

- 7;135.
- [17] Kawaguchi M, Kokubu F, Fujita J, et al. Role of interleukin-17F in asthma [J]. *Inflamm Allergy Drug Targets*, 2009, 8(5):383-389.
- [18] Hashimoto T, Akiyama K, Kobayashi N, et al. Comparison of IL-17 production by helper T cells among atopic and nonatopic asthmatics and control subjects [J]. *Int Arch Allergy Immunol*, 2005, 137 Suppl 1;S51-54.
- [19] Fossiez F, Djossou O, Chomarat P, et al. T cell interleukin-17 induces stromal cells to produce proinflammatory and hematopoietic cytokines [J]. *J Exp Med*, 1996, 183(6):2593-2603.
- [20] Laan M, Cui ZH, Hoshino H, et al. Neutrophil recruitment by human IL-17 via C-X-C chemokine release in the airways [J]. *J Immunol*, 1999, 162(4):2347-2352.
- [21] Cosmi L, Liotta F, Maggi E, et al. Th17 cells: new players in asthma pathogenesis [J]. *Allergy*, 2011, 66(8):989-998.
- [22] Doe C, Bafadhel M, Siddiqui S, et al. Expression of the T helper 17-associated cytokines IL-17A and IL-17F in asthma and COPD [J]. *Chest*, 2010, 138(5):1140-1147.
- [23] Hellings PW, Kasran A, Liu Z, et al. Interleukin-17 orchestrates the granulocyte influx into airways after allergen inhalation in a mouse model of allergic asthma [J]. *Am J Respir Cell Mol Biol*, 2003, 28(1):42-50.
- [24] Park SJ, Lee KS, Kim SR, et al. Peroxisome proliferator-activated receptor gamma agonist down-regulates IL-17 expression in a murine model of allergic airway inflammation [J]. *J Immunol*, 2009, 183(5):3259-3267.
- [25] Yang XO, Chang SH, Park H, et al. Regulation of inflammatory responses by IL-17F [J]. *J Exp Med*, 2008, 205(5):1063-1075.

(收稿日期:2012-07-31 修回日期:2012-11-06)

• 综 述 •

外科治疗颅外段颈动脉狭窄的术前评估*

史伟浩, 谭晋韵 综述; 余 波[△] 审校

(复旦大学附属华山医院外科, 上海 200040)

关键词: 颈动脉狭窄; 外科手术; 危险性评估; 脑卒中

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.02.038

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2013)02-0218-03

颈动脉内膜切除术和颈动脉球囊扩张和支架置入术(carotid angioplasty and stenting, CAS)已成为目前治疗重度颈动脉硬化狭窄预防脑卒中的有效方法^[1]。重视术前评估, 严格把握外科干预指征, 针对不同患者采用个体化治疗方案, 是提高疗效的关键。外科术前评估的目的和内容主要包括: (1) 临床评估神经系统, 以判断患者是否需要外科手术; (2) 评估手术风险, 以判断患者是否能耐受外科手术; (3) 评估手术方式, 以决定如何进行外科手术。

1 神经系统的临床评估

一项完整的神经系统评估应包括: (1) 通过仔细的病史询问来判断患者的缺血症状是否因颈动脉狭窄引起。颈动脉狭窄引起的症状通常有典型的暂时性单眼失明和大脑半球的缺血。症状包括单侧肢体的运动乏力、感觉丧失、语言功能障碍、视野障碍。椎基底动脉缺血症状包括脑干的症状(发音困难、复视、吞咽困难等), 小脑的症状(肢体或步态共济失调)以及伴随的运动、感觉和视力丧失; 可以是单侧, 也可以是双侧的。(2) 心血管检查要注意颈部颈动脉血管杂音的听诊。(3) 进行眼底检查以判断有无视网膜动脉栓塞。(4) 进行局部神经病学检查, 为出现的神经系统症状作出相应的缺血区域定位。

临床上一旦发现患者出现神经系统症状, 且定位在颈动脉系统, 则必须通过一系列脑、颈动脉的影像学检查来判断该患者颈动脉狭窄程度和斑块的稳定性, 以及出现的症状与颈动脉狭窄的关系。因为颈动脉狭窄程度与卒中中发生率直接相关。

据报道, 颈动脉狭窄 0%~<30%, 患者 2 年同侧脑卒中的发生率约为 1.3%; 狭窄 70%~<80%, 2 年同侧脑卒中的发生率约为 20.0%; 狭窄 90%~<100%, 2 年同侧脑卒中的发生率约为 35.0%; 无症状狭窄患者, 2 年同侧脑卒中的发生率约为 2.0%; 60 岁以上, 狭窄在 70%~<90% 的无症状狭窄患者, 3 年同侧脑卒中的发生率约为 5.7%^[2]。

目前临床上常用的颈动脉狭窄影像学评估有彩色多普勒超声、计算机断层扫描血管造影(computed tomography angiography, CTA)、磁共振血管造影(magnetic resonance angiography, MRA)和数字减影血管造影(digital subtraction angiography, DSA)^[3]。

1.1 彩色多普勒超声评价 彩色多普勒超声可以辨别斑块形态, 包括扁平斑、软斑、硬斑、斑块内出血以及表面是否有溃疡形成等。狭窄程度可以通过面积法及流速法来进行评估。

1.2 CTA 评价 CTA 评价颈动脉狭窄具有无创、X 线剂量小、检查快速而方便及无并发症的优点, 通过三维立体图像可以从不同方向、不同角度观察颈动脉情况。目前 CT 还可以达到模拟内窥镜效果^[4], CTA 对血管壁的钙化敏感。但碘过敏患者禁用。

1.3 MRA 评价 MRA 能清晰地显示颈动脉及其分支的三维形态和结构、血栓斑块、有无夹层动脉瘤及颅内动脉的情况。但对钙化不敏感, 检查时间相对较长, 伪影较多, 存在对病变高估或低估的情况。

* 基金项目: 国家自然科学基金资助项目(81070257)。 作者简介: 史伟浩(1974~), 硕士, 主治医师, 主要从事血管外科的临床工作。

[△] 通讯作者, Tel: 13901856435; E-mail: yubo120@hotmail.com。

有文献报道了 CTA、MRA、DSA 三者之间的相关性^[5-6]。对于颈动脉狭窄的程度与长度,CTA 检查的敏感性为 100%,特异性为 100%;MRA 的敏感性为 93%,特异性为 100%。对于颈动脉管腔变窄的情况,CTA 检查优于 MRA 检查。对于溃疡的存在与否,CTA 联合 MRA 检查优于单独 DSA 检查。因此,有些学者认为 CTA 和 MRA 已经可以取代 DSA 的作用,但是,DSA 目前在国内仍是颈动脉狭窄诊断的金标准,DSA 已从 2D-DSA 发展到 3D-DSA,后者可以清晰显示颈动脉狭窄的形态,特别是内部斑块形态,能准确判断颈动脉狭窄的程度,明确血管内治疗的必要性及选择适当的支架^[7]。

1.4 DSA 评价 颈动脉狭窄的 DSA 检查应包括主动脉弓造影、双侧颈总动脉选择性造影、颅内段颈动脉选择性造影、双侧的椎动脉选择性造影及基底动脉选择性造影。DSA 检查可让医师了解患者病变的部位、范围和程度以及侧支形成情况,确定病变性质,如溃疡、钙化病变和血栓形成等,了解并存血管病变,如动脉瘤、血管畸形等^[7]。

颈动脉狭窄需要外科干预的指征有:(1)6 个月内 1 次或多次短暂性脑缺血发作(transient ischemic attack, TIA),表现为 24 h 内明显的局限性神经功能障碍或单盲,且颈动脉狭窄不低于 70%;(2)6 个月内 1 次或多次轻度非致残性脑卒中,症状或体征持续超过 24 h,且颈动脉狭窄不低于 70%;(3)无症状性颈动脉狭窄不低于 70%;(4)有症状或无症状性颈动脉狭窄低于 70%,但血管造影或其他检查提示狭窄病变处于不稳定状态,如狭窄表面不光整、溃疡或有血栓形成^[8]。

颈动脉狭窄患者往往存在一些脑卒中的危险因素,包括高血压、糖尿病、高脂血症及吸烟等,术前需重视这些卒中中危险因素的评估,在外科干预的同时控制这些因素,才能提高外科干预效果^[9-10]。

2 手术风险的评估

手术风险的评估包括全身脏器功能的评估。下列情况为手术禁忌:(1)严重冠状动脉粥样硬化性心脏病,近期 6 个月内有心肌梗死、不稳定型心绞痛或充血性心力衰竭;(2)难以控制的严重高血压、糖尿病;(3)全身进展性周围血管病;(4)阻塞性肺病;(5)全身情况差,难以承受手术;(6)有严重精神障碍^[8]。

3 手术方式的评估

手术方式的评估包括手术路径的评估、颅外颈动脉斑块及狭窄程度的评估、颅内颈动脉及脑血管功能的评估,针对不同病变情况制定相应的个体化治疗方案。在手术路径上,如股动脉、髂动脉、腹主动脉、颈总动脉存在动脉狭窄、动脉瘤样扩张或者扭曲等情况时,可以采取球囊扩张、支架扩张,选择较硬 0.035 导丝支撑或选用柔顺性好的支架来解决。如遇主动脉弓扭曲、II~III 型主动脉弓、牛角型主动脉弓,则可供选择的治疗方案包括采用较硬的 0.035 导丝支撑或采用特殊的导管技术。

对于一些高风险病变,如重度狭窄病变、软性溃疡、不稳定斑块、颈内动脉广泛性病变、颈内动脉与颈总动脉角度过大或颈内动脉扭曲、颈总动脉或颈外动脉狭窄、闭塞,治疗时也要采用个体化方案^[11]。如对于重度狭窄的病变,要多角度投照或在超声引导下操作,禁盲目操作,选用脑保护伞时要选择输送系统较细的脑保护伞,必要时可先行小球囊预扩,预扩前静脉滴注阿托品 0.5 mg,后扩要适度,不要过度追求影像学上完美^[12]。对于软性溃疡、不稳定斑块、颈内动脉广泛性病变、颈内动脉与颈总动脉角度过大或颈内动脉扭曲的病变,近端血流球囊阻断是首选脑保护策略^[13-14],有时也应考虑外科手术,简

单的颈动脉内膜切除术或端端吻合术比复杂的 CAS 更安全^[15-18]。此外术前要特别重视颅内血流动力学的评估,对于重度颈动脉狭窄的患者,狭窄血管远端的血流减慢,同侧脑组织血流灌注减低,这种颅内血流动力学的长期改变会造成脑血管自动调节功能损害,血管运动麻痹。虽然部分患者出现了侧支循环代偿性供血,但这种依靠代偿性建立起来的血流供应与组织需求之间的平衡是暂时的、脆弱的,微小的血流动力学变化会引起脑组织发生不可逆性损伤^[19-22]。这种低血流状态在术前可通过一系列检查来预判。如 DSA 可见显影延迟,侧支循环差;经颅多普勒(transcranial Doppler, TCD)显示同侧大脑中动脉供血区波形低钝;CT 脑灌注显示脑血流量降低,平均通过时间延长,脑血容量降低^[23]。对于术前发现颅内侧支建立不充分及颅内多节段血管狭窄的患者,应重视术前、术中及术后血压的控制,避免因同一时间大量血流的恢复造成脑组织过度灌注,从而导致脑出血和出血性脑梗^[24-25]。

总之,术前做好充分的评估工作,严格把握外科干预指征,针对不同患者制定个体化治疗方案,以降低手术并发症,提高疗效。

参考文献:

- [1] Brott TG, Hobson RW 2nd, Howard G, et al. Stenting versus endarterectomy for treatment of carotid-artery stenosis[J]. N Engl J Med, 2010, 363(1): 11-23.
- [2] Kuukasjärvi P, Salenius JP. The grade of carotid stenosis as a prognostic factor during a 14 years' follow-up in 40 angiographically documented patients with cerebrovascular disease[J]. Int Angiol, 1992, 11(3): 176-180.
- [3] 张敏,段惠玲. 缺血性脑血管病 CT/MRI、TCD、颈部血管彩超和 DSA 检测对比分析[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2006, 9(6): 154-154.
- [4] 鲁晓燕,张挽时,王东. 螺旋 CT 血管造影及 CT 仿真内窥镜诊断颈动脉狭窄[J]. 中国医学影像学杂志, 2001, 9(3): 186-189.
- [5] Patel SG, Collie DA, Wardlaw JM, et al. Outcome, observer reliability, and patient preferences if CTA, MRA, or Doppler ultrasound were used, individually or together, instead of digital subtraction angiography before carotid endarterectomy[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2002, 73(1): 21-28.
- [6] Honish C, Sadanand V, Fladeland D, et al. The reliability of ultrasound measurements of carotid stenosis compared to MRA and DSA[J]. Can J Neurol Sci, 2005, 32(4): 465-471.
- [7] 张珑,刘建民,许奕,等. 3D DSA 对颈动脉狭窄支架成形术的价值[J]. 介入放射学杂志, 2004, 13(S1): S176-177.
- [8] 符伟国,王利新,王玉琦. 颅外段颈动脉狭窄治疗指南[J]. 中国实用外科杂志, 2008, 28(11): 913-915.
- [9] Han SW, Kim SH, Lee JY, et al. A new subtype classification of ischemic stroke based on treatment and etiologic mechanism[J]. Eur Neurol, 2007, 57(2): 96-102.
- [10] Touzé E, Trinquart L, Chatellier G, et al. Systematic review of the perioperative risks of stroke or death after carotid angioplasty and stenting[J]. Stroke, 2009, 40(12): e683-693.

- [11] Bates ER, Babb JD, Casey DE Jr, et al. ACCF/SCAI/SVMB/SIR/ASITN 2007 clinical expert consensus document on carotid stenting; a report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Clinical Expert Consensus Documents (ACCF/SCAI/SVMB/SIR/ASITN Clinical Expert Consensus Document Committee on Carotid Stenting)[J]. J Am Coll Cardiol, 2007, 49(1): 126-170.
- [12] 李慎茂, 凌锋, 缪中荣, 等. 颈动脉狭窄血管内支架治疗并发症的临床分析[J]. 中国脑血管病杂志, 2005, 2(2): 56-61.
- [13] 余波, 王巍, 史伟浩, 等. 近端血流阻塞式脑保护装置下颈动脉支架成形术的临床研究[J]. 中华外科杂志, 2010, 48(7): 526-529.
- [14] Micari A, Stabile E, Cremonesi A, et al. Carotid artery stenting in octogenarians using a proximal endovascular occlusion cerebral protection device: a multicenter registry[J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2010, 76(1): 9-15.
- [15] Kim TY, Choi JB, Kim KH, et al. Routine Shunting is Safe and Reliable for Cerebral Perfusion during Carotid Endarterectomy in Symptomatic Carotid Stenosis[J]. Korean J Thorac Cardiovasc Surg, 2012, 45(2): 95-100.
- [16] Defillo A, Zelensky A, Pulivarthi S, et al. Non-infected carotid artery pseudoaneurysm 29 years after endarterectomy, endovascular management with covered stent[J]. J Neurosurg Sci, 2012, 56(2): 145-149.
- [17] Toma N, Taki W. Carotid stenting versus endarterectomy[J]. Nihon Geka Gakkai Zasshi, 2011, 112(6): 382-385.
- [18] Gupta N, Corriere MA, Dodson TF, et al. The incidence of microemboli to the brain is less with endarterectomy than with percutaneous revascularization with distal filters or flow reversal[J]. J Vasc Surg, 2011, 53(2): 316-322.
- [19] Pujol Lereis VA, Ameriso S, Povedano GP, et al. Morbidity and mortality of carotid endarterectomy [J]. Medicina (B Aires), 2011, 71(5): 449-453.
- [20] Bamberger PD, Ulkatan S, Carbó EL, et al. Potential adverse effects of norepinephrine on cortical somatosensory-evoked potentials during carotid endarterectomy: a case report[J]. J Clin Anesth, 2011, 23(8): 657-660.
- [21] Mracek J, Holecková I, Lavicka P, et al. The impact of neuroprotection on brain metabolism during carotid endarterectomy[J]. Cas Lek Cesk, 2011, 150(9): 489-493.
- [22] Abbas K, Vohra RS, Salhab M, et al. A strategy to meet the 'two-week' target for carotid endarterectomy in symptomatic patients [J]. Clin Med, 2011, 11(5): 452-455.
- [23] 祁鹏, 王大明, 刘加春. 颈动脉狭窄的颅内血流动力学学评价[J]. 中华外科杂志, 2009, 4(6): 427-429.
- [24] Aleksic N, Tanaskovic S, Radak S, et al. Color duplex sonography in the detection of internal carotid artery restenosis after carotid endarterectomy: comparison with computed tomographic angiography [J]. J Ultrasound Med, 2011, 30(12): 1677-1682.
- [25] Taussky P, Sangala JR, Meyer FB. Carotid endarterectomy and treatment options for carotid occlusive disease [J]. World Neurosurg, 2011, 76(6 Suppl): S35-39.

(收稿日期: 2012-08-13 修回日期: 2012-12-06)

· 综 述 ·

小肠出血性疾病诊断技术的现状及进展*

陈潇迪¹综述, 陈东风^{2△}审校

(1. 武警四川总队成都医院消化科, 四川成都 610041,

2. 第三军医大学大坪医院野战外科研究所消化内科, 重庆 400042)

关键词: 小肠; 出血; 诊断技术和方法

doi: 10.3969/j.issn.1671-8348.2013.02.039

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2013)02-0220-04

小肠出血一般是指 Treitz 韧带到回盲部之间的肠道出血, 临床表现多表现为慢性贫血、黑便、褐色大便、暗红色血便或血便, 重者可大出血。小肠解剖结构独特, 长约 6~8 m, 是人体最冗长的器官, 肠襻在腹腔内重叠、挤压、曲折, 各肠段通过肠系膜附着于后腹壁; 加之小肠不断蠕动, 位置不固定以及既往检查手段有限, 使小肠出血的临床诊治十分棘手。如今随着消化内镜及影像学技术的发展, 小肠出血的诊治得到很大提高。现就近年来针对小肠出血性疾病的诊断现状作一简要阐述。

1 小肠出血的病因

小肠出血占整个消化道出血的 3%~5%, 原因较多。反

复、间断出血及病程较长者多见于小肠良性疾病, 如良性胃肠间质瘤、血管病变、憩室、Crohn 病变和其他非特异性炎症性肠道疾病等; 恶性病变则以小肠肿瘤(腺癌、恶性胃肠间质瘤)多见。国内小肠出血的病因中, 肿瘤约占 48%, 憩室约占 27%, 血管病变约占 19%^[1]; 而西方国家小肠出血的最主要原因是血管畸形^[2]。小肠出血的主要病因各家报道不一, 考虑可能与种族、诊断时机、手段、技术等因素有关。

2 小肠出血的诊断

小肠特殊的解剖结构和生理特性使小肠出血性疾病的诊断和治疗非常困难。通常根据患者病史和体格检查可以初步

* 基金项目: 国家自然科学基金资助项目(81170382)。 作者简介: 陈潇迪(1982~), 硕士, 主治医师, 主要从事消化系疾病的临床工作。

△ 通讯作者, Tel: (023)68757741; E-mail: chendf1981@126.com。