 狭窄位于大脑中动脉 11 例、大脑前动脉 1 例、颅内颈内动脉 1 例、颅内椎基底动脉 6 例。在球囊成形术(3 例)和内支架成形术(16 例)后, 平均动脉狭窄率从 82.9% 下降到 8.0% ($P < 0.01$)。在围手术期内, 除 1 例(左大脑中动脉 Mori C 型病变)发生蛛网膜下腔出血、死亡外, 余无严重并发症发生。存活的 18 例平均随访 3.7 个月(1~9 个月)未发生缺血性神经事件。结论 内支架成形术或球囊成形术是治疗症状性颅内脑动脉狭窄有效的方法, 但安全性尚需进一步研究, C 型病变应当视为禁忌证。

【关键词】 动脉狭窄; 颅内的; 狭窄; 血管内治疗

Endovascular therapy for symptomatic intracranial artery stenosis JIANG Weijian, WANG Yongjun, DU Bin, et al. Neurovascular Angioplasty Team, Beijing Tiantan Hospital, Capital University of Medical Sciences, Beijing 100050, China

【Abstract】 **Objective** To study the safety and efficacy of endovascular therapy in the treatment of symptomatic intracranial artery stenosis. **Methods** The transluminal stent-assisted angioplasty ($n = 16$) or angioplasty ($n = 3$) was performed in 19 patients with symptomatic intracranial artery stenosis. **Results** In all patients, Mori type A, B and C lesions were detected in 12, 5 and 2 cases respectively, and the stenotic sites in MCA, ACA, intracranial ICA and intracranial VBA were found in 11, 1, 1 and six respectively. After successful endovascular therapy, the degree of stenosis was significantly improved from 82.9% to 8.0% ($P < 0.01$). There were no serious complications during the periprocedural period, except one who had Mori type C stenosis of left middle cerebral artery trunk and got complication in SHA 2 hours after successful stent-assisted angioplasty and died 36 hours later. Within mean follow-up of 3.7 months (ranged from 1 month to 9 months), there were no episodes of ischemic neurological events in 18 survivors. **Conclusions** Endovascular therapy is effective and feasible for the treatment of symptomatic intracranial artery stenosis. Mori type C lesion should be considered as the contraindication of angioplasty. Larger number of studies are still warranted.

【Key words】 Artery, intracranial; Stenosis; Endovascular therapy

颅内脑动脉狭窄是缺血性神经事件的常见原因。经典的治疗方法是抗血小板或抗凝治疗。资料表明: 尽管采用抗血小板或抗凝治疗, 颅内颈动脉、大脑中动脉、颅内椎动脉、基底动脉狭窄的年卒中率仍然较高, 分别为 7.6%、8%、7.8% 和 10.7%^[1-3]。对症状性颅内脑动脉狭窄进行血管内干预治疗有望改善预后, 为此, 我们选择了部分症状性颅内脑动脉狭窄患者进行了血管内治疗, 现总结如下。

材料和方法

2001 年 8 月至 2002 年 4 月间, 19 例症状性短暂脑缺血发作(TIA)或非致残性缺血性卒中]颅内动脉狭窄患者接受了血管内治疗。颅内脑动脉狭窄血管内治疗入选标准是: ① 症状性“罪犯”血管, 直径狭窄率 $> 50\%$; 尽管采用药物治疗, 仍有 TIA 发作。② 椎动脉内支架成形术的标准是: 优势侧狭窄、合并对侧椎动脉狭窄或闭塞。③ 狭窄性病灶在脑动脉成形术后, 有助于改善侧支血供, 例如: 椎基底动脉狭窄合并颈内动脉闭塞, 椎基底动脉的成形术有助于改善颈内动脉系统供血。除外标准是: ① 合并颅内肿瘤或动静脉畸形(AVM); ② 卒中或痴

呆所致的严重残疾 ;③ 6 周内卒中 ;④ 无合适的血管入路 ;⑤ 患者或其家属不同意。

所有患者的神经学病史和神经学检查以及术前和术后的疗效评定均由神经内科医师完成。常规进行术前 CT、和 MRI 检查 ,以除外新近梗死和合并存在的颅内肿瘤或 AVM ;部分患者进行了 MRA 和 MR 灌注与弥散成像。术前 ,常规进行经颅多普勒 (TCD)检查 ,以了解颅内动脉的血流动力学。常规进行主动脉弓 + 全脑血管造影 ,以了解颅内脑动脉的狭窄情况、合并存在的颅外脑动脉病变、侧支循环等。常规进行神经内科医师和介入医师联合讨论 ,分析动脉狭窄与患者症状的关联性、内支架成形术的风险-效益比等。动脉狭窄率的测量参照 NASCET^[4]的颈内动脉狭窄率测量方法 ,对“ 罪犯 ”病变进行 Mori 分型^[5]。

19 例患者均在镇静、镇痛麻醉监护下进行手

术。采用股动脉入路 ,置入 6F 动脉鞘 ,利用导丝导管技术将 6F 引导导管(MPD ENVOY Cordis)置于患侧椎动脉 V2 段或颈内动脉颅外段远端。在路径图指导下 ,微导丝通过狭窄段 ,然后沿导丝将内支架跨狭窄段放置和释放 ,内支架释放压为 6 ~ 8atm。造影复查血管开通情况 ,必要时 ,再次行支架段球囊扩张。对于血管严重扭曲或靶血管 < 2mm 者 ,则采用 FasStealth 球囊(target therapeutics)行成形术。

本组围手术期治疗方案是 :术前 3d 起开始口服抵克立得和阿司匹林 ;术前 2h 起 ,持续静脉泵注尼莫地平 ;术中肝素抗凝 ,术后抗凝 3d ;术中和术后 3d 内 ,控制血压在 110 ~ 120/70 ~ 80 mm Hg 水平。

结 果

本组对“ 罪犯 ”病变进行了 Mori 分型 ,A 型 12 例 ,造影显示为同心性或适度偏心性狭窄 ,长度 < 5

表 1 本组临床资料与治疗

序号	年龄/ 性别	狭窄 部位*	Mori 分型	狭窄 率%	支架规格/ mm × mm	术后 狭窄 率%	术前主要症状	临床评分 # 及随访 (月)
1	69/男	RV4	B	85	AVE/3.5 × 12	10	发作性眩晕、复视	1 分(8)
2	46/女	RACA	A	80	(PTA)	10	左下肢轻瘫伴麻木	1 分(4)
3	41/男	RMCA	A	90	(PTA)	40	发作性左侧偏身麻痹	1 分(9)
4	68/男	BA	A	95	AVE/3.0 × 9	0	发作性眩晕 ,持续复视	1 分(6)
5	51/男	RMCA	A	95	(PTA)	10	发作性左侧偏身麻痹	1 分(5)
6	57/男	LV4	A	90	Express/3.5 × 8	0	两侧小脑栓塞	1 分(4)
7	64/女	LMCA	B	98	AVE/2.5 × 9	10	发作性右侧麻痹、失语	1 分(4)
8	36/女	LMCA	A	90	Express/2.5 × 8	0	发作性右侧麻痹、失语	1 分(4)
9	28/男	RMCA	A	95	AVE/2.5 × 9	0	左侧肢体肌力Ⅲ级	1 分(4)
10	23/男	LMCA	A	80	AVE/2.5 × 9	0	发作性右侧麻痹、失语	1 分(4)
11	63/男	LV3-4	B	85	BX/3.5 × 9	15	发作性眩晕	1 分(2)
12	38/男	RV4	A	70	BX/3.5 × 9	0	发作性眩晕	1 分(2)
13	53/男	LV4	C	85	BX/4.0 × 12	12	发作性眩晕	1 分(2)
14	36/男	RMCA	A	60	AVE/2.5 × 9	5	发作性左侧偏身麻痹	1 分(2)
15	31/女	LMCA	C	98	PC/2.25 × 7	15	发作性右侧偏身麻痹、失语	5 分
16	52/男	LICA	B	60	BX/4.0 × 12	10	发作性右侧偏身麻痹	1 分(2)
17	67/女	LMCA	B	50	AVE/2.5 × 9	0	失语	1 分(2)
18	68/男	LMCA	A	80	PC/2.5 × 7	0	发作性右侧偏身麻痹	1 分(1)
19	38/男	LMCA	A	90	PC/2.25 × 7	15	发作性右侧偏身麻痹、失语	1 分(1)

* L 和 R 分别代表左右侧 ,ICA、ACA、MCA、V4 和 BA 分别代表颅内颈动脉、大脑前动脉、大脑中动脉、第四段椎动脉和基底动脉。 # Malek^[6]评分法 :1 分(极好) ,指随访期内无神经缺损和脑动脉缺血症状 ;2 分(好) ,指无神经缺损 ,于 3 个月内 TIA 发作不超过 1 次 ;3 分(较好) ,指有轻微的神经缺损 ,每个月的 TIA 发作不超过 1 次 ;4 分(差) ,指神经学状况无改善 ,和(或)脑动脉缺血性症状呈持续性 ;5 分 ,任何原因引起的死亡。 万方数据

mm ;B 型 5 例 ,表现为偏心性狭窄 ,长度 5 ~ 10 mm ,或闭塞 ,但时间 < 3 个月 ;C 型 2 例 (椎动脉、大脑中动脉各 1 例) ,即狭窄长度 > 10 mm ,血管明显扭曲 ,或闭塞时间 ≥ 3 个月。在 MCA 狭窄的 11 例患者中 ,虹吸段呈“张开”状 7 例 ,呈“合拢”状 4 例。1 例 ACA 狭窄者为 A1 段开口部狭窄。在椎基底动脉狭窄者中 ,1 例于椎动脉狭窄段内发出 PICA ,其余均未累及 PICA。

19 例均为反复发生缺血性神经事件患者 ,18 例系低流量性 TIA ,1 例系动脉-动脉性栓塞。

全组行内支架成形术 17 例 ,16 例获得技术成功 ,内支架成形术的成功率为 94.1% (图 1,2)。失败的 1 例系 AVA 内支架无法通过“合拢”状的虹吸段 ,但采用 PTA 后结果满意 (例 5)。另 2 例系术前欲行 PTA 者 ,1 例 MCA 狭窄者虹吸段呈“合拢”状 (例 3) ;另 1 例为 ACA 狭窄 (例 2) ,血管直径 < 2 mm ,采用 PTA 后均获较满意疗效。

全组血管内治疗的技术成功率为 100% (19/19) ,术前平均狭窄率为 82.9% (50% ~ 98%) ,术后平均残余狭窄率为 8.0% (0 ~ 40%) , $P < 0.01$ 。在围手术期 ,1 例左大脑中动脉狭窄呈 Mori C 型病变者 ,在成功置入内支架后 2h ,发生蛛网膜下腔出血 ,转神经内科重症监护病房抢救 ,36h 后死亡 ,其他病例未发生严重并发症。

临床结果按 Malek^[6]评分法评定 ,本组随访 30 d ,1 分者 18 例 (94.7%) ,5 分者 1 例 (5.3%)。随访 3 个月 10 例 ,随访 6 个月 3 例 ,均为 1 分。本组临床资料和治疗结果见表 1。

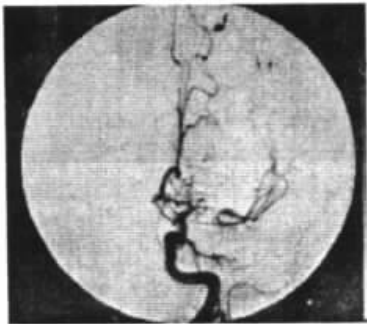


图 1 分叉处 D 型病变 ,椎动脉造影显示 LMCA 下支供血区接受左大脑后动脉侧支供血 ,故内支架跨下支放置 ,内支架释放压为 6

atm

万方数据

讨 论

TIA 是常见的缺血性神经学事件 ,从病理生理学角度考虑 ,可分为 ① 低流量性 TIA (真正 TIA) ,系较大脑动脉明显狭窄所致 ,临床具有发作频繁 ,发作持续时间短 (数分钟) ,发作呈刻板性的特点 ;② 栓塞性 TIA ,临床具有发作不频繁、不具刻板性和发作持续时间长 (数十分钟以上) 的特点 ;③ 腔隙性 TIA ,与高血压等引起小动脉玻璃样变导致穿通支狭窄或闭塞有关 ,具低流量性 TIA 的临床特点 ,但发作呈局限性 ,诊断腔隙性 TIA 需除外低流量性 TIA^[7]。从血管内干预性治疗角度考虑 ,TIA 的病理生理分型有着重要的临床意义 ,有助于筛选合适的病例。真正 TIA 和部分动脉-动脉栓塞 TIA 可以通过血管内治疗进行干预。本组 18 例为低流量 TIA ,1 例为椎动脉第 4 段狭窄致两侧 PICA 区栓塞 ,进行血管内治疗有望解决频繁发作的 TIA 和预防大卒中发生。

目前 ,颅内脑动脉狭窄的血管内治疗处于探索阶段 ,因此 ,必须严格掌握适应证和禁忌证。Mori 等^[5]的资料表明 ,对 A、B、C 型病变进行 PTA ,手术引起的卒中发生率分别为 8%、26% 和 87% ,1 年再狭窄率分别为 0、33% 和 100% ,因此 ,A 型病变是 PTA 最合适的类型。参照这个结果 ,内支架成形术的最佳病变类型理应是 A 型病变 ,B 型病变可以考虑之 ,C 型病变应当列为禁忌证。本组 C 型病变 2 例 ,其中 1 例发生蛛网膜下腔出血 ,36h 后死亡 ,值得引起重视。本组 A、B 型病变分别为 12 例和 5

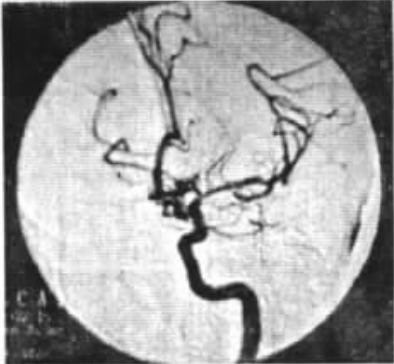


图 2 术后造影显示 LMCA 及其上支的狭窄消失 ,下支仍然显影 ,各支动脉的造影剂排空良好

例均获得满意疗效,未发生严重并发症;在平均随访 3.7 个月(1~9 个月)内,未发生缺血性神经事件。

按照冠状动脉 PTA 和内支架成形术的结果,内支架成形术在颅内脑动脉的血管内治疗中更具价值。因为 PTA 有即刻弹性回缩(狭窄段扩张不满意)、内膜撕裂(急性闭塞)的可能。Clark 等^[8]报道颅内脑动脉 PTA 的成功率为 82%,大卒中并发症为 12%。Takis 等^[9]的 PTA 围手术期卒中率则高达 40%。卒中的发生,可能与 PTA 致内膜撕裂、血管痉挛、穿通支闭塞有关。但当无内支架成形术的适应证时,如:血管明显扭曲、内支架无法通过,或靶血管直径 < 2mm,可以采用 PTA 治疗顽固性症状颅内脑动脉狭窄。为了避免发生急性闭塞,施行 PTA 时应注意:① 选择 Fas-Stealth 球囊(target therapeutics)或 Stratus 球囊(medtronic/MIS),球囊直径要小于狭窄两端动脉直径的 10%~20%,长度稍长于病灶段;② 应逐渐缓慢加压球囊至 2~4 atm,必要时分数次达到该压力;③ 以亚满意扩张为颅内脑动脉狭窄 PTA 的技术成功标准,即:残余直径狭窄率 < 50% 和直径较 PTA 前增加 20%;④ 术前应严格抗血小板治疗、术中严格抗凝。本组不合适内支架成形术 3 例,PTA 后,残余狭窄率为 10%~40%,血管腔直径较术前增加了 50%~85%,3 例的临床症状均得到有效控制,在围手术期亦无任何并发症发生,表明颅内脑动脉 PTA 以亚满意扩张为好。

颅内脑动脉内支架最早被用于辅助弹簧圈栓塞治疗宽基底脑动脉瘤,直到 1999 年才见到有关颅内脑动脉狭窄内支架成形术的报道^[10]。内支架有助于防止弹性回缩,减少急性闭塞和再狭窄率^[11]。尽管如此,颅内脑动脉内支架成形术仍有相当的风险。Levy 等^[12]于 2001 年报道了 11 例颅内椎基底动脉内支架成形术,3 例在围手术期死亡(2 例椎动脉破裂、1 例脑死亡),1 例发生桥脑卒中死亡。Malek 等^[13]报道 1 例患者,于颅内椎动脉内支架成形术后发生基底动脉全程撕裂。本组成形术的技术成功率为 94.1%(16/17),除 1 例死亡外,其他患者在围手术期未发生严重并发症。结果较好的可能原因是:① 本组多数病例为 A 型病变;② 本组采用了严格的抗血小板、抗凝治疗方案;③ 本组有严格的术中监护计划;④ 内支架成形术的操作规程设计合理,内支架品牌和规格选择恰当,内支架释放压较低。

本组总的严重并发症率为 5.3%(1/19)。按病变分型,A、B 型的并发症为 0%,而 C 型病变的并发症和病死率则高达 50%(1/2)。因此,Mori C 型病

变特别是大脑中动脉的 C 型病变应视为血管内治疗的禁忌证。

血管内治疗给症状性颅内脑动脉狭窄患者带来希望,但目前尚未成熟,特别是颅内脑动脉狭窄内支架成形术仅开展了仅 3 年时间,相当“年轻”,需要不断积累经验,需要严格掌握适应证和禁忌证,需要严格掌握操作规程,需要进行严格的药物与血管内治疗的对照研究。

参 考 文 献

- 1 Cragg DR, Megura K, Watridge C, et al. Intracranial carotid artery stenosis. *Stroke*, 1982, 13: 825-828.
- 2 Dogousslavsky J, Barnett HJM, Fox AJ, et al. Atherosclerotic disease of the middle cerebral artery. *Stroke*, 1986, 17: 1112-1120.
- 3 The Warfarin-Aspirin Symptomatic Intracranial Disease (WASID) Study Group. Prognosis of patients with symptomatic vertebral or basilar artery stenosis. *Stroke*, 1998, 29: 1389-1392.
- 4 North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborators. Beneficial effect of carotid endarterectomy in symptomatic patients with high-grade carotid stenosis. *N Engl J Med*, 1991, 325: 445-453.
- 5 Mori T, Fukuoka M, Kazita K, et al. Follow-up study after intracranial percutaneous transluminal cerebral balloon angioplasty. *AJNR*, 1998, 19: 1525-1533.
- 6 Malek AM, Higashida RT, Phatouros CC, et al. Treatment of posterior circulation ischemia with extracranial percutaneous balloon angioplasty and stent placement. *Stroke*, 1999, 30: 2073-2085.
- 7 Kistler JP, Furie KL, Ay H. Definition and clinical manifestations of stroke and transient cerebral ischemia. in: Rose BD, eds. UpToDate 9.1, 2001.
- 8 Clark WM, Barnwell SL, Nesbit G, et al. Safety and efficacy of percutaneous transluminal angioplasty for intracranial atherosclerotic stenosis. *Stroke*, 1995, 26: 1200-1204.
- 9 Takis C, Kwan ES, Pessin MS, et al. Intracranial angioplasty: experience and complications. *AJNR*, 1997, 18: 1661-1668.
- 10 Mori T, Kazita K, Mori K. Cerebral angioplasty and stenting for intracranial vertebral atherosclerotic stenosis. *AJNR*, 1999, 20: 787-789.
- 11 Gomez CR, Misra VK, Campbell MS, et al. Elective stenting of symptomatic middle cerebral artery stenosis. *AJNR*, 2000, 21: 971-973.
- 12 Levy EI, Horowitz MB, Koebbe CJ, et al. Transluminal stent-assisted angioplasty of the intracranial vertebrobasilar system for medically refractory, posterior circulation ischemia: early results. *Neurosurgery*, 2001, 48: 1215-1223.
- 13 Malek AM, Higashida RT, Halbach VV, et al. Tandem intracranial stent deployment for treatment of an iatrogenic, flow-limiting, basilar artery dissection: Technical case report. *Neurosurgery*, 1999, 45: 919-924.

(收稿日期: 2000-05-25)

作者: [姜卫剑](#), [王拥军](#), [杜彬](#), [戴建平](#), [王素香](#), [王保国](#), [王桂红](#), [金旻](#)

作者单位: [姜卫剑, 杜彬, 戴建平\(100050, 首都医科大学, 北京天坛医院医学影像中心\)](#), [王拥军, 王素香, 王桂红, 金旻\(100050, 首都医科大学, 北京天坛医院神经内科\)](#), [王保国\(100050, 首都医科大学, 北京天坛医院麻醉科\)](#)

刊名: [介入放射学杂志](#) **ISTIC PKU**

英文刊名: [JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)

年, 卷(期): 2002, 11(4)

被引用次数: 12次

参考文献(12条)

1. [Cragg DR, Megura K, Watridge C Intracranial carotid artery stenosis](#) 1982
2. [Dogousslavsky J, Barnett HJM, Fox AJ Atherosclerotic disease of the middle cerebral artery](#) 1986
3. [The Warfarin-Aspirin Symptomatic Intracranial Disease \(WASID\) Study Group Prognosis of patients with symptomatic vertebral or basilar artery stenosis](#) 1998(29)
4. [North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborators Beneficial effect of carotid endarterectomy in symptomatic patients with high-grade carotid stenosis](#) 1991
5. [MORI T, Fukuoka M, Kazita K Follow-up study after intracranial percutaneous transluminal cerebral balloon angioplasty](#) 1998
6. [Malek AM, Higashida RT, Phatouros CC Treatment of posterior circulation ischemia with extracranial percutaneous balloon angioplasty and stent placement](#) 1999
7. [Kistler JP, Furie KL, Ay H Definition and clinical manifestations of stroke and transient cerebral ischemia](#) 2001
8. [Clark WM, Barnwell SL, Nesbit G Safety and efficacy of percutaneous transluminal angioplasty for intracranial atherosclerotic stenosis](#) 1995
9. [Takis C, Kwan ES, Pessin MS Intracranial angioplasty:experience and complications](#) 1997
10. [MORI T, Kazita K, Mori K Elective stenting of symptomatic middle cerebral artery stenosis](#) 2000
11. [Levy EI, Horowitz MB, Koebbe CJ Transluminal stent-assisted angioplasty of the intracranial vertebrobasilar system for medically refractory posterior circulation ischemia:early results](#) 2001
12. [Malek AM, Higashida RT, Halbach VV Tandem intracranial stent deployment for treatment of an iatrogenic flow-limiting, basilar artery dissection:Technical case report](#) 1999

相似文献(7条)

1. 期刊论文 [梁欣荣, 王萍, LIANG Xin-rong, WANG Ping 症状性颅内动脉狭窄支架置入术围手术期护理 -医学影像学杂志](#)2009, 19(4)
 目的:探讨支架置入术治疗症状性颅内动脉狭窄围手术期的护理. 方法:回顾性分析21例症状性颅内动脉狭窄患者的术前、术后临床资料并总结护理经验. 结果:患者支架全部置放成功. 术后有1例患者发生脑梗死, 出现一侧肢体偏瘫、失语, 经尿激酶溶栓治疗后, 症状明显好转. 其余患者临床症状均有明显改善. 术后随访期间无短暂性脑缺血再发或卒中. 结论:加强症状性颅内动脉狭窄围手术期的护理是手术成功的关键.
2. 期刊论文 [潘妍婷, 邹玉安, PAN Yan-ting, ZOU Yu-an 颅内外动脉粥样硬化性大动脉狭窄与脑梗死关系 -河北北方学院学报\(医学版\)](#) 2005, 22(2)
 目的:探讨动脉粥样硬化性颈动脉狭窄、颅内大脑中动脉狭窄与急性脑梗死的关系及脑梗死复发原因. 方法:采用多普勒超声对136例急性脑梗死患者进行颅内外动脉检测, 并对随访期间复发患者进行动脉彩色多普勒超声检测分析. 结果:136例脑梗死患者大脑中动脉狭窄42例, 颈动脉中、重度狭窄12例. 随访期内脑梗死复发26例, 其中颈动脉中、重度狭窄10例. 结论:急性脑梗死与大脑中动脉严重狭窄者密切相关, 复发性脑梗死与颈动脉狭窄密切相关.
3. 期刊论文 [张姝娟, 袁军, 郭建雄, 孟云清, 萨茹拉 数字减影血管造影分析短暂性脑缺血发作患者供血脑动脉病变的情况 -中西医结合心脑血管病杂志](#)2010, 8(1)
 目的 通过数字减影血管造影(DSA)检查, 研究短暂性脑缺血发作(TIA)与供血脑动脉病变的关系, 探讨TIA发病机制. 方法 对96例TIA患者的DSA资料进行分析, 计算颅内-外动脉狭窄率, 并对不同年龄组患者的颅内外动脉狭窄或闭塞情况进行比较. 结果 96例患者中发现78例存在动脉狭窄. 颅内动脉狭窄、颅

内动脉狭窄及颅内-外多发病变分别为28.2% (22/78)、34.6% (27/78) 和37.1% (29/78), 颅内动脉狭窄或闭塞高于颅外动脉(57.5%、42.4%)。颅外动脉狭窄22例, 以颈内动脉颅外段最多, 占45.2% (38/84), 颅内动脉狭窄27例, 以大脑中动脉(MCA)最多, 占41.2% (47/114)。频发TIA组颅内-外血管重度狭窄及闭塞的发生率高于非频发组($P<0.01$), 且多数有粥样硬化斑块, 发现7例盗血现象。结论 颅内-外动脉狭窄是发生TIA的重要因素。DSA检查有助于明确TIA病因, 对治疗具有指导意义。

4. 期刊论文 [谭红](#), [唐红宇](#), [张智博](#) [短暂性脑缺血发作患者的颅内外血管狭窄及闭塞的临床与影像分析](#) -中国医师杂志2009, 11 (5)

目的 探讨短暂性脑缺血发作(TIA)与颅内外动脉粥样硬化程度临床与影像的关系。方法 对150例TIA患者的DSA资料进行分析, 计算颅内外动脉狭窄率, 并对不同年龄组患者颅内外动脉狭窄情况进行统计学比较, 分析其与临床关系。结果 150例患者中, 134例发现动脉狭窄, 颅内动脉与颅外动脉狭窄发生率无明显差异(56.0%, 59.3%), 在<50岁组中, 单纯颅内动脉狭窄或闭塞为47.6%, 高于单纯颅外动脉、颅内-颅外动脉多发性狭窄或闭塞(26.9%, 19.1%), 侧枝循环建立53.9%, 而≥50岁组中, 单纯颅内动脉狭窄或闭塞22.9%, 颅内、外狭窄或闭塞31.0%, 单纯颅外动脉狭窄或闭塞(32.2%), 侧枝循环建立87.4%;差异有统计学意义。患者的病因与颅内血管的侧枝循环有关。结论 DSA检查是TIA的重要病因学诊断方法。

5. 期刊论文 [李瑶宣](#), [唐德萍](#), [宁加玲](#), [李吕力](#) [缺血性脑血管病颅内动脉狭窄的危险因素](#) -中国急救医学2005, 25 (8)

目的研究缺血性脑血管病颅内动脉狭窄的危险因素。方法对503例缺血性脑血管病患者进行经颅多普勒超声检查, 化验总胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇、高密度脂蛋白胆固醇、甘油三酯、血浆肌酐。结果有高血压、糖尿病的缺血性脑血管病患者容易发生颅内动脉狭窄, 颅内动脉狭窄更常见于既有高血压又有糖尿病患者, 三者的相对危险度、卡方值、P值分别为2.138、2.152、2.610, 23.344、5.610、13.251, 0.000、0.018、0.000。有卒中史者也容易发生颅内动脉狭窄, 其卡方值、P值为4.299、0.038。颅内动脉狭窄组高密度脂蛋白胆固醇($1.00\pm0.17\text{ mmol/L}$)比非狭窄组($1.20\pm0.12\text{ mmol/L}$)低($P<0.01$), 低密度脂蛋白胆固醇($3.55\pm0.67\text{ mmol/L}$)比非狭窄组($3.30\pm0.66\text{ mmol/L}$)高($P<0.01$)。结论缺血性脑血管病颅内血管狭窄的危险因素有高血压、糖尿病、卒中史、低密度脂蛋白胆固醇增高, 保护因素有高密度脂蛋白胆固醇。

6. 期刊论文 [王普清](#), [罗韵文](#), [张贵斌](#), [黄本友](#), [罗文浩](#), [李晨旭](#), [柳娟娟](#), [李光](#), [龚守会](#), [丁旭东](#), [邱张敏](#), [王安平](#), [曹志华](#), [黄栋](#) [进展性脑梗死危险因素Logistic回归分析](#) -卒中与神经疾病2007, 14 (6)

目的 探寻引起脑梗死进展的相关危险因素。方法 所选病例均为本科2004年3月~2006年5月住院的急性脑梗死患者388例, 根据入院后病情演变分为进展性脑梗死组(SIP)和非进展组。观察项目包括年龄、高血压病史、糖尿病史、冠心病史、脑卒中史、高脂血症史、吸烟史、饮酒史、入院时神经功能缺损评分、入院时高血压、入院后血压降低、发热、血脂、血糖、纤维蛋白原、红细胞压积、同型半胱氨酸、颈动脉狭窄、颅内动脉狭窄。首先用单因素分析对上述观察项目(自变量)进行筛选, 然后对经单因素分析有显著意义的自变量作多因素Logistic回归分析。结果 388例急性脑梗死患者中符合条件的进展性脑梗死患者120例, 发生率为30.93%, 其中发病后24 h内发生SIP 32例(26.7%), 48 h内40例(33.3%), 72 h 18例(15.0%), 96 h24例(20.0%), 120 h3例(2.5%), 144 h3例(2.5%)。进展组和非进展组之间有19个因素行 χ^2 检验或t检验, 其中有8个因素的差异有显著性, 分别是糖尿病史、脑卒中史、入院后血压降低、高血糖、纤维蛋白原增高、高同型半胱氨酸、颅内动脉狭窄、颈动脉狭窄。以脑卒中是否发生进展为因变量, 对经单因素分析有显著意义的自变量作多因素Logistic回归分析, 回归分析显示糖尿病史、入院后血压降低、颅内动脉狭窄、高同型半胱氨酸及高血糖有显著意义, 而纤维蛋白原增高、颈动脉狭窄、脑卒中史无显著性意义。结论 进展性脑梗死发生率高, 糖尿病史、入院后血压降低、颅内动脉狭窄、高同型半胱氨酸、高血糖是引起脑梗死进展的危险因素, 寻找与脑梗死进展有密切关系的危险因子对临床降低进展性脑卒中的发生率有一定指导作用。

7. 期刊论文 [马小兵](#), [叶云晏](#) [缺血性眼病的临床分析](#) -中国基层医药2009, 16 (4)

缺血性眼病是一组眼部各组织缺血而发生病理、生理改变的疾病。随着对疾病的认识深入, 以前曾认为老年血管神经性疾病患者很多被发现颈动脉狭窄、颅内动脉痉挛, 因此我院对部分患者的临床资料进行回顾分析, 主要观察眼部缺血性疾病的分布情况等, 现将结果报告如下。

引证文献(12条)

1. [张永巍](#), [黄清海](#), [邓本强](#), [陈剑春](#), [刘建民](#) [血管成形术治疗迂曲成角的颅内动脉粥样硬化性病变](#)[期刊论文]-中国脑血管病杂志 2010 (1)
2. [张选琴](#) [颈内动脉狭窄血管支架置入后血管再狭窄及其脑电图的变化](#)[期刊论文]-中国组织工程研究与临床康复 2009 (17)
3. [李志鹏](#), [吴鹏飞](#), [景治涛](#), [王运杰](#) [脑血管支架置入后凝血系统和细胞因子的变化](#)[期刊论文]-中国组织工程研究与临床康复 2008 (44)
4. [王嗣欣](#), [赵亮](#), [周丽红](#), [林大正](#), [高燕军](#), [米艳娟](#), [刘志华](#) [颅内外动脉狭窄内支架成形术前后短期内血浆同型半胱氨酸的变化](#)[期刊论文]-临床荟萃 2007 (1)
5. [王嗣欣](#), [周丽红](#), [赵亮](#), [林大正](#), [高燕军](#), [米艳娟](#), [刘志华](#) [颅内外动脉狭窄支架成型术后血小板功能的变化以及再狭窄的关系](#)[期刊论文]-中国老年学杂志 2006 (10)
6. [曹玉梅](#) [腔内支架成形术治疗颅内脑动脉狭窄](#)[期刊论文]-中国保健 2006 (2)
7. [曹玉梅](#) [腔内支架成形术治疗颅内脑动脉狭窄](#)[期刊论文]-中国保健 2006 (01)
8. [王嗣欣](#), [周丽红](#), [赵亮](#), [林大正](#), [高燕军](#), [米艳娟](#), [刘志华](#) [颅内外血管狭窄内支架成形术后血清超敏-C反应蛋白和白细胞介素-6的变化以及与再狭窄的关系](#)[期刊论文]-中风与神经疾病杂志 2006 (6)
9. [王志刚](#), [沈寻](#) [支架成形术在颅内动脉狭窄治疗中的应用](#)[期刊论文]-山东医药 2006 (8)
10. [刘崎](#), [陆建平](#), [王飞](#), [王莉](#), [田建明](#), [金爱国](#), [曾浩](#) [MRI在颅内动脉狭窄、闭塞诊断中的应用](#)[期刊论文]-中华神经外科杂志 2005 (11)
11. [DSA测量技术误差与控制](#)[期刊论文]-中华放射学杂志 2005 (10)

12. [刘崎](#), [陆建平](#), [王飞](#), [王莉](#), [田建明](#), [汪剑](#), [金爱国](#) [三维增强MR血管成像在常见脑血管病诊断中的价值](#) [期刊论文] - [第二军医大学学报](#) 2005 (7)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200204003.aspx

授权使用: qkahy(qkahy), 授权号: 7a74ab87-1f09-4479-b48c-9e38016368f6

下载时间: 2010年11月24日