镜治疗脑积水、蛛网膜囊肿、神经上皮囊肿及部分脑室病变的活检和切除已日臻成熟[8]。其主要优势为:操作简单,疗效可靠[9]无需大范围的开颅,把对脑组织的牵拉和损伤降至最低,对局部结构的显露清晰。但是神经内镜本身的特点决定了手术操作的特殊性。首先视野范围有限,工作通路狭窄;采用内镜切除肿瘤术中每次取出的体积较小,手术效率较低,微创手术带来的优势不抵手术时间长带来的弊端[10],所以内镜下肿瘤切除实性病变直径一般不超过3 cm,囊性病变即使很大都可采用内镜治疗[11]。内镜专用超声外科吸引器的应用使处理较大体积的病变成为可能,但目前临床应用较少。

脑室系统周围比邻重要的神经核团和血管结构,手术如损害这些结构可能会引起相应的临床症状,甚至危及生命。准确识别内镜下脑室内的局部解剖特征是神经内镜手术成功的关键,尤其是对脑室扩大不明显的病例。因此首先应清楚了解病灶周围的情况,准确识别重要解剖标记,如脉络丛和室间孔等。单纯脑室均匀扩大内镜下辨识解剖标志较为容易,但炎症粘连、脑室内出血等病变导致解剖特征改变甚大,操作相对困难。首先辨别出室间孔、脉络丛等明显结构,再辨清周围,会有利于手术操作[12]。神经内镜手术的特点是创伤小、在熟悉内镜下解剖特点的基础之上[13]。反复对照普通解剖结构特点与内镜下的区别,才能减少识别错误。

综上所述,内镜下不同的侧脑室手术入路具有不同的特点,根据病变的性质、位置毗邻,结合辅助检查,选择合适的手术入路才是成功的关键。

参考文献:

[1] 韩占强, 周岱, 刘恩重. 神经内镜的手术入路和相应的解剖基础[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2004, 9(8): 374-376, 379.
[2] 詹升全, 李昭杰, 林志俊, 等. 神经内镜治疗脑积水[J]. 中华神经外科杂志, 2001, 17(4): 205-207.
[3] 高鲜红, 何乐, 张亚卓, 等. 侧脑室、三脑室神经内镜应用解剖[J]. 中华神经外科志, 2001, 17(4): 223-226.
[4] Rhoton A L Jr. RHOTON 颅脑解剖与手术入路[M]. 刘庆良, 王忠诚, 译. 北京: 中国科学技术出版社, 2010: 187-300.
[5] 王志潮, 丁学华, 瘳建春, 等. 内窥镜下侧脑室后角手术入路的应用解剖[J]. 中国临床解剖学杂志, 2003, 21(5): 438-439.
[6] 胡学斌, 赵洪洋, 林洪, 等. 神经内镜在脑室病变中的临床应用[J]. 肿瘤防治研究, 2005, 32(7): 423-424.
[7] Pillay P K, Hassenbusch S J, Sawaya R. Minimally invasive brain surgery[J]. Ann Acad Med Singapore, 1993, 22(3 Suppl): 459-463.
[8] 张亚卓. 脑室外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 10-214.
[9] 唐荣锐, 孟辉, 刘国龙, 等. 神经内镜下手术治疗27例透明隔囊肿[J]. 第三军医大学学报, 2010, 32(4): 395-396.
[10] Harris L W. Endoscopic techniques in neurosurgery[J]. Microsurgery, 1994, 15(8): 541-546.
[11] Walker M L, Carey L, Brockmeyer D L. The neuronavigational 1.2-mm Neuroview neuroendoscope[J]. Neurosurgery, 1995, 36(3): 617-618.
[12] Gangemi M, Maiuri F, Cappabiance P, *et al*. Endoscopic fenestration of symptomatic septum pellucidum cysts: three case reports with discussion on the approaches and technique[J]. Minim Invasive Neurosurg, 2002, 45(2): 105-108.
[13] 王忠诚, 张亚卓. 微侵袭内镜神经外科的现状与展望[J]. 中华神经外科杂志, 2001, 17(4): 199-200.

(**收稿**:2012-02-02;**修回**:2012-03-07)

(编辑 王小寒)

短篇论著

文章编号:1000-5404(2012)15-1586-04

脑保护装置在颈动脉支架成形术中的应用

黄志志[1],梁 柯[1],陈康宁[2] (533000 广西 百色,广西百色市人民医院神经内科[1];400038 重庆,第三军医大学西南医院神经内科[2])

[**摘要**] **目的** 探讨使用脑保护装置下颈动脉支架成形术(carotid artery stenting,CAS)的有效性及安全性,比较目前常用的3种脑保护装置的优劣。**方法** 回顾性分析56例颈动脉狭窄患者使用脑保护装置行支架成形术治疗的临床资料。**结果** 手术成功率98.2%(55/56),全组术后27.3%(15/55)发现栓子,其中Spider为30.0%(9/30),Angioguard为21.7%(5/23),MO.MA为33.3%(1/3);两组远端滤网保护装置的成功率比较差异无统计学意义($P>0.05$),术后发现栓子阳性率差异也无统计学意义($P>0.05$)。治疗后残余狭窄率均低于20%。1例发生栓塞事件;1例不适合使用脑保护装置而放弃手术。**结论** 使用脑保护装置的颈动脉支架成形术是安全、有效的方法;临床常用的3种脑保护装置各有其优缺点,使用恰当的脑保护装置可以使颈动脉支架成形术更安全。

[**关键词**] 颈动脉狭窄;脑保护装置;颈动脉支架成形术

[**中图法分类号**] R197.39; R653 [**文献标志码**] A

[**通信作者**] 黄志志,E-mail:zhizhi9900@21cn.com

脑血管病是造成人类死亡的3大疾病之一,是成人致残的主要病因,其中以缺血性脑血管病所占比例最大。中风有高发病率、高致残率及高死亡率特点,每年中国新加脑血管疾病150~200万人。该病存活者中50%~70%患者遗留有严重残疾,给家庭及社会带来沉重的负担。颈动脉支架成形术是预防缺血性卒中的一种简单、有效、微创的方法。随着脑保护装置的应用,显著地降低了颈动脉支架成形术中发生栓塞的风险。近期的研究,颈动脉支架成形术(carotid artery stenting,CAS)在有经验的中心被推荐替代颈动脉内膜剥脱术(carotid endarterectomy, CEA)[1]。各种栓子保护装置被推荐使用于颈动脉支架成形术[2]。但是,由于患者的血管走形及病变等情况不同,选择恰当的脑保护装置非常必要。我们将3种常用脑保护装置在颈动脉支架成形术中的应用经验总结如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取2009年12月至2011年6月在百色市人民医院神经内科使用脑保护装置进行颈动脉支架成形术的患者56例,其中男性34例,女性22例,年龄43~83岁,平均62.7岁。术前诊断:脑梗死42例,短暂性脑缺血发11例,慢性脑供血不足3例。危险因素:高血压病48例,糖尿病25例,脂代谢异常22例,颈部放疗史5例。术前数字减影血管造影(DSA)检查,根据NASCET标准评价狭窄动脉的狭窄程度,其中颈总动脉狭窄6例,颈内动脉狭窄50例,其中双侧颈内动脉狭窄9例。全组病例狭窄程度≥70%者40例,60%~69%者13例,50%~59%者3例。

1.2 手术方法

1.2.1 术前准备 术前完善血常规、肝肾功能、凝血功能、心电图、胸片等检查,排除脑血管支架置入术等禁忌证。术前口服阿司匹林片300 mg/d,氯吡格雷片75 mg/d,至少连用3 d。所有患者术前经过全脑血管造影或头颈部CTA、常规头颅MRI检查,并进行充分的术前评估。支架置入指征:①颈动脉狭窄率≥70%;②颈动脉症状性狭窄,70% > 狭窄率≥50%,合并易损斑块者,经优化药物治疗无效者。③无其他限制因素。

1.2.2 材料准备 介入需要的材料:8F动脉鞘、8F指引导管、0.035超滑导丝、0.014"微导丝、球囊扩张导管、压力泵、自膨式支架等。所用的脑保护装置有:远端保护滤器装置(保护伞)为Spider(ev3)及Angioguard(Cordis);近端阻塞保护装置:MO.MA(INVATEC)。

1.2.3 手术过程 所有病例由熟练掌握神经介入技术的神经内科医生完成,全部病例选择5%利多卡因做局部麻醉,术中静脉用尼莫地平注射液,常规心电、血压监护。采用Seldinger方法行股动脉穿刺,置入8F动脉鞘,根据患者体质量给予静脉肝素700 U/kg。保护伞大小一般选择比释放部位血管内径大1 mm。如果血管走形弯曲,可以选用Spider经微0.014"微导丝指引,成功将保护伞送到位后,释放保护伞。根据血管狭窄情况选用适当的球囊预扩。支架类型的选择根据病变而定。支架的大小一般选择比血管最大内径大1 mm。支架释放满意后,回收保护伞,给予行颅内动脉造影,观察颅内血管有无血管丢失。近端保护装置的使用,患者选择符合:(1)进行病变侧颈内动脉反流压测定:反流压体现Willis环的功能状态,当反流压大于40 mmHg时提示患者可以耐受血流阻断。(2)术前全脑血管造影评估颅内外血流动力学情况:患侧颅内血流可以通过前、后交通动脉从对侧或后循环得到充分代偿,因此术中可以耐受颈总动脉血流阻断。

1.2.4 术后处理 手术结束后4 h拔除动脉鞘管,穿刺点用动脉压迫止血器压迫6 h。术后6 h起,用低分子肝素钙5 000 U/12 h,皮下注射,连用3~5 d。阿司匹林300 mg及氯吡格雷75 mg联合抗血小板治疗至少3个月,3个月后给予口服阿司匹林片100 mg或氯吡格雷片75 mg,终身服用,并定期随访。

1.3 效果评价及统计学方法

手术成功率:支架成功释放,残余狭窄<20%,手术过程及术后30 d内无卒中、心肌梗死及死亡等不良事件视为手术成功。发现栓子的阳性率:术后肉眼观察到脑保护装置捕捉到栓子视为发现栓子阳性。对3种脑保护装置进行对比分析,使用保护伞的两组病例间的比较采用四格表χ^2检验。

2 结果

2.1 手术效果及并发症

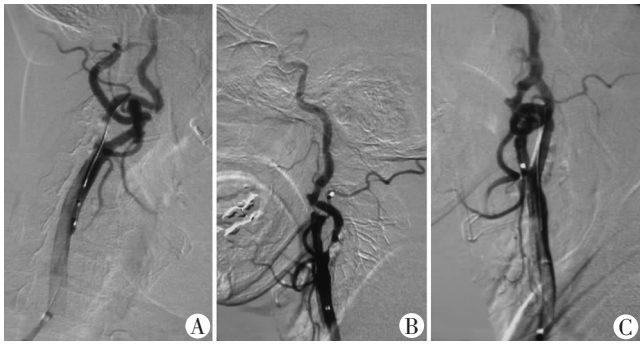
手术效果56例患者中有55例患者成功置入血管内支架,全组技术成功率98.2%(55/56)。1例患者因为颈内动脉C1段血管严重迂曲,保护伞未能通过,Willis环代偿功能不佳,颈外动脉迂曲、细小,也不适合使用MO.MA,手术风险大,放弃手术。其余病例术后即刻造影,32例患者狭窄部位基本恢复正常管径及形态,18例患者残余狭窄在10%以下,5例在20%以下。30 d不良事件发生率为1.82%(1/55),1例患者术中发生大脑中动脉栓塞,导致余留右侧肢体轻微偏瘫及失语后遗症。其余患者手术过程及术后30 d内无卒中、心肌梗死及死亡等不良事件。全组术后27.3%(15/55)发现栓子。

2.2 使用脑保护装置情况

使用远端滤网保护装置53例。30例使用Spider,成功率93.3%(28/30),其中有1例因为颈内动脉迂曲而使得Spider保护伞无法通过,改用MO.MA取得成功(图1);1例患者使用Spider保护伞,术中发生大脑中动脉栓塞,经过微导管接触溶栓后患者余留右侧肢体轻微偏瘫及失语后遗症;1例患者因为颈动脉窦部不稳定斑块有较大的带蒂栓子,Willis环代偿不理想,不适合使用MO.MA,使用双保护伞技术(图2),手术顺利完成,术后2个保护伞内均发现了栓子。23例使用Angioguard,成功率82.6%(19/23),其中有3例使用Angioguard无法到达颈内动脉而改用Spider,经过微导丝引导而成功完成手术;1例患者因为颈内动脉C1段血管严重迂曲,保护伞未能通过,也不适合使用MO.MA,手术风险大,放弃手术。3例使用近端阻塞保护装置MO.MA,均顺利完成手术。

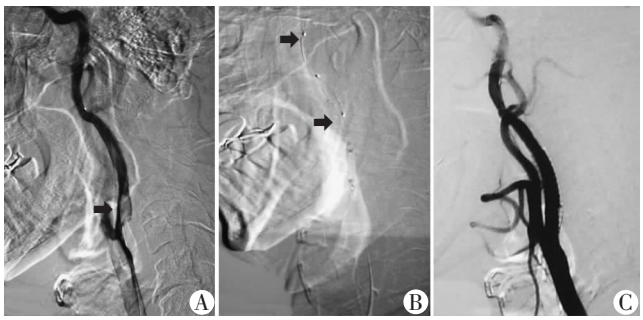
可以肉眼观察发现捕捉到栓子阳性率的情况:使用Spider为30.0%(9/30),使用Angioguard为21.7%(5/23),使用MO.MA为33.3%(1/3)。两组远端滤网保护装置的成功率比

较差异无统计学意义($P>0.05$),术后发现栓子阳性率差异也无统计学意义($P>0.05$)。



A:颈内动脉迂曲而保护伞无法通过;B:使用 MO. MA 可以顺利到位;C:支架成功置入

图1 颈动脉狭窄患者使用 MO. MA 装置 DSA 观察



A:颈内动脉栓子(箭头示);B:成功置入近端及远端保护伞(箭头示);C:支架成功置入

图2 颈动脉狭窄患者使用双保护伞技术 DSA 观察

2.3 随访结果

术后30 d随访55例。造影检查8例,CTA检查15例,彩色超声检查32例,均未见明显再狭窄 ,无支架断裂和移位。全部患者无同侧卒中、心肌梗死发生。

3 讨论

目前颈动脉内膜切除术(carotid endarterectomy, CEA)仍然是颈动脉狭窄治疗的金标准,然而随着介入技术及介入材料的发展,颈动脉支架成形术(CAS)逐步得到认可,推荐及证据级别也不断提高。2011年美国卒中预防指南建议:有症状患者,当颈内动脉管腔直径狭窄程度非侵袭性影像检查提示>70%或导管成像检查提示>50%时,血管内操作发生并发症的风险为中等或较低,CAS可作为CEA的替代方案(Ⅰ类;B级证据)[3]。CAS与CEA对比最主要的优点在于微创,可显著降低颅神经损伤及颈部切口等并发症发生率[4]。蒋世杰等[5]对45例接受CAS治疗的患者进行观察后提出,只要熟练操作,使用保护装置,恰当选择介入材料及病例,CAS的临床应用将得到进一步推广,甚至有取代CEA的趋势。本研究中,手术技术成功率达98.2%,除了有1例(1.8%,1/55)患者术中发生栓塞事件,其余病例30d内无卒中,术后恢复良好,术后颈动脉残余狭窄率均小于20%。本研究27.3%(15/55)保护伞内发现栓子,可见使用脑保护装置行颈动脉支架成形术是安全和有效的。文献[6]报道指出在回收的滤伞中进行组织学检查,30%的病例发现碎屑成分。与本研究相似。但是国内外报道的回收保护伞发现栓子的阳性率相差很大。一个临床登记性试验SECuRITY,入组305例,66%的滤伞发现碎屑成分[7]。杨建豪等[8]报道术中滤网保护系统捕获栓子的阳性率为41.6%。这些差异考虑可能与术者手术的技巧、习惯如球囊的选择、球囊预扩或后扩、球囊扩张压力的大小等有关。

目前常用的3大类脑保护装置分别是:①颈内动脉远端球囊阻断装置;②颈内动脉远端滤网;③颈总动脉近端阻断装置MO. MA系统。本研究使用的脑保护装置:Spider(ev3)、Angioguard(Cordis)、MO. MA(INVATEC),术后均可以观察到栓子。证明这3种脑保护装置均安全有效。Spider(ev3)与Angioguard(Cordis)在手术技术成功率、栓子捕捉阳性率均无差异($P>0.05$)。然而,有3例选用Angioguard无法通过狭窄部位,因为这3例患者为Ⅲ型主动脉弓,颈总动脉迂曲,颈内动脉和颈总动脉成角近90°,改用Spider通过微导丝引导,得以顺利完成手术。因为Spider有微导丝通道,故其通过性较优越。而有1例使用Spider保护伞术中发生脑栓塞,考虑可能与保护伞贴壁不良有关,栓子逃逸导致栓塞事件发生。1例患者因颈动脉窦存在较大的带蒂栓子,而且不适合用近端保护装置,栓子脱落有可能导致1个保护伞无法容纳等风险,我们选用2个保护伞,术后2个保护伞均发现栓子,未发生栓塞事件,说明双保护伞的作用有效,对于类似病例可以借鉴。1例因颈内动脉迂曲而无法使用远端滤网保护装置,改用近端保护装置获得成功。但是使用近端保护装置需要有条件限制,部分患者不能耐受血流阻断[9]。本研究证明了各种保护装置均有各自的优缺点。我们的经验是:远端滤网装置使用方便,而且一般术中不发生颈内动脉血流中断。其中,在手术路径不佳,特别是颈内动脉起始段与颈总动脉成角发出及不稳定斑块等情况,Spider保护伞由于可以用微导丝引导而通过性较好。Angioguard在颈内动脉较迂曲时仍然有良好的贴壁性。近端闭塞装置:MO. MA的使用有限制条件,而且手术过程需要中断血流,对于有经验的医生可以使用,但是CAS的初学者使用需要慎重。对于病变部位存在较多的不稳定斑块或血栓,可以使用MO. MA加上远端滤网装置的双保护技术,也可以尝试使用双保护伞技术。如果不根据患者血管情况选择恰当的脑保护装置,可能难以顺利完成手术,甚至导致术中栓塞等不良后果。

总之,在颈动脉狭窄的治疗中,使用脑保护装置的颈动脉支架成形术是安全、有效的方法。而根据患者的实际情况,灵活使用恰当的脑保护装置可以使颈动脉支架成形术更安全。

参考文献:

[1] Akar-Bayram N, Bozkurt E, Ayhan H, *et al*. Early outcomes of carotid artery stenting[J]. Perfusion, 2012, 27(2): 146 – 149.

[2] Sakai N, Sakai C. Catheter intervention for carotid and cerebrovascular diseases[J]. Nihon Rinsho, 2011, 69(2): 301 – 306.

[3] 杜万良, 栾璟煜, 王春育, 等. 美国缺血性卒中及短暂性脑缺血发作患者卒中预防指南[J]. 中国卒中杂志, 2011, 6(1): 53 – 86.

[4] Lin P H, Zhou W, Kougias P, *et al*. Factors associated with hypotension and bradycardia after carotid angioplasty and stenting[J]. J Vasc Surg, 2007, 46(5): 846 – 853.

[5] 蒋世杰, 舒亚梅, 李琳琳, 等. 血管内支架成形术治疗颈动脉狭窄疗效评价[J]. 第三军医大学学报, 2008, 30(16): 1581 – 1582.

[6] Castellan L, Causin F, Danieli D, *et al*. Carotid stenting with filter protection. Correlation of ACT values with angiographic and histopathologic findings[J]. J Neuroradiol, 2003, 30(2): 103 – 108.

[7] Goodney P P, Schermerhorn M L, Powell R J. Current status of carotid artery stenting[J]. J Vasc Surg, 2006, 43(2): 406 – 411.

[8] 杨建豪, 刘亚杰, 卓文燕. 使用滤网保护系统和自膨胀支架治疗颈动脉狭窄的临床研究[J]. 中国现代医生, 2008, 46(22): 32 – 33.

[9] Cremonesi A, Manetti R, Liso A, *et al*. Endovascular treatment of soft carotid plaques: a single-center carotid stent experience[J]. J Endovasc Ther, 2006, 13(2): 190 – 195.

(**收稿**:2012-01-27;**修回**:2012-03-17)

(编辑 王小寒)

文章编号:1000-5404(2012)15-1589-01

个案与短篇

肠系膜特发性纤维化并腹内疝 1 例

王祥峰,杨日高 (400020 重庆,解放军第 324 医院普外科)

[**关键词**] 肠系膜;纤维化;腹内疝
[**中图法分类号**] R572.3 [**文献标志码**] B

1 临床资料

患者,男性,49 岁,2012 年 5 月 3 日因“脐周持续性隐痛 7 h”入院。查体:肝脾未触及,脐周轻压痛,无腹膜刺激征,肠鸣音正常。血常规:白细胞 14.1×10^9/L,中性粒细胞百分比 89.2%;腹部 B 超:腹盆腔积液。全腹增强 CT 提示:部分小肠肠管水肿增厚,小肠扩张积液,小肠较结肠强化低,肠系膜肿胀改变、血管增粗,考虑小肠不全性梗阻并肠系膜血管病变可能。诊断性腹腔穿刺为洗肉水样腹水。急诊剖腹探查见:腹腔淡血性浑浊腹水 1 400 ml,小肠系膜水肿明显增厚,散在颗粒状结节,浆膜下点状出血及充血,肠系膜沿血管弓呈扇形分布大量纤维瘢痕(图 1),质脆易出血,距曲氏韧带约 40 cm 空肠逆时针(160°)绕肠系膜根部和距回盲瓣约 20 cm 回肠形成条索状粘连带,压迫近段小肠形成腹内疝,大部分小肠扩张明显。松解粘连带,复位小肠后血供好。患者术后恢复顺利出院。

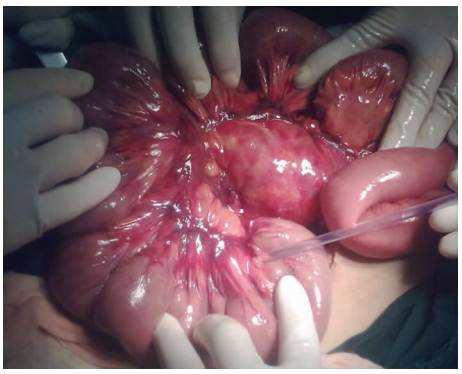


图 1 肠系膜特发性纤维化并腹内疝剖腹探查所见

2 讨论

肠系膜特发性纤维化临床罕见,目前病因不明,感染[1]、创伤[2]、药物[3]、局部缺血等均可能为其诱因。本病例长期从事建筑工作,职业环境也可能产生不良影响。本病与常见的肠系膜脂膜炎[4]具有明显区别,肠系膜脂膜炎主要表现为脂肪组织不同程度慢性炎症、脂肪坏死和纤维化;而本病例以肠系膜明显纤维瘢痕增生为表现,伴粘连带形成并发内疝,同时具有血性腹水、症状重、体征轻等肠血管疾病特点。本病误诊率高,常需剖腹探查明确诊断,尚无特异性治疗,轻症患者可内科保守治疗。本病预后良好,但远期需进一步随访。

参考文献:

[1] 靖爱云, 赵雅楠, 朱秀云. 肠系膜纤维化累及结肠误诊 1 例[J]. 医学影像学杂志, 2002, 12(4): 278,284.

[2] Byard R W, Heath K. Mesenteric fibrosis—a histologic marker of previous blunt abdominal trauma in early childhood[J]. Int J Legal Med, 2010, 124(1): 71 – 73.

[3] Ruiz-Tovar J, Gamallo C. Duodenitis associated with non-steroidal anti-inflammatory drug use causing mesenteric panniculitis[J]. Am Surg, 2012, 78(3): E137 – E138.

[4] Rolff H C, Fallentin E, Wettergren A. Mesenteric panniculitis is a rare inflammation of the mesenteric adipose tissue[J]. Ugeskr Laeger, 2011, 173(20): 1437 – 1438.

(**收稿**:2012-05-22;**修回**:2012-05-30)

(编辑 龙 亮)

[**通信作者**] 杨日高,电话:(023)68762178,E-mail:yangrgao@163.com