的耐受性,以至于麻醉者忽略了麻醉中维持意识消失所必须维持的吸入麻醉浓度而发生知晓。术中知晓大多数患者描述有听觉感知,身体的偏瘫感,焦虑、无助或恐慌。70%发生知晓的患者会出现不良的后续影响,包括睡眠障碍、多梦与梦魇,白天出现焦虑、易怒和幻觉重现等,最终可能导致慢性PTSD。从本次研究中观察到知晓时的感受情况、持续时间的长短直接影响到患者的心理感受,危及生命(如窒息感、濒死感)的感受给患者造成了心理压力(第2例),而短时的轻度疼痛感受、不伴有严重不适的听觉感知并没有造成患者很坏的感受(第1、3、4例),同时第4例患者由于术前得到了相关手术麻醉情况的告知,使得在术中反复出现了长时间的知晓而未产生很坏的心理感受,这与文献[3]报道一致,这些知晓患者术后对其感受逐渐趋于平淡,将来是否会出现PTSD需要长时间的追踪观察。

2005年10月美国麻醉医师协会(ASA)通过了"关于术中知晓和脑功能监测的指导意见"。Myles等大样本临床研究显示双频谱指数(BIS)全麻中监测能降低知晓的发生率,并认为可以降低5倍发生术中知晓的风险[4],使其在40~60的范围内,基本可保证全身麻醉中的意识消失状态。但在我国要普及这样的监测设备来避免知晓可能需一个较长时间。

麻醉医师可以通过他们的药理学知识、对患者病情的掌握、外科手术特点并且辅以临床指征和监测手段来减少术中知晓的发生[4]。同时要求麻醉者必须掌握避免知晓的一些基本方法[5]。笔者认为在循环稳定、肺通气血流比例正常情况下,监测呼出气吸入麻醉药浓度并维持足够的程度较单纯应用静脉麻醉药来消除术中知晓更具有良好的可控性。

总之,术中知晓是一个值得关注的问题。强调掌握避免知晓的一些基本方法可有效的降低知晓的发生率,同时知晓过程的感受状况、持续时间及术前相关知晓的告知都会影响患者的心理感受程度。

关键词:全身麻醉;术中知晓
中图法分类号:R614 **文献标识码**:B

参考文献:

[1] Sebel P S, Bowdle T A, Ghoneim M M, *et al*. The incidence of awareness during anesthesia: a multicenter United States study[J]. Anesth Analg, 2004, 99(3): 833-839.
[2] 王 云, 岳 云, 吴安石, 等. 现代全身麻醉下术中知晓发生率的调查及分析[J]. 中华麻醉学杂志, 2004, 24(8): 637-638.
[3] Geisz-Everson M, Wren K R. Awareness under anesthesia[J]. J Perianesth Nurs, 2007, 22(2): 85-90.
[4] Myles P S. Prevention of awareness during anaesthesia[J]. Best Pract Res Clin Anaesthesiol, 2007, 21(3): 345-355.
[5] Leslie K, Myles P, Chan M, *et al*, Awareness report in a large randomized controlled trial of patients at increased risk of awareness[J]. Anesthesiology, 2005, 103:A9.

(编辑 龙 亮)

文章编号:1000-5404(2008)16-1581-02

经验交流

血管内支架成形术治疗颈动脉狭窄疗效评价

蒋世杰[1],舒亚梅[1],李琳琳[1],帅 杰[2] ([1]遂宁市人民医院神经内科,四川 遂宁 629000; [2]第三军医大学新桥医院神经内科,重庆 400037)

在短暂性脑缺血发作(transient ischemic attack, TIA)或脑梗死的患者中,15%~20%是颈动脉颅外段狭窄所致[1]。近年来,随着血管内治疗技术的发展和介入材料的不断改进,血管内支架成形术(percuteous transluminal angioplasty and stenting, PTAS)在临床上应用越来越广泛。现将本院已开展的颈动脉狭窄的PTAS治疗报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

收集2004年5月至2007年9月本科住院患者45例,男性37例,女性8例,年龄47~72岁,平均62.6岁。其中高血压17例,2型糖尿病11例,高脂血症9例;临床表现为TIA或脑梗死27例,头昏16例;无临床表现,但CT/MRI发现有脑梗死4例。

病例入选标准:符合TIA诊断标准,且TIA发作>4次/3个月;符合脑梗死诊断标准;经颈部血管超声检查筛选有动脉粥样斑块形成所致血管狭窄,且狭窄的动脉血管为"责任"血管;无全脑血管造影(DSA)或PTAS禁忌证;DSA确定有症状的颈动脉狭窄>50%,无症状的颈动脉狭窄>70%。采用北美症状性颈动脉内膜切除术试验研究(North American Symptomatic carotid endarterectomy trial, NASCET)[2]标准。

1.2 治疗方法

所有患者术前常规行心电图、肝肾功能、血糖、凝血功能及头颅CT/MRI、颈部超声、胸部X线检查,术前3 d常规服用肠溶阿司匹林片300 mg/d,波立维片75 mg/d;术中行心电监护,在日本日立公司生产的C型臂1 000 MA血管机下用Seldinger技术行右侧股动脉穿刺、置鞘、全身肝素化;常规行全脑DSA,发现病变血管后进行测量,根据测量结果选择合适直径、长度及规格的Precise支架(美国Cordis公司);用超滑导丝交换8 F动脉鞘,将8 F导引导管置于病变侧颈总动脉;在路途下将Angioguard保护滤过伞(美国Cordis公司)安置于同侧的颈内动脉远端,然后沿保护滤过伞的导引钢丝送入扩张球囊进行预扩张或直接支架植入,支架位置放置准确后在透视下释放支架;复

作者简介:蒋世杰,男,四川省遂宁市人,主治医师,主要从事神经介入方面的研究。电话:13320639866,E-mail:jiangshijie.student@sina.com.cn
收稿日期:2008-03-06;修回日期:2008-04-11

查全脑 DSA,如果残余狭窄 >40%,则再行后扩张,最后回收保护滤过伞。术后给予速避凝 5 000 U 抗凝 3 d 以及波立维片 75 mg/d 口服半年,肠溶阿司匹林片 100 mg/d 口服终生,洛伐他汀 20 mg/d 口服终生,并行基础疾病的治疗,如高血压、糖尿病等。

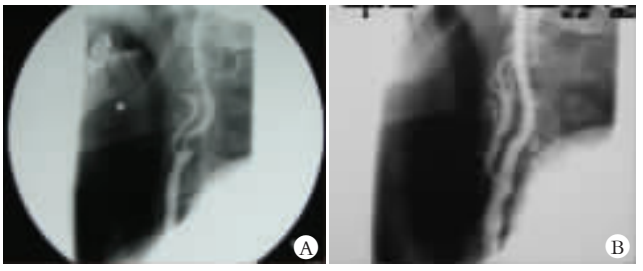
1.3 统计学处理

术前、术后颈动脉狭窄段管腔内径测量值用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验进行统计学分析。

2 结果

2.1 PTAS 术前、术后颈动脉狭窄段管腔内径变化

术前颈动脉狭窄段管腔内径为(2.86 ± 1.18) mm,术后即刻狭窄段管腔内径为(5.87 ± 0.69) mm ,两者比较有统计学差异(P <0.01,图 1)。



A:置入前;B:置入后

图 1 左颈总动脉支架置入前后 X 线表现

2.2 PTAS 术后再狭窄及术中并发症

PTAS 术后随访 6 个月至 3 年,无 1 例发生再狭窄。6 个月复查颈部血管彩色超声,狭窄段管腔内径为(5.84 ± 0.33) mm,与术后即刻狭窄段管腔内径(5.87 ± 0.69) mm 比较无统计学差异(P >0.05)。术中有 11 例释放支架后发生心率减慢,变化最大者由 89 次/min 降到 40 次/min,患者当时出现烦躁情绪,静脉注射阿托品后症状消失,心率恢复正常;有 8 例释放支架后,发生血压下降,变化最大者由 158/94 mmHg 降至 64/38 mmHg,静脉滴注多巴胺和间羟胺,将血压维持在(110 ~ 140)/(60 ~ 90) mmHg,1 ~3 d 后可停用,最长达 6 d;3 例术后出现短暂头痛。

3 讨论

颈动脉狭窄是 TIA 或脑梗死发病的病理基础,当颈动脉狭窄 >70% 时,其供血动脉发生相对供血不足,一旦发生全身血液动力学变化如低血压,狭窄动脉远端的血管供血会突然减少,即可发生 TIA,甚至脑梗死。另外,在颈动脉狭窄处常常有粥样硬化斑块附着,并随时有脱落的危险而发生脑栓塞,因此针对严重颈动脉狭窄的治疗有着重要的临床意义。目前常用的血管支架可分为球囊扩张式支架(如 Palmaz 支架)和自膨式支架。对于颈动脉狭窄,现多采用自膨式支架,因为它有较强的支撑力,顺应性好,能很好地与血管壁贴附,减少栓子脱落,避免早期血管闭塞,有利于防止再狭窄的发生。迟路湘等[3]应用 SMART 支架治疗颈动脉病变,发现狭窄段颈动脉的直径均得到有效的扩大,神经功能也有不同程度的恢复,术后颈动脉超声显示支架充分扩张,支架贴血管壁良好。

本研究对 37 例颈动脉狭窄的患者进行了 PTAS 术,术后管腔狭窄得到显著改善,且观察 6 个月至 3 年后,无 1 例发生 TIA 及脑梗死;所以行 PTAS 术可以从根本上解除病变血管狭窄,是治疗频繁发作的 TIA 和预防脑梗死发生的积极措施。

严重的颈动脉狭窄在置入支架时均需进行球囊预扩张或支架置入后的后扩张,扩张时引起的碎片或斑块脱落是导致脑缺血发生的主要原因,因此术中在狭窄的远端放置保护性装置(栓塞保护装置 EPD)可以大大降低术中栓塞事件的发生。本研究选用的是 Angioguard 保护滤过伞,此保护滤过伞滤膜网孔的直径为 80 ~ 130 μm,可以将不能通过滤孔的碎片及斑块回收,且不阻断正常血流,并能将术中脑缺血的发生率从 5.2% ~ 9.3% 降低到 0% ~2%[4]。本组病例患者无 1 例发生脑缺血,因此保护过滤装置对于严重颈动脉狭窄和狭窄处有粥样硬化斑块者是极为有效的保护措施,极大提高了手术的安全性。严重狭窄的颈动脉在 PTAS 术后可产生高灌注综合征,即局部脑血流突然增加,造成局部脑组织水肿及脑损害甚至小动脉破裂出血。

支架置入后支架内再狭窄(ISRS)一直是人们关注的难题。由于支架对血管平滑肌的机械性刺激,可引起血管内皮细胞反应性增生。周波等[5]对 37 例颈动脉支架成形术患者随访观察发现,术后再狭窄程度 > 50% 者占 2.7%,其余均为 30% ~ 50% 的轻度狭窄,提示 CAS 术后重度 ISRS 发生率较低。本组对患者随访 6 个月至 3 年未发现 1 例再狭窄,但仍有待进一步观察。

颈动脉内膜切除术(carotid endarterectomy, CEA)在治疗颈动脉狭窄方面的"金标准"地位已被确认[2]。PTAS 是治疗颈动脉狭窄的有效方法,手术安全性与 CEA 相当[6],并且有创伤小、近期疗效显著的特点。只要能熟练操作,术中应用保护性装置,合理选择病例及介入材料,其临床应用会得到进一步推广,甚至有取代 CEA 的趋势。

关键词:颈动脉狭窄;血管内支架成形术

中图法分类号:R654.3;R743.05 **文献标识码**:B

参考文献:

[1] Barnett H J, Gunton R W, Eliasziw M, *et al*. Causes and severity of ischemic stroke in patients with internal carotid artery stenosis[J]. JAMA, 2000, 283(11): 1429 - 1436.

[2] 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.

[3] 迟路湘, 陈康宁, 史树贵, 等. 应用 SMART 支架治疗颈动脉病变 17 例临床效果[J]. 第三军医大学学报, 2004, 26(6): 546 - 548.

[4] 洪 波, 刘建民, 许 奕, 等. 过滤伞保护下的颈动脉狭窄支架成形术[J]. 中华放射学杂志, 2004, 38(1): 45 - 47.

[5] 周 波, 竺 挺, 符伟国, 等. 颈动脉支架内再狭窄的早期随访结果分析[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2006, 13(6): 662 - 664.

[6] 马 妍, 杨 帆, 凌 锋. 颈动脉血管成形术和颈动脉内膜切除术治疗颈动脉狭窄近期疗效的 Meta 分析[J]. 中国脑血管病杂志, 2007, 4(10): 463 - 467.

(编辑 张 维)