

·综述 General review·

脑血管造影未见动脉闭塞的急性缺血性卒中

石明超, 王守春

【摘要】 有 20% ~ 30% 的急性缺血性脑卒中(AIS)患者造影时未发现任何血管闭塞。文章综述了脑血管造影未见动脉闭塞(WADO)的原因、患者发生脑梗死的风险、预后以及溶栓治疗的有效性和安全性。

【关键词】 缺血性卒中; 脑血管造影; 动脉溶栓

中图分类号: R743 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2010)-02-0158-03

Acute ischemic stroke patients without angiographically revealed arterial occlusion SHI Ming-chao, WANG Shou-chun. Department of Neurology, the First Hospital of Jilin University, Changchun 130021, China

Corresponding author: WANG Shou-chun

【Abstract】 Approximately 20% – 30% of the patients with acute ischemic stroke do not have an angiographically demonstrable arterial occlusion. This article reviews the possible explanations for the absence of angiographically documented occlusion, the risk and the occurrence rate of cerebral infarction, the prognosis, and the effectiveness as well as the safety of thrombolytic therapy. (J Intervent Radiol, 2010, 19: 158-160)

【Key words】 ischemic stroke; cerebral angiography; intra-arterial thrombolysis

急性缺血性脑卒中(acute ischemic stroke, AIS)早期治疗的目标是促进闭塞的脑动脉及时再通,恢复缺血区和“半暗带”的血流。DSA 是目前评价脑卒中发病时脑血管状况的“金标准”,可以准确判定血管闭塞部位,指导进一步的血管内治疗^[1]。然而,约有 20% ~ 30% 的 AIS 患者,虽然在临床上有神经功能缺损症状,但在 DSA 上却未发现相关血管闭塞^[2],使得这部分患者的治疗决策陷入窘境。脑血管造影未见动脉闭塞(without angiographically documented occlusion, WADO)的 AIS 患者是否会发生脑梗死,预后如何,是否可以进行动脉溶栓,本文围绕这些问题作一综述如下。

1 WADO 可能的原因

临床上 WADO 常有确切的神经功能缺损症状,原因可能主要有: ①DSA 无法分辨的微小血管闭塞。②血栓自发溶解, 闭塞血管出现自发再通(spontaneous recanalization, SR),但脑组织已发生不可逆的缺血损伤。

由于分辨率的限制,深穿支等微小血管的闭塞在 DSA 上无法准确判定。深穿支为终末动脉,侧支循环代偿通常较差,闭塞导致的缺血损伤一般出现较早。这些微小动脉的闭塞很可能是 WADO 所致腔隙性脑梗死的常见原因。皮层支小血管闭塞在 DSA 上有时也不易发现,但由于软脑膜血管的丰富代偿,患者症状多较轻微。

SR 是一种比较常见的临床现象^[3-5]。一般情况下,脑栓塞比血栓形成更容易发生 SR,而远端血管通常较近端血管的 SR 发生率高。PROACT I 及 PROACT II 2 项较大样本的研究数据表明,脑卒中起病后最初的 6 ~ 8 h SR 发生率大约为 17%^[6-7]。一项荟萃分析显示,起病后 24 h 内 SR 发生率达 24.1%(61/253)^[8]。临床转归在很大程度上取决于血管再通和血流灌注恢复的时间^[9],SR 也并不都能带来临床症状的缓解。SR 发生越晚,由其带来的效果可能越小,而相关负面效应可能越大,再灌注损伤严重时甚至会导致出血性脑梗死。另外,阻塞大血管的栓子自发溶解,碎裂的微小栓子随血流前行可导致远端小血管闭塞,由其供血的脑组织仍然无法得到血流灌注,缺血症状仍不能缓解。

基金项目:吉林省科学技术厅资助项目(项目编号 20050407-1)

作者单位:130021 长春市 吉林大学第一医院神经内科

通信作者:王守春

2 WADO 与脑梗死

尽管血管造影未见脑动脉闭塞,脑组织仍然可能会出现新的梗死灶,并且这些梗死灶通常较小。Derex 等^[10]研究中,起病 4 h 内造影未见动脉闭塞的 10 例 AIS 患者中,8 例 CT 或 MRI 发现新的梗死灶,发病 72 h 脑梗死体积中位数为 2.4 cm³(范围 1 ~ 30 cm³)。Slivka 等^[11]也探讨了造影正常脑卒中患者的影像学预后,21 例起病 6 h 内造影正常的 AIS 患者,在起病 24 h 或更长时间行脑 CT 或 MRI 检查,结果有 15 例(71%)发现新梗死灶,其中皮层梗死 7 例,皮层下梗死 8 例(5 例为直径 \leq 1.5 cm 的单发病灶)。那些皮层下梗死的特点是病灶较小,且常为单发,多为深穿支闭塞所致。

Shah 等^[12]进行了一项 Pooled 分析,评价 DSA 上未见血管闭塞的 AIS 患者的临床和影像学预后。81 例患者均未行静脉或动脉溶栓治疗,平均年龄 63 岁,基线 NIHSS 评分中位数为 8 分(2 ~ 25 分),其中有 62 例(76%)患者 24 ~ 72 h CT 或 MRI 检出脑梗死。统计分析显示,男性、年龄 > 65 岁及基线 NIHSS 评分 \geq 10 分的患者有较高的发生脑梗死风险。

3 WADO 患者的预后

与造影证实有大血管闭塞的 AIS 患者比较,WADO 患者的自然预后通常相对较好^[2]。PROACT II 试验中,存在动脉闭塞但未予以溶栓者仅有 25% 患者预后良好(mRS 评分 0 ~ 2 分),而造影阴性者则有 59% 患者预后良好^[7]。Arnold 等^[13]研究中,旨在动脉溶栓而行脑血管造影的 283 例患者,其中有 28 例(10%)未见动脉闭塞,基线 NIHSS 评分中位数为 7 分(4 ~ 25 分),起病至动脉造影时间 115 ~ 315 min,平均 226 min。这些患者均未行溶栓治疗,结果 21 例(75%)患者预后良好(3 个月后 mRS 评分 \leq 2 分),6 例(21%)预后差(mRS 评分 3 或 4 分),1 例(4%)死于心肌梗死。

并非所有的学者都对 WADO 患者的自然预后持乐观态度。Qureshi 等^[14]对 17 例造影未见动脉闭塞患者也未采用溶栓治疗,前循环和后循环相关症状分别占 76% 和 18%,余 6% 难以定位。结果随访 mRs 评分 0 或 1 分者 11 例,3 分者 1 例,4 分者 2 例,5 分者 2 例,死亡 1 例。4 例脑桥梗死患者中有 3 例死亡或严重致残。研究者认为,尽管报道中血管造影未见闭塞患者的预后似乎好于造影有血管闭塞者,但仍有 1/3 以上的患者死亡或致残,造影未

见闭塞患者的预后并不总是“良性的”,尤其当脑干受累时预后更差。

可以肯定的是,DSA 上难以发现的微小血管的闭塞也常致脑梗死,如果累及关键部位,也将会出现严重的神经功能缺损症状,其远期预后并不比其他非腔隙性脑卒中中更好^[15]。人们已经尝试使用抗血小板糖蛋白 II b/III a 抑制剂、低体温、诱导高血压促进侧支循环等方法^[14],但是效果差强人意。

4 WADO 与动脉溶栓

目前为止,对 WADO 患者是否可行动脉溶栓治疗还没有共识。一些学者认为对 WADO 患者应尽量避免使用动脉溶栓治疗,理由是即使不溶栓,这些患者预后通常也较好,而且溶栓会增加颅内出血风险,而获益较少^[13]。

关于动脉溶栓治疗安全性方面的研究资料很少。吉林大学第一医院使用 UK(40 万 ~ 120 万 u)或 rt-PA(20 ~ 55 mg)动脉溶栓治疗 87 例急性脑梗死^[16],其中 20 例(23%)为 WADO。全部颅内症状性出血并发症 5 例中,WADO 患者占 2 例:1 例考虑为右侧大脑中动脉深穿支闭塞,动脉溶栓后瘫痪症状已明显好转,10 d 后合并左下肢动脉血栓,行下肢动脉溶栓过程中出现右侧顶叶和腹膜后出血,3 个月时死于内科合并症;另 1 例考虑为基底动脉深穿支闭塞,动脉溶栓后患者症状也已经缓解,但 2 d 后症状再次加重,再次溶栓时出现小脑出血,最后死亡。这 2 例患者出血原因似乎与初次动脉溶栓无关,提示动脉溶栓治疗 WADO 可能是相对安全的。

Steinke 等^[17]研究显示,小血管病变导致腔隙性脑卒中是引起运动功能缺损逐渐进展的主要原因,这可能是小的深穿支动脉逐渐闭塞所致。研究表明,这些微小血管急性闭塞的腔隙性梗死也可能从溶栓中受益^[18]。NINDS 试验的亚组分析显示,所有卒中亚型均能从溶栓治疗中受益^[19],其中也包括根据 TOAST 分型标准小动脉闭塞性卒中或腔隙性脑卒中^[20]。既然在静脉溶栓试验中并未排除那些微小血管闭塞的患者并且可以使其受益,那么,对闭塞血管具有更好的针对性、对溶栓药物剂量需求相对较低的动脉溶栓,理论上也适合于小血管闭塞患者,甚至可能更具优势。

此外,SR 也并不等于组织再灌注,当大血管内栓子自发溶解时,栓子碎片可阻塞远端微小血管,使脑组织缺血进行性加重。此时,溶栓治疗或可有助于及时恢复灌注,避免脑组织发生更严重的梗

死。动脉溶栓也许不应该将 SR 完全排除在外。

问题的关键在于 WADO 患者是否存在可挽救的缺血脑组织。临床上常使用核磁共振弥散加权成像(diffusion-weighted imaging, DWI)、灌注加权成像(perfusion-weighted imaging, PWI)确定可逆性缺血区,即“半暗带”的存在。Schellinger 等^[21]研究了脑卒中患者起病 6 h 内 DWI、PWI 及 MRA。MRA 显示颅内血管正常的 8 例患者中仅有 1 例患者 PWI-DWI 不相匹配。这一结论并不意味着 WADO 患者很少有“半暗带”的存在。那些微小血管闭塞所累及的组织范围通常较小,而 MR 分辨率有限,加之检查耗时较长、患者有时不能配合或有使用对比剂禁忌证等诸多原因,PWI、DWI 作为一种判定“半暗带”存在的技术,实际应用临床中受到一定限制。

因此,对 WADO 患者,也许应该有选择地进行溶栓治疗。如何在更准确的影像学指导下,确定哪些患者可能从溶栓中受益,还有很长的路要走。以往的研究和建议都是基于病理生理学的考虑,有必要根据大样本的随机对照试验(循证医学)来证实,并进一步确定最佳的治疗方案。

[参 考 文 献]

- [1] 王金龙, 凌 锋, 李慎茂, 等. DSA 在急性缺血性脑血管病介入治疗中的应用[J]. 介入放射学杂志, 2008, 17: 80 - 84.
- [2] Kassem-Moussa H, Graffagnino C. Nonocclusion and spontaneous recanalization rates in acute ischemic stroke: a review of cerebral angiography studies[J]. Arch Neurol, 2002, 59: 1870 - 1873.
- [3] Szabo K, Kern R, Gass A, et al. Early spontaneous recanalization following acute carotid occlusion [J]. J Neuroimaging, 2008, 18: 148 - 153.
- [4] Binning MJ, Jackson G, Couldwell WT. Spontaneous recanalization of the internal carotid artery resulting in thromboembolic occlusion of the ipsilateral ophthalmic artery and visual loss [J]. J Clin Neurosci, 2009, 16: 1244 - 1246.
- [5] Jackson AJ, Patel A, Renwick B, et al. Spontaneous recanalization of a middle cerebral artery occlusion with subsequent carotid endarterectomy [J]. J Vasc Surg, 2009, 50: 1493 - 1495.
- [6] del Zoppo GJ, Higashida RT, Furlan AJ, et al. PROACT: a phase II randomized trial of recombinant pro-urokinase by direct arterial delivery in acute middle cerebral artery stroke. PROACT Investigators. Prolyse in Acute Cerebral Thromboembolism [J]. Stroke, 1998, 29: 4 - 11.
- [7] Furlan A, Higashida R, Wechsler L, et al. Intra-arterial prourokinase for acute ischemic stroke: The PROACT II Study: a randomized controlled trial [J]. JAMA, 1999, 282: 2003 - 2011.
- [8] Rha JH, Saver JL. The impact of recanalization on ischemic stroke outcome: a Meta-analysis [J]. Stroke, 2007, 38: 967 - 973.
- [9] Khatri P, Abruzzo T, Yeatts SD, et al. Good clinical outcome after ischemic stroke with successful revascularization is time-dependent [J]. Neurology, 2009, 73: 1066 - 1072.
- [10] Derex L, Tomsick TA, Brott TG, et al. Outcome of stroke patients without angiographically revealed arterial occlusion within four hours of symptom onset [J]. AJNR, 2001, 22: 685 - 690.
- [11] Slivka AP, Christoforidis GA, Bourekas EC, et al. Clinical and imaging outcomes after Stroke with Normal angiograms [J]. AJNR, 2005, 26: 242 - 245.
- [12] Shah QA, Memon MZ, Vazquez G, et al. Clinical and radiological outcomes of acute ischemic stroke patients without angiographic occlusion on digital subtraction angiogram. A pooled analysis of case series [J]. Neuroradiology, 2008, 50: 963 - 968.
- [13] Arnold M, Nedeltchev K, Brekenfeld C, et al. Outcome of acute stroke patients without visible occlusion on early arteriography [J]. Stroke, 2004, 35: 1135 - 1138.
- [14] Qureshi AI, Kirmani JF, Siddiqui AM, et al. Outcomes in acute ischemic stroke patients without angiographically documented arterial occlusion [J]. J Neuroimaging, 2005, 15: 37 - 42.
- [15] Jackson C, Sudlow C. Comparing risks of death and recurrent vascular events between lacunar and non-lacunar infarction [J]. Brain, 2005, 128: 2507 - 2517.
- [16] 王守春, 庞 猛, 朱 辉, 等. 选择性动脉溶栓治疗急性脑梗死 87 例临床分析 [J]. 中风与神经疾病杂志, 2007, 24: 530 - 533.
- [17] Steinke W, Ley SC. Lacunar stroke is the major cause of progressive motor deficits [J]. stroke, 2002, 33: 1510 - 1516.
- [18] Chalela JA, Ezzeddine M, Latour L, et al. Reversal of perfusion and diffusion abnormalities after intravenous thrombolysis for a lacunar infarction [J]. J Neuroimaging, 2003, 13: 152 - 154.
- [19] The NINDS t-PA Stroke Study Group. Generalized efficacy of t-PA for acute stroke: Subgroup analysis of the NINDS t-Pa stroke trial [J]. Stroke, 1997, 28: 2119 - 2125.
- [20] Albanese MA, Clarke WR, Adams HP Jr, et al. Ensuring reliability of outcome measures in multicenter clinical trials of treatments for acute ischemic stroke. The program developed for the Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment (TOAST) [J]. Stroke, 1994, 25: 1746 - 1751.
- [21] Schellinger PD, Fiebach JB, Jansen O, et al. Stroke magnetic resonance imaging within 6 hours after onset of hyperacute cerebral ischemia [J]. Ann Neurol, 2001, 49: 460 - 469.

(收稿日期:2009-10-27)

作者: 石明超, 王守春, SHI Ming-chao, WANG Shou-chun
作者单位: 吉林大学第一医院神经内科, 长春市, 130021
刊名: 介入放射学杂志 ISTIC PKU
英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY
年, 卷(期): 2010, 19(2)
被引用次数: 0次

参考文献(21条)

1. 王金龙, 凌峰, 李慎茂, 吉训明 DSA在急性缺血性脑血管病介入治疗中的应用[期刊论文]-介入放射学杂志 2008(2)
2. Kassem-Moussa H, Graffagnino C Nonocclusion and spontaneous recanalization ratea in acute ischemic 8troke:a review of cerebral angiography studies 2002
3. Szabo K, Kem R, Gass A Early spontaneous recanalization following acute carotid occlusion 2008
4. Binning MJ, Jackson G, Couldwell WT Spontaneous recanalization of the intemal carotid autery resulting in thromboembolic occlusion of the ipsilateral ophthalmic artery and visual loss 2009
5. Jackson AJ, Patel A, Renwick B Spontaneous recanalization of a middle cerebral artery occlusion with subsequent carotid endarterectomy 2009
6. del Zoppo GJ, Higashida RT, Furlan AJ PROACT:a phase II randomized trial of recombinant pro-urokinase by direct arterial delivery in acute middle cerebral artery stroke.PROACT Investigators.Polyse in Acute Cerehral Thromboembolism 1998
7. Furlan A, Higashida R, Wechsler L Intra-arterial prourokinase for acute ischemic stroke:The PROACT II Study:a randomized controlled trial 1999
8. Rha JH, Saver JL The impact of recanalization on ischemic stroke outcome:a Meta-analysis 2007
9. Khatri P, Abruzzo T, Yeatts SD Good clinical outcome after ischemic stroke with successful revascularanzation is timedependent 2009
10. Derex L, Tomsick TA, Brott TG Outcome of stroke patients without angiographically revealed arterial occlusion within four hours of symptom onset 2001
11. Slivka AP, Christofondis GA, Bourekas EC Clinical and imaging outcomes after Stroke with Normal angiograms 2005
12. Shah QA, Memon MZ, Vazquez G Clinial and radiological outcomes of acute ischemic stroke patients without angiographic occlusion on digital subtraction angiogram.A pooled analysis of case series 2008
13. Amold M, Nedeltchev K, Brekenfeld C Outcome of acute stroke patients without visible occlusion on early arteriography 2004
14. Qureshi AI, Kirmani JF, Siddiqui AM Outcomes in acute ischemic stroke patients without angiographically documented arterial occlusion 2005
15. Jackson C, Sudlow C Comparing risks of death and recurrent vascular events between lacunar and non-lacunar infarction 2005
16. 王守春, 庞猛, 朱辉, 冯加纯, 房绍宽, 石明超, 饶明俐, 吴江 选择性动脉溶栓治疗急性脑梗死87例临床分析[期刊论文]-中风与神经疾病杂志 2007(5)
17. Steinke W, Ley SC Lacunar stroke is the major cause of progressive motor deficits 2002
18. Chalela JA, Ezzeddine M, Latour L Reversal of perfusion and diffusion abnormalities after intravenous thrombolysis for a lacunar infarction 2003
19. The NINDS t-PA Stroke Study Group Generalized efficacy of tPA for acute stroke:Subgroup analysis of the NINDS t-Pa stroke trial 1997
20. Albanese MA, Clarke WR, Adams HP Jr Ensuring reliability of outcome measures in multicenter clinical trials of treatments for acute ischemic stroke.The program developed for the Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment(TOAST) 1994
21. Schellinger PD, Fiebach JB, Jansen O Stroke magnetic resonance imaging within 6 hours after onset of hyperacute cerebral

相似文献(10条)

1. 期刊论文 阎平建. 刘志忠. 刘建光 急性缺血性卒中脑血管造影时机的再认识 -神经损伤与功能重建2008, 3(1)

急性缺血性脑血管病患者330例, 均符合1995年缺血性脑血管病诊断标准[1], 因超过溶栓时间窗未行溶栓, 仅行脑血管造影检查以了解颅内外血管病变情况。

2. 期刊论文 莫英绪. 王大成. 陈锦艳 缺血性卒中68例全脑血管造影分析 -江西医学院学报2009, 49(12)

目的 分析缺血性卒中患者全脑血管造影(DSA)的临床资料, 为临床诊疗提供依据. 方法 随机选取缺血性卒中患者68例, 根据病因分为脑梗死组(55例)和短暂性脑缺血发作(TIA)组(13例), 行全脑血管数字减影血管造影检查, 分析受累血管数目及血管狭窄部位. 结果 有血管病变患者64例, 正常4例. 其中脑梗死组有血管病变52例, 检出病变血管92支, 单条血管受累24例, 多支血管受累28例; TIA组有血管病变12例, 检出病变血管20支, 单支血管受累4例, 多支血管受累8例. 结论 缺血性卒中患者大多数存在多条血管不同程度的病变, DSA对于缺血性卒中的病因诊断、确定治疗方案及判断预后具有重要价值。

3. 会议论文 田新良. 宋本华 缺血性卒中的报警—前驱症状 1986

4. 期刊论文 方凯. 朱风水. 缪中荣. 李慎茂 椎基底动脉缺血性卒中急诊动脉溶栓疗效分析 -中国实用神经疾病杂志2006, 9(1)

目的 观察椎基底动脉缺血性卒中急诊动脉溶栓的安全性和疗效. 方法 对急性椎基底动脉系统缺血性卒中急诊脑血管造影显示, 基底动脉主干或其较大主要分支闭塞17例, 双侧椎动脉闭塞4例, 一侧椎动脉闭塞, 另一侧椎动脉或基底动脉严重狭窄5例, 未见血管闭塞19例. 符合动脉溶栓条件, 实施接触性动脉溶栓的病人45例. 结果 45例病人溶栓后血管成功再通17例(65. 4%), 血管不成功再通9例(34. 6%). 30例疗效好. 溶栓后发现基础血管中重度狭窄5例, 溶栓后近期复发1例, 颅内出血2例, 死亡5例, 病死率11%. 结论 椎基底动脉缺血性卒中急诊动脉溶栓是有效的治疗方法, 可增加血管再通率, 改善椎基底动脉缺血性卒中病人的预后。

5. 期刊论文 吴洪亮. 刘传玉. 李冰. 孙旭文. 李华 缺血性卒中患者动脉狭窄分布及变化趋势 -中国卒中杂志2010, 5(1)

目的 探讨缺血性卒中狭窄的分布及变化趋势. 方法 缺血性卒中患者250例行全脑血管造影, 根据年龄分为<60岁组(121例)和≥60岁组(109例), 比较不同组患者脑供血动脉狭窄程度的差异. 结果 ≥60岁组颈动脉颅外段和后循环颅外段狭窄的比率较<60岁组高($P<0.01$); <60岁组颅内动脉闭塞较≥60岁组多见($P<0.01$), <60岁组颅内动脉闭塞较同组颅外动脉闭塞多见($P<0.01$). 结论 不同年龄缺血性卒中患者狭窄血管的空间分布及变化趋势不同。

6. 学位论文 姜伟韬 短暂性脑缺血发作的脑血管造影研究分析 2009

目的: 短暂性脑缺血发作(TIA)是缺血性脑血管病的常见类型, 具有高发病率和复发率的特点, 也是脑梗死的预警信号, 占卒中总数的10%, 占缺血性卒中的40%以上。在临床约50%的缺血性卒中患者有TIA病史, 所以预防和治疗TIA可以明显减少脑梗死的发生。目前研究表明, 颅内—外血管狭窄是TIA的主要病因, 为寻找血管狭窄以往多采用TCD、MRA、CTA、彩色多普勒等对TIA患者进行颅内—外血管检测, 而目前DSA已成为检测颅内—外血管的金标准。本文通过脑血管造影术(DSA)观察了TIA患者颅内—外动脉狭窄或闭塞的分布情况、狭窄程度、侧支循环代偿以及TIA患者临床表现与狭窄血管一致性, 进一步表明了DSA对颅内—外血管检测的优势, 尤其对TIA患者的早期评估及治疗提供了理论依据。

方法: 回顾性分析41例TIA患者的全脑血管造影临床资料, 将患者按发病时的临床表现分为颅内动脉系统TIA组24例与椎—基底动脉系统TIA组17例; 对存在动脉狭窄的患者计算动脉狭窄率, 观察狭窄血管的分布, 比较两组患者颅内—外动脉狭窄或闭塞的程度; 同时观察两组患者临床表现与DSA检出狭窄血管的一致性。

结果: 41例TIA患者, 其中36例患者存在颅内—外动脉狭窄或闭塞, 占87. 8%; 在36例有颅内—外动脉狭窄或闭塞的患者, 经DSA检查发现共75支血管存在颅内—外动脉狭窄或闭塞, 其中颅内动脉狭窄为36支, 颅外动脉狭窄为39支; 颅内动脉系统TIA组多以颅内动脉狭窄为主, 而椎—基底动脉系统TIA组多以颅外动脉狭窄为主, 在颅内动脉狭窄以大脑中动脉为主, 颅外动脉狭窄以颈内动脉颅外段和椎动脉颅外段为主; 有5例患者可见侧支循环代偿, 分别经前交通动脉, 眼动脉、软脑膜动脉、对侧椎动脉返流的代偿方式向缺血区供血; 颅内动脉系统TIA组和椎—基底动脉系统TIA组的临床表现与经DSA检查发现狭窄动脉为责任血管的一致性均较高, 分别为85. 7%和73. 3%, 两组一致性为80. 6%。

结论: DSA能明确TIA患者的责任血管, 同时能评估TIA患者颅内—外动脉狭窄或闭塞的血管分布、狭窄程度、侧支循环代偿情况。

7. 期刊论文 宋新杰. 黄可飞. 王拥军. SONG Xin-Jie. HUANG Ke-Fei. WANG Yong-Jun 踝肱指数与缺血性卒中患者颅内动脉狭窄数量的相关性 -中国卒中杂志2009, 4(12)

目的 观察踝肱指数(ankle brachial index, ABI)对缺血性卒中患者颅内动脉狭窄数量的预测价值. 方法 测量243例行脑血管造影的缺血性卒中患者的踝肱指数, 并收集其相关临床资料. 结果 ABI异常、颈动脉斑块、既往卒中心、年龄与缺血性卒中患者颅内动脉狭窄数量有关. 多因素Logistic回归分析结果显示: 年龄, ABI是狭窄血管数量的独立预测因子. 不同ABI值与颅内动脉狭窄数量之间存在负相关性($rs=-0.233, P<0.01$), 线性相关分析显示两者之间存在线性趋势. 结论 ABI与颅内动脉狭窄数量有一定的相关性。

8. 期刊论文 刘武. 罗伟良. 陈伟奇. LIU Wu. LUO Wei-liang. CHENG Wei-qi 48例脑梗死患者全脑血管造影分析 -邯郸医学高等专科学校学报2005, 18(5)

目的 观察缺血性卒中脑血管造影显示的血管狭窄或闭塞的比率及分布. 方法 观察脑梗死48例, 头颅CT排除出血、TCD及颈动脉彩超检查疑有动脉狭窄发病1~7天的缺血性卒中患者. 全部进行高选择性颈部及颅内血管造影, 同步检查正侧位血管造影相和连续动态电影录像, 必要时增加检查斜位像. 分析血管狭窄部位, 受累血管数目及血管狭窄形态. 结果 血管造影显示75. 5%有血管狭窄或闭塞, 其中76%为前循环受累, 24%后循环受累. 9条无临床症状的血管狭窄或闭塞, 6%血管造影正常. 大脑中动脉和颈内动脉受累最为常见, 后循环受累血管中以椎动脉最常见. 多部位和多血管受累达41%. 发现烟雾病5例(14%), 脑血管畸形2例(4. 5%). 结论 脑梗死血管造影显示大部分患者有肯定的脑血管狭窄或闭塞. 神经放射介入可有效诊断脑血管病。

9. 期刊论文 李皖生. 徐小辉. 陈华彬 16排螺旋CT血管造影在缺血性卒中的应用 -实用医学杂志2010, 26(3)

缺血性脑卒中发病率近年来呈不断上升趋势, 占所有脑卒中患者的70%左右, 早期诊断、及时治疗是减少其病死率及致残率的关键. 传统的全脑血管造影虽仍为诊断该类疾病的最佳方法, 但属于有创检查, 具有0. 05%~0. 3%的并发症或死亡危险[1]. 经颅多普勒(TCD)和CT血管造影(CTA)为目前常用的两种无创检查方法. 本文对临床有缺血性脑卒中症状的51例患者应用16排CTA检查, 评价其在缺血性脑血管疾病诊断中的意义。

10. 期刊论文 经屏. 张临洪. 徐武平. 张新华. JING Ping. ZHANG Lin-hong. XU Wu-ping. ZHANG Xin-hua 缺血性卒中病变血管和侧支循环代偿的研究 -中华神经医学杂志2009, 8(11)

目的 观察缺血性卒中患者的责任病变血管及其侧支循环代偿方式, 探讨脑动脉闭塞或严重狭窄时侧支循环的代偿作用与牛津郡社区卒中项目(OCSF)临床症状分型之间的关系. 方法 对211例缺血性卒中患者采用OCSF分型(完全型前循环梗死36例, 部分前循环梗死94例, 后循环梗死31例, 腔隙性梗死50例), 进行数字减影全脑血管造影检查, 判定梗死的责任血管、侧支循环是否建立及代偿方式. 结果 检出有病变血管的患者198例, 共累及病变血管206支, 责任血管为颈内动脉98条、大脑中动脉54条、椎动脉27条、颈总动脉6条、基底动脉5条、锁骨下动脉4条、大脑前动脉及大脑后动脉各2条; 经Willis环代偿98例, 软脑膜支吻合115例, 颅外代偿46例. 结论 脑动脉病变最多位于颈内动脉、大脑中动脉, 其次位于椎动脉, 前循环病变较后循环病变具有更高的梗死发生率; 侧支循环代偿以Willis环最充分, 软脑膜支吻合最常见; 脑梗死的临床分型受病变血管与侧支循环代偿的综合影响。

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz201002021.aspx

授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: b5998e30-6d9a-4aa3-978a-9de900bf9f23

下载时间: 2010年9月6日