文章编号:1000-5404(2005)21-2171-03

论著

影响颈动脉支架置入术安全性的因素分析

罗春霞,迟路湘,陈康宁,史树贵,范文辉,张艳玲,陈贞芳,丁 宇 (第三军医大学西南医院神经内科,重庆市介入脑血管病学研究所,重庆 400038)

提 要:目的 探讨颈动脉支架置入术后并发症发生的机制及防治效果,以提高手术的安全性。**方法** 2003年4月至2004年9月间,72例颈动脉狭窄患者进行了经皮腔内血管成形和支架植入术治疗。**结果** 72例患者中有2例出现可逆性小卒中,3例出现术中球囊扩张时对侧肢体局灶性癫痫发作;3例血管痉挛;25例出现低血压、心动过缓;1例出现术后高灌注综合征;5例其他部位的出血。经积极处理后,均未留下严重后果。**结论** 血管内支架成形术治疗是一种治疗颈动脉狭窄安全有效的方法,提高术者操作技巧及围手术期监护可以降低手术并发症和死亡率,提高安全性。

关键词:颈动脉狭窄;支架置入术;并发症
中图法分类号:R618;R653;R743.310.5 **文献标识码**:A

Therapeutic efficacy and postoperative complications for carotid artery stenting

LUO Chun-xia, CHI Lu-xiang, CHEN Kang-ning, SHI Shu-gui, FAN Wen-hui, ZHANG Yan-ling, CHEN Zhen-fang, DING Yu (Department of Neurology, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: Objective To evaluate the therapeutic effects, prevention of complications after carotid artery stenting (CAS). Methods From April 2003 to September 2004, 72 patients with the carotid stenosis underwent CAS in our hospital. Results The operations for all patients were technically successful. The immediate angiography after operation showed that the carotid artery stenosis in 40 cases recovered to normal, 20 relieved by 90%, and 12 relieved by 70%. The postoperative complications included minor stroke in 2 cases, transient cerebral ischemia symptoms after balloon dilation in 3, vasospasm in 3, hypotension and bradycardia in 25, hyperperfusion syndrome in 1, hemorrhage in other regions in 5. Conclusion CAS in the management of the carotid stenosis is a safe and effective method. The operation skill and the accumulated knowledge of complications can enhance the safety of CAS.

Key words: carotid artery stenting; complication; carotid stenosis

脑卒中是造成人类死亡的第二位疾病,更是引起成人残疾的主要因素,其中以缺血性脑血管病所占的比例最大。目前认为引起缺血性脑血管病最主要的病因是动脉粥样硬化。而颈动脉粥样硬化性狭窄是缺血性脑卒中常见的病因。文献[1]报道30%~60%的缺血性脑血管病的发生可以归因于颈动脉的狭窄。颈动脉内膜切除术(carotid endarterectomy,CEA)被认为是治疗颈动脉狭窄、降低卒中发生的有效治疗方法,但对于高龄、合并心血管疾病以及对侧颈动脉狭窄或闭塞等的患者而言,CEA手术治疗的风险极大[2]。由于上述缺陷,微创的颈动脉成形和支架植入术(carotid angioplasty and stenting,CAS)越来越受到人们重视[3]。为了进一步认识颈动脉支架植入术的治疗效果和安全性,我们观察了我科2003年4月至2004年9月,经血管成形及支架植入术治疗72例颈动脉狭窄患者术后的疗效及并发症发生情况,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

自2003年4月至2004年9月,我科共治疗颈动脉狭窄72例,其中男性54例,女性18例;年龄45~75岁,平均(65.4±9.2)岁;临床主要表现为陈旧性脑梗死42例,反复短暂性脑缺血发作30例。合并冠心病6例,慢性阻塞性肺气肿2例,高血压病42例,糖尿病8例,高脂血症16例。

1.2 影像学检查

颈部血管超声检查32例,20例提示颈动脉不同程度狭窄及动脉内粥样斑块。常规进行全脑选择性4血管造影(digital subtracted angiography,DSA)检查,采用Seldinger技术股动脉穿刺,行全脑血管造影,利用参照物测量狭窄和病变部位的实际数值,以便选择相应的支架。动脉狭窄率的测量参照NASCET[4]的颈内动脉狭窄率测量方法。全脑血管造影检查:

作者简介:罗春霞(1977-),女,重庆永川市人,硕士研究生,医师,主要从事缺血性脑血管病基础与临床方面的研究。电话:(023)66818347
通讯作者:迟路湘,电话:(023)68754154
收稿日期:2004-12-03;修回日期:2005-04-12

颈总动脉狭窄5例,其中4例狭窄延伸至颈内动脉;单纯颈内动脉狭窄67例,其中双侧颈内动脉狭窄均在60%以上4例;一侧狭窄85%,对侧闭塞1例;单侧颈内动脉虹吸段狭窄1例;单侧颈内动脉起始段狭窄61例。术中运用颈动脉保护伞11例。

1.3 病人的选择标准[5]

颈动脉系统血管狭窄程度超过50%或有症状虽然狭窄未超过50%,但狭窄的粥样斑块中有溃疡形成,内膜撕裂、夹层形成,血管造影示造影剂滞留;无明显的心、肺功能障碍;有缺血性脑神经功能损害的病史,且经内科保守治疗无效。除外标准是:①临床体征与血管狭窄区域不相关;②脑卒中或痴呆所致的严重残疾,6周内发生过脑卒中;③病变动脉完全闭塞;④导管行经的动脉严重硬化、迂曲,导管难以通过者;⑤合并颅内肿瘤或动静脉畸形;⑥患者或患者家属不同意。

1.4 治疗方法

1.4.1 术前准备 术前3~5 d给予口服肠溶阿司匹林300 mg/d,氯吡格雷75 mg/d。术前6 h禁食,脑血管造影常规准备,造影前30 min,鲁米那钠0.1 g肌注。

1.4.2 手术操作 局麻下,行股动脉穿刺,放置9F动脉鞘,在5 000 U肝素下行全身肝素化,手术每延长1 h,追加2 000~3 000 U肝素。利用导丝导管技术将9F指引导管送至颈动脉狭窄段附近,行血管造影,测量狭窄病变的长度及血管直径,选取适合于病变的支架。将指引导丝通过颈动脉狭窄处,在指引导管内沿指引导丝输送支架装置,将自膨胀支架跨过狭窄部位,支架1/3位于狭窄以上,2/3在狭窄近端。送至狭窄血管段后,缓慢释放支架。对于有严重狭窄的患者在颈动脉保护伞装置下,先用球囊进行预扩张。术毕,保留动脉鞘6 h后拔动脉鞘。

1.4.3 术后处理 术后在监护病房监护24 h,观察神经系统的症状和体征,监测心率和血压,控制血压在术前监测血压范围。术后继续口服肠溶阿司匹林300 mg/d,氯吡格雷75 mg/d,连续6个月。

1.4.4 术后随访 按Malek评分法评定,即:1分(极好):指随访期内无神经系统缺损和脑动脉缺血症状;2分(好):指无神经系统缺损,且3个月内TIA发作不超过1次;3分(较好):指有轻微的神经系统缺损,每个月TIA发作不超过1次;4分(差):指神经系统症状无改善,和/或脑动脉缺血症状呈持续性;5分:任何原因引起的死亡。

2 结果

本组72例患者均成功置入血管内支架,全组技术成功率100%,术后即刻造影显示:40例患者狭窄部位恢复正常管径及形态,20例狭窄程度减少90%以上,12例减少70%。随访27例患者,时间为6个月,Malek评分为1分者25例,2分者2例。DSA脑血管造影复查5例均未见支架内再狭窄。

全部患者无1例死亡,无1例发生支架移位与脱载,无1例出现医源性内膜损伤。所有病例在围手术期内均未发生严重并发症。70例患者中有2例出现微小栓子脱落的脑栓塞,术后即发现神经缺损,经治疗2周后消失;3例出现术中球囊扩张时对侧肢体局灶性癫痫发作;3例血管痉挛,2例表现为术后双眼视物模糊,考虑双侧眼动脉痉挛,予以尼莫通静滴后恢复正常;25例出现低血压、心动过缓,其中2例发生于术中球囊扩张时,5例发生于术中支架贴壁时,3例发生于术后拔出动脉鞘时;1例出现术后高灌注综合征;5例其他部位的出血:2例皮肤淤点淤斑,2例血尿考虑与尿管损伤有关,1例3个月后发生消化道溃疡。在这些并发症中,经积极处理后,均未留下严重后果。

3 讨论

血管内支架置入术是治疗颈动脉狭窄的新方法,为脑卒中二级预防的方法之一。目前认为其安全、有效。但是手术本身也有一定风险,也存在一些并发症,如脑栓塞、高灌注综合征、颈动脉窦综合征等。这些并发症如若不能及时发现,处理不当,将会极大的影响手术的安全性。

在颈内动脉支架成形术中,栓塞事件是最严重的并发症。术中球囊扩张及支架膨胀时对粥样斑块的挤压与切割作用可能导致斑块碎片的脱落而发生远端血管栓塞。近年来发展了机械性脑保护措施包括球囊保护和颈内动脉过滤器保护技术,使栓塞事件得到了有效解决[6]。在无栓子保护技术下,进行颈内动脉球囊成形术和内支架成形术的栓塞事件为10%。采用栓子保护技术后,栓塞事件下降到2%以内。但是由于价格昂贵,限制了保护装置的广泛应用。在我们72例手术病人中,仅有11例使用了保护伞,而栓塞发生率为2.77%,说明适应证与禁忌证的把握与有经验的操作技巧对降低栓塞的发生率有重要影响。我们的体会是:颈动脉狭窄往往伴有全身性血管硬化,在操作的过程中一定要仔细、轻柔、迅速和准确,尽量减少在狭窄部位的操作;支架能够通过的情况下,不需使用球囊行预扩张;支架植入时尽量一次到位,避免来回移动;而支架植入后使用球囊再扩张时应尽量一次完成,因为反复多次的扩张球囊,容易使被挤压及切割的斑块脱落。对于重度狭窄伴软斑块形成的患者仍然要尽量保证在保护装置下操作。一旦发生远端动脉栓塞,需采用微导管技术进行机械开通或血管内尿激酶溶栓。

我们有1例病人出现了术后高灌注综合征,表现为头痛、癫痫发作、脑水肿。高灌注综合征与血流量增高而缺血区域扩张的血管暂时丧失了自动调节功能有关[7]。孤立性前循环的颈内动脉狭窄是术后发生高灌注综合征的高危人群。其治疗重点在于预防和及时发现、及时抢救。高灌注综合征多数在重建术后短时间内发生,亦可发生在血管重建术后3周内的任何时间发生[8]。成形术的围手术区严密监测血压,使用扩血管药物将体循环的血压下调和扩张脑内非缺血区的血管,有助于减少这种并发症的发生。

颈内动脉狭窄支架成形术时,可以发生心动过缓

和血压下降。主要见于对颈动脉窦附近的病变进行球囊扩张或支架植入治疗时。原因是刺激颈动脉窦导致迷走刺激增加，大量传入冲动到达孤束核后，迷走神经张力增加，导致心动过缓，心输出量下量，血压下降，严重时出现休克，甚至心跳骤停[9]。72 例病人中有 25 例出现低血压，其中 2 例发生于术中球囊扩张时，5 例发生于术中支架贴壁时，3 例发生于术后拔出动脉鞘时；1 例发生于术后 36 h。其余 14 例均发生于支架贴壁后半小时内。持续时间最长的达 72 h。25 例患者中仅有 1 例因合并低血容量导致休克，其余均无明显症状，血压不低于 80/50 mmHg。发生低血压反应的患者，只要术后严密监护，早期发现，均在扩容和采用升压药后恢复正常。但注意不要使血压提升太快和过高，以免发生高灌注综合征[10]。

72 例病人中有 1 例出现局部皮下血肿，经及时发现，行局部 B 超排除假性动脉瘤后重新加压包扎，并检测凝血功能、血压、血常规等，病人血肿未继续扩大，逐渐吸收。介入治疗后穿刺部位可出现皮下血肿、假性动脉瘤、盆腔出血、动脉夹层、动静脉瘘，其中最值得注意的是穿刺点皮下渗血流入腹膜后或盆腔，病人表现为隐匿的进行性的血压、血色素下降，而医护人员不易觉察。其产生的原因是由于操作不当以及血管走行变异。规范操作、术后加强监护早期发现可以减少穿刺部位并发症的发生。处理方法包括重新加压包扎以及外科手术修补。

我们对 72 例颈动脉狭窄的病人行 CAS 治疗，围手术期病死率为 0%，大卒中发生率为 0%，安全性较好。我们的体会是：适应证和禁忌证的把握、手术者的操作技术以及监护人员对 CAS 常见并发症的认识，早期发现，及时处理可以明显减低 CAS 的并发症，提高安全性。加强对病房管床医护人员、患者及其家属对并发症知识的了解，是进一步减少并发症发生的远期任务。

参考文献：

[1] Roubin G S, Yadav S, Lyer S S, *et al*. Carotid stent-supported angioplasty: a neurovascular intervention to prevent stroke[J]. Am J Cardiol, 1996, 78(3A): 8-12.

[2] DeBakey M E. Carotid endarterectomy revisited[J]. J Endovasc Surg, 1996, 3(1): 4.

[3] David S W. Recent advances in percutaneous angioplasty for extracranial cerebrovascular disease[J]. Med Prog, 1999, 4(1): 9-15.

[4] North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborators. Beneficial effect of carotid endarterectomy in symptomatic patients with high grade carotid stenosis[J]. N Engl J Med, 1991, 325(7): 445-453.

[5] 李铁林，刘亚杰，刘振华. 重视缺血性脑血管病的外科与介入治疗[J]. 中华神经医学杂志, 2003, 2(1): 6-7.

[6] Kastrup A, Groschel K, Krapf H, *et al*. Early outcome of carotid angioplasty and stenting with and without cerebral protection devices: a systematic review of the literature[J]. Stroke, 2003, 34(3): 813-819.

[7] Meyers P M, Higashida R T, Phatouros C C, *et al*. Cerebral hyperperfusion syndrome after percutaneous transluminal stenting of the craniocervical arteries[J]. Neurosurgery, 2000, 47(2): 335-343.

[8] Morrish W, Grahovac S, Douen A, *et al*. Intracranial hemorrhage after stenting and angioplasty of extracranial carotid stenosis[J]. AJNR Am J Neuroradiol, 2000, 21(10): 1911-1916.

[9] Qureshi A I, Luft A R, Sharma N, *et al*. Frequency and determinants of postprocedural hemodynamic instability after carotid angioplasty and stenting[J]. Stroke, 1999, 30(10): 2086-2093.

[10] Mendelsohn F O, Weissman N J, Lederman R J, *et al*. Acute hemodynamic changes during carotid artery stenting[J]. Am J Cardiol, 1998, 82(9): 1007-1081.

（编辑　薛国文）

（上接 2170 页）

查乳腺弥漫性肿大，一般都不能发现肿瘤内的微钙化灶，也不能发现明显包块。超声检查一般提示乳腺包块界限不清，形态不规则，混合性回声，实质性[3]。乳腺的原发癌和转移癌的鉴别诊断是非常有意义的。对于乳腺的转移性癌没有必要进行根治性的手术及长期服用抗雌激素药物。但是从放射和病理角度鉴别乳腺的印戒细胞癌的原发与继发有时是比较困难的。由于胃癌组织中也可能表达 ER，所以 ER 不能作为鉴别这两者的标记物，不过尽管如此，我们还是对标本各组织进行了 ER 免疫组化，结果显示：胃、卵巢、乳腺、腹壁病灶 ER 免疫组化结果均为(-)，这一结果对胃、卵巢、乳腺的印戒细胞癌之间的关系的阐明只具有提示作用，结合临床表现及辅助检查结果，我们倾向于胃印戒细胞癌向卵巢、乳腺及腹壁的转移。进一步的确证可以考虑的方法是进行 GCDFP-15（gross cystic disease fluid protein-15）的检查，该指标被认为是鉴别乳腺原发与继发性肿瘤非常有意义的指标[4]。该病人手术后恢复良好，术后曾进行以氟尿嘧啶为主的化疗，共 1 次，现术后 4 个月，随访患者仍生存。

关键词：胃癌；转移；乳腺癌
中图法分类号：R737.9　　文献标识码：B

参考文献：

[1] McCrea E S, Johnston C, Haney P J. Metastases to the breast[J]. AJR Am J Roentgenol, 1983, 141(3): 685-690.

[2] Hajdu S I, Urban J A. Cancers metastatic to the breast[J]. Cancer, 1972, 29(6): 1691-1696.

[3] Kwak J Y, Kim E K, Oh K K. Radiologic findings of metastatic signet ring cell carcinoma to the breast from stomach[J]. Yonsei Med J, 2000, 41(5): 669-672.

[4] Yim H, Jin Y M, Shim C, *et al*. Gastric metastasis of mammary signet ring cell carcinoma——a differential diagnosis with primary gastric signet ring cell carcinoma[J]. J Korean Med Sci, 1997, 12(3): 256-261.

[5] 窦新民，张建伟. 肝转移癌 124 例螺旋 CT 多期扫描体会[J]. 郑州大学学报(医学版), 2004, 39(6): 1090-1091.

（编辑　陈聪连）