·临床病理讨论·

# 介入治疗开通无名动脉闭塞性病变1例

曹广信,邵 江,欧阳明,白小岗,马 琳,斯楼斌,刘 暴,郑月宏*
(北京协和医院血管外科,北京 100730)

【摘 要】 北京协和医院血管外科在数字减影血管造影(DSA)下利用脑保护伞为1例完全无名动脉(IA)闭塞患者成功实施了血管内支架植入术。患者因发作性黑矇1年、右上肢麻木6个月入院。既往有高脂血症病史1年,吸烟30年。结合磁共振血管成像(MRA)及CT血管成像(CTA)检查,该患者被诊断为无名动脉闭塞。经术前充分评估,采取右股动脉及右肱动脉双入路,在右颈内动脉(ICA)脑保护伞保护下,成功实施了无名动脉血管内支架植入术。本例诊疗过程提示介入治疗是开通无名动脉闭塞性病变的首选方法,成功率高,安全,有效。脑保护伞的正确选择与应用在预防脑梗死方面有较大意义。

【关键词】 无名动脉;闭塞性病变;脑保护伞;介入治疗
【中图分类号】 R654.3 【文献标识码】 A 【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2016.11.207

# Interventional therapy for one case of innominate artery occlusion

CAO Guang-Xin, SHAO Jiang, OU-YANG Ming, BAI Xiao-Gang, MA Lin, SI Lou-Bin, LIU Bao, ZHENG Yue-Hong*
(Department of Vascular Surgery, Peking Union Medical College Hospital, Beijing 100730, China)

【Abstract】 We have successfully implemented endovascular stenting in a patient with severe innominate artery (IA) occlusion with aid of carotid filter under the guidance of digital subtraction angiography (DSA). The patient had amaurosis for 1 year and right upper extremity numbness for half a year. He had a history of hyperlipidemia for 1 year and smoking for 30 years. Combined with magnetic resonance angiography (MRA) and computed tomographic angiography (CTA) examinations, he was diagnosed as severe IA occlusion. After pre-operative assessment, we decided to use the right femoral artery and right brachial artery as double entries. With the help of distal internal carotid artery (ICA) filter as cerebral protective umbrella, we successfully performed the endovascular stenting in the innominate artery. Through this case we can learn that the interventional therapy is the first choice for patients with IA occlusive disease due to its safety, effectiveness and high success rate. The proper selection and application of cerebral protective umbrellas (carotid filter) have great significance in the prevention of cerebral infarction.

【Key words】 innominate artery; occlusive disease; cerebral protective umbrella; interventional therapy

*Corresponding author: ZHENG Yue-Hong, E-mail: yuehongzheng@yahoo.com

## 1 病历摘要

患者,男,50岁,因发作性黑矇1年,右上肢麻木6个月入院。患者1年前无明显诱因出现发作性黑矇,持续约数秒,自行缓解。6个月前出现右上肢麻木,伴活动后酸痛,活动耐力较前减少。15 d前症状加重,就诊于胜利油田医院,行颈磁共振血管成像(magnetic resonance angiography,MRA)增强示(图1):右侧头臂干管腔未见显示,考虑闭塞;右侧锁骨下动脉及颈内动脉血流信号略减低,考虑经椎动脉窃血所致;右侧颈内动脉及颈外动脉起始部低信号影,考虑狭窄。现为行手术治疗,北京协和医院血管外科门诊以"无名动脉闭塞、颈动脉狭窄"收入院。既往有高脂血症病史1年。吸烟30年,20支/d,有少量饮酒嗜好。

**入院查体** 体温36.2℃,脉搏80次/min,呼吸20次/min,血压(左上肢)109/71 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa),双侧颈静脉无明显扩张,听诊双侧颈动脉、锁骨下动脉区未闻及明显杂音。右颈动脉、肱动脉、桡动脉搏动减弱,左颈动脉、肱动脉、桡动脉搏动好,双侧股、胫后、足背动脉搏动好,四肢皮温暖。四肢肌力正常。左上肢血压109/71 mmHg,右上肢血压75/56 mmHg,左下肢血压134/77 mmHg,右下肢血压137/76 mmHg。

入院后完善各项检查,三大常规、凝血、红细胞沉降率、

收稿日期:2016-07-22;修回日期:2016-09-06
曹广信,现工作单位为潍坊市人民医院血管外科,潍坊 261041
通信作者:郑月宏,E-mail:yuehongzheng@yahoo.com

抗链球菌溶血素O、类风湿因子、同型半胱氨酸、肝肾功能均无异常。超敏C反应蛋白5.61 μg/L。头颈CT血管成像(computed tomographic angiography, CTA)示:头臂干近段管腔闭塞,右侧锁骨下动脉、颈动脉及椎动脉显影良好,符合窃血综合征表现;余头颈动脉血管未见明显异常(图2)。

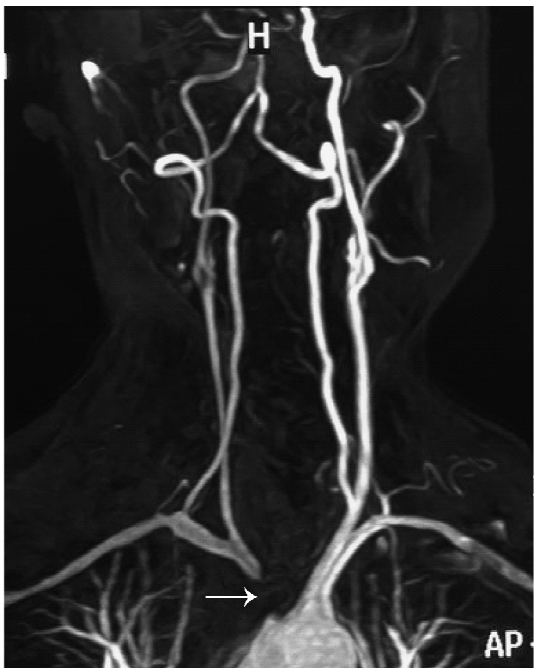



**图1 术前MRA**

Figure 1 Preoperative magnetic resonance angiography shows innominate artery occlusion (arrow)



**图2 术前CTA**

Figure 2 Preoperative CT angiography shows innominate artery occlusion (arrow)

**诊断及鉴别诊断** 结合患者病史、体征及影像学结果,入院诊断"无名动脉闭塞"比较明确。

病因方面,首先考虑动脉粥样硬化,此病因最多见,常在50岁后发病,有吸烟史,多有高脂血症、高血压等慢性病史,影像学检查提示血管多发斑块。与本患者情况基本相符,首先考虑该诊断。此外还需与以下可引起颈动脉狭窄的疾病相鉴别。(1)大动脉炎:多见于<40岁女性,单侧或双侧肢体缺血症状,表现为动脉搏动弱,血压降低或测不到;脑动脉缺血症状,颈动脉弱或消失,不明原因低热,背部脊柱两侧或胸骨旁、脐旁等部位或肾区可闻及血管杂音等,常伴C反应蛋白及红细胞沉降率指标升高;与本患者情况不符,暂不考虑。(2)血栓闭塞性脉管炎:好发于四肢中小动脉、静脉的慢性血管闭塞性炎症,本患者为头颈部动脉受累,因此暂不考虑该诊断。

**诊疗经过** 患者目前存在手术干预指征。与患者充分知情同意谈话后行脑保护下无名动脉血管内支架植入术。术前给予阿司匹林(aspirin)0.1g,1次/d;立普妥(阿托伐他汀钙,atorvastatin calcium)20 mg,每晚1次,连服3 d。我们在数字减影血管造影(digital subtraction angiography, DSA)下穿刺患者右股动脉,造影结果显示无名动脉起始部位闭塞,长约2 cm,右椎动脉窃血,为反向血流(图3A)。右颈动脉由右锁骨下动脉返流供应,为正向血流。导丝导管配合无法经股动脉入路通过无名动脉闭塞段。穿刺右肱动脉,导丝导管配合试通过无名动脉闭塞段时局部形成一夹层。重新双向定位,V18导丝配合椎动脉导管经上肢通过病变进入降主动脉,并经右股动脉鞘引出体外。经该导丝重新引入导引导管,以球囊(Viatrac 4.0 mm×30.0 mm)预扩张病变。沿导丝将脑保护伞(Emboshield NAV 7.2 mm)送入颈内动脉,小心通过狭窄段,达颈内动脉入颅近端,释放脑保护伞。沿导丝植入自膨支架(Abbott Acculink 8.0 mm×30.0 mm),再以球囊(Viatrac 6.0 mm×30.0 mm)后扩张。再次DSA显示,无名动脉支架位置、形态良好,右锁骨下动脉、颈动脉血流通畅,椎动脉显影正常(图3B)。无脑梗死、偏瘫等神经系统症状出现,效果满意。回收脑保护装置,结束手术,查体右桡动脉搏动好。

术后给予阿司匹林及立普妥长期口服。术后3个月来院复查,未再出现黑矇、头晕、右上肢麻木等不适症状,双上肢血压差<10 mmHg,肱桡动脉搏动好。

## 2 临床病理讨论

**内科秦岭主治医师** 本患者男性,50岁,因"发作性黑矇1年,右上肢麻木6个月"入院,发现高脂血症病史1年,有吸烟史30年。外院颈MRA及我院CTA均提示无名动脉闭塞。结合患者病史、体征及影像学结果,目前"头臂干动脉闭塞"诊断明确。无名动脉闭塞性病变是相对罕见的血管病变,粗略估计,无名动脉狭窄大概占所有血管病变的0.5%~2.0%[1],而无名动脉闭塞的发生率则更低。目前,对该处病变自然史、发病机制的认识非常有限。已知的是,动脉粥样硬化和各种炎症反应是导致该病的主要病因,大动



A B

**图3 术中DSA**

Figure 3 Intraoperative digital subtraction angiography

A: before stent implantation. The arrow shows innominate artery occlusion; B: after stent implantation. The arrow shows the patency of blood folw

脉炎、放射性血管病都有可能导致无名动脉狭窄-闭塞性病变[2]。本病内科治疗无效,主要依靠外科治疗。

**血管外科曹广信经治医师** 怎样的无名动脉狭窄需要干预?在国外的实践中,主要是对有缺血症状的患者进行干预,包括大脑长期或一过性低灌注出现相应神经症状,还有脑卒中、盗血现象、上肢缺血等[3]。一些没有临床症状的患者也可以进行手术干预,比如患者的手术愿望强烈(或者患者有多血管病变,比如发于主动脉弓的另一大血管也有狭窄,这样患者出现脑区低灌注症状的危险性大大增加)。有研究显示,在手术后再狭窄的患者中,只有一部分表现出临床症状。考虑到无名动脉干预的困难程度和风险性,一般建议对无症状人群暂不手术干预。本患者出现了发作性黑矇及右上肢麻木等,具备手术指征,应进行手术。

**血管外科邵江主治医师** 在血管外科,我们关注无名动脉狭窄闭塞性疾病的干预方法。首先是手术方法的选择,选择开放手术还是介入手术呢?在介入手术兴起之前,开放手术是主要的干预措施。外科医师根据狭窄所在的解剖位置,选择经胸手术或胸外手术处理狭窄。术后患者无名动脉的长期通畅率高,但手术的风险也比较大。据报道,开胸手术的死亡率为3%~16%,胸外手术的死亡率稍低(0%~10%),但并发症发生率较高,达到15%~25%[4-6]。随着介入技术日趋成熟,目前仅在少数情况下进行开放手术或者杂交手术,比如介入手术打通失败(一般发生于血管完全闭塞时)或者解剖位置非常难以处理的病变[7]。介入手术是现今处理无名动脉狭窄的主要方法,血管通畅率并不逊色,而手术死亡率和并发症发生率显著降低。目前,已经发展出处理无名动脉狭窄的多种介入手术。作为外科医师,可以综合考虑特定患者的情况和本医疗团队的技术水平,为患者选取受益最大的手术方式。本患者经过术前综合评估,我们决定应用介入治疗的微创方法进行手术。

**神经内科李延峰主治医师** 对于介入手术,预防脑梗死是我们需要关注的问题。我们对大脑前后循环要做好保护。脑保护装置是无名动脉介入治疗必须考虑的问题。起初,介入手术不进行脑部梗塞保护。如之前提到的两个匈牙利的单中心研究,都没有使用脑保护装置,手术结果表明,两个研究中心分别有2例患者表现出局部梗塞,幸运的是,4例患者均在一段时间后恢复良好,没有造成严重的后遗症。这也提示我们,为了防止脑梗死,脑保护装置是很重要的。但是,通过血管内途径放置脑保护装置大大增加了介入手术的难度。因此,医师们开始进行一种杂交手术:通过开放手术的方式暴露并切开颈总动脉(一些是颈内动脉),暂时阻断切口远端的血流,并逆血流方向放置支架。这种手术有效地降低梗塞的发生率,是非常有效的脑保护措施[8]。但是,这个手术损害较大。有多个研究比较了杂交手术与开放手术的死亡率和并发症发生率,结果并不统一。在串联了颈动脉狭窄病变的患者中,杂交手术有其不可比拟的优势:患者可以同时进行颈动脉内膜剥脱术,一次解决两个问题。考虑到杂交手术的伤害较大,近年来有几个使用脑保护装置进行纯粹介入手术的病例报告。他们将脑保护装置放置在颈总动脉(common carotid artery, CCA)或颈内动脉(internal carotid artery, ICA),如果不存在盗血现象,那么椎动脉(vertebral artery, VA)也放置脑保护装置。在这些病例报告中,脑保护装置放置成功,患者基本没有出现脑血管梗塞症状[9-11]。这些报告提到两种保护装置,滤网型和球囊型,都用于远端阻塞,它们各有优势。滤网型不阻断手术时的远端供血,但不能阻止比滤网间隙更小的的阻塞粒子,收滤网时可能有阻塞