

[文章编号] 1000-2200(2005)01-0022-03

·临床医学·

腔内修复术治疗腹主动脉瘤

周为民¹, 高涌¹, 符伟国²

[摘要]目的: 观察腔内修复术治疗腹主动脉瘤的早期临床疗效, 并结合文献探讨其治疗方法、手术指征和并发症。方法: 1例高龄、多合并症的腹主动脉瘤患者在气管插管静脉复合麻醉和数字减影血管造影(DSA)的监控下, 植入人造血管内支架, 对腹主动脉瘤进行腔内修复术。结果: 术后复查CT显示人造血管内支架通畅, 无移位、扭曲, 人造血管内支架外壁与瘤腔内充满血栓, 无内漏。腹部搏动性肿块消失。结论: 腔内修复术治疗腹主动脉瘤是一种创伤小、安全有效和恢复快的新方法, 但应根据患者的具体情况而慎重使用。

[关键词] 主动脉瘤; 人工血管; 支架; 放射学; 介入性

[中国图书资料分类法分类号] R 543.16 **[文献标识码]** A

Endovascular repair of abdominal aortic aneurysm

ZHOU Wei-min¹, GAO Yong¹, FU Wei-guo²

(1. Department of Vascular Surgery, Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Anhui 233004; 2. Department of Vascular Surgery, Sun Yat-sen Hospital Affiliated of Fudan University, Shanghai 200032, China)

[Abstract] **Objective:** To evaluate the preliminary clinical result of endovascular repair of abdominal aortic aneurysm(AAA) and to explore its procedure, indication and complications. **Methods:** One elderly patient complicated with many other diseases was performed endovascular repair under general anesthesia and dynamic monitor of digital subtraction angiography. **Results:** Computer tomography showed that the stent-graft was patent. No migration, torsion or endoleak was found. The primary AAA sac was full of thrombi. The abdominal pulsatile mass disappeared. **Conclusions:** Endovascular repair for treatment of AAA is a new procedure. It is safe and effective with the advantages of minor injury, and quick recovery. It should be applied according to the patient's condition.

[Key words] aortic aneurysm, abdominal; blood vascular prosthesis; stent; radiology, interventional

腹主动脉瘤(abdominal aortic aneurysm, AAA)是最常见的动脉瘤, 90%的腹主动脉瘤由动脉粥样硬化所致, 多发于40岁以后, 其最终结局是破裂, 如为前壁破裂, 其病死率高达90%。手术切除动脉瘤同时重建腹主动脉血流是行之有效的传统治疗方法。目前择期手术病死率低于5%, 但对于合并心、脑、肺、肾等重要器官疾患的高龄患者, 其手术病死率可高达60%。腔内修复术是近年开展的微创技术, 能明显降低手术风险, 尤其适用于有开腹手术禁忌的老年高危患者。最近, 我院对1例老年高危肾下型腹主动脉瘤采用腔内修复术治疗, 取得较为满意效果, 现结合文献复习作一报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 患者女性, 78岁。因“发现腹部搏动性包块伴腹胀6个月”于2004年7月28日入院。既往有冠心病、高血压病史30余年, 自服药物控制

血压, 2年前因“急性心肌梗死”在我院行“冠状动脉支架置入术”。入院查体: T 36.8℃, P 76次/分, R 20次/分, BP 130/80 mmHg。腹部可扪及一搏动性包块, 上端位于脐上1 cm, 大小约6 cm×5 cm, 未闻及明显血管杂音。右侧股动脉及足背动脉搏动稍弱。胸片示: 陈旧性肺结核。彩色多普勒超声示: 主动脉附壁血栓。CT动脉造影(CTA)示: 肾下型腹主动脉瘤, 近端瘤颈长约2 cm, 远端瘤颈1 cm, 瘤体直径5 cm, 长5.2 cm, 瘤壁边缘不规则, 内壁可见圆弧形充盈缺损, 腹主动脉管壁可见点状钙化影, 双侧髂动脉轻度扭曲, 右侧稍重(见图1)。心电图示: 窦性心律不齐, 偶发室性期前收缩。肝、肾、肺功能正常, 血糖4.82 mmol/L, 凝血酶原时间12 s, 国际标准化比值0.98。入院后给予降压、对症治疗, 完善术前检查。

1.2 手术方法 2004年8月14日, 于气管内插管静脉复合麻醉下行人工血管内支架植入腔内修复术。于左腹股沟作一5 cm纵切口显露左股总动脉并穿刺置入6F短导管鞘, 在Cobra导管的引导下小心插入0.038英寸(1 cm=0.3937英寸)超硬导丝至腹主动脉膈肌水平, 退出Cobra导管引入带标记猪尾管行腹主动脉造影, 再次证实腹主动脉瘤位于肾动脉下2 cm, 双侧髂动脉未受侵犯, 远端瘤颈

[收稿日期] 2004-10-27

[作者单位] 1. 蚌埠医学院附属医院 血管外科, 安徽 蚌埠 233004;
2. 复旦大学医学院附属中山医院 血管外科, 上海 200032

[作者简介] 周为民(1966—), 男, 江西吉安人, 硕士, 副主任医师, 主要研究方向: 血管疾病的外科及介入治疗。

1 cm, 瘤体长 5 cm, 最大径 6 cm (见图 2)。在监视屏上准确标记出右肾动脉开口、近端瘤颈部和远端瘤颈部, 退出猪尾管, 静脉内注射肝素 100 u/kg, 取上海微创公司产 Micropoort 直型大动脉人工血管内支架一枚(型号 AT2626-080-1500), 沿着 0.038 英寸超硬导丝经左股总动脉穿刺并输送到位, 确保人

工血管内支架覆膜部分不封堵肾动脉开口, 准确释放后见人工血管内支架扩张良好。再次造影见腹主动脉瘤体消失, 无内漏出现, 双侧肾动脉及髂动脉显影良好(见图 3、4)。退出人工血管内支架输送系统, 5-0 Prolene 无损伤线连续外翻缝合左股总动脉。

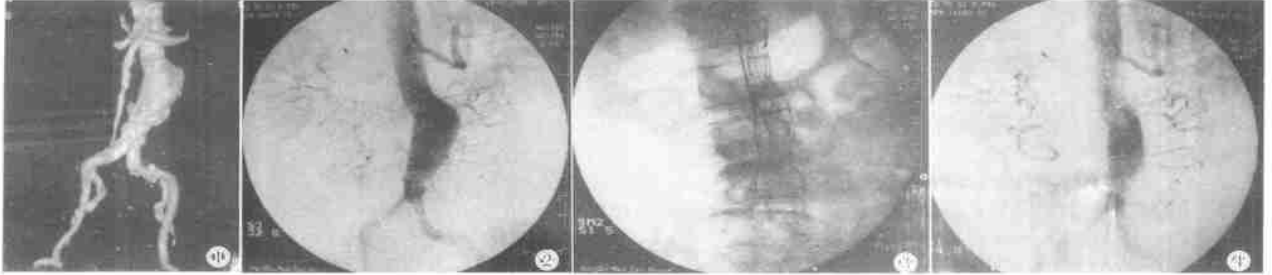


图 1 术前 CTA 显示为肾下型腹主动脉瘤, 双侧髂动脉未受侵犯; 图 2 术中 DAS 下造影进一步证实为肾下型腹主动脉瘤, 近端瘤颈长 2cm, 远端瘤颈长 1cm; 图 3 腔内隔绝术中支架人造血管释放到位准确, 扩张良好; 图 4 腔内隔绝术后再次造影见瘤体消失, 无内漏发生

2 结果

术后患者一般情况良好, 生命体征稳定, T $37.2^{\circ}\text{C}\sim 38.5^{\circ}\text{C}$, 尿量正常, 双侧足背动脉搏动正常, 右侧稍弱, 仍感轻度腹胀, 未行特殊处理。无心、脑、肝、肾功能异常。术后 BP 控制在 120/80~85 mmHg。术后第 7 天复查 CT 示: 支架人工血管无移位, 无造影剂流入瘤腔内, 瘤腔内部分血栓形成, 痊愈出院。随访 2 个月, 患者无异常改变, 可进行正常的日常生活。

3 讨论

1991 年 Parodi 等^[1] 首先将腔内修复术用于腹主动脉瘤治疗并获得成功, 引起世界范围内的关注和研究, 至今已实施数千例。近几年国内外众多学者报道认为腔内修复术治疗腹主动脉瘤具有较好的可行性及较小的创伤, 但远期疗效有待于进一步观察^[2-6]。腔内修复术治疗腹主动脉瘤的原理是将瘤体与血液循环相隔离, 使瘤腔内形成血栓, 避免血流对病变的主动脉壁持续冲击而导致的瘤体增大、破裂。同时矫正紊乱的血流状态, 保证对远端器官的正常血供。这一手术最主要的优点是: 减轻手术的创伤程度, 降低了传统腹主动脉瘤切除术后常见的心、肺、肾等重要器官并发症的发生率; 失血量少, 术中、术后输血少甚至可不输血; 患者住院时间缩短。使那些有严重合并症而不能耐受腹主动脉瘤切除术的高危患者获得了救治希望, 生理和心理压力大大减轻, 从而使一些较小的腹主动脉瘤患者亦愿意接受手术。

术前准确测量各项参数是手术成功的基础, 它与人工血管内支架规格和类型的选择以及术后“内

漏”的发生有关。由于 CT 能清楚显示瘤体内的附壁血栓, 因此对肾下主动脉近远端直径、髂动脉直径和瘤体的测量, 螺旋 CT 较数字减影血管造影(DSA) 优越, 但肾动脉下至髂动脉分叉的实际长度, 则是术中用导丝实际测量更为准确。根据上述资料, 结合患者具体情况, 选择大小及类型适当的腔内隔绝支撑复合物, 一般支架直径的选择比血管实际内径大 15%~20%。

腹主动脉瘤腔内修复术的适应证: (1) 腹主动脉瘤伴有高危因素而不宜外科手术修复的病例; (2) 对造影剂无过敏反应; (3) 近端瘤颈 > 15 mm。腹主动脉瘤腔内修复术的禁忌证: (1) 近端腹主动脉瘤瘤颈长度 < 15 mm 和(或)直径 > 28 mm; (2) 髂总动脉狭窄严重; (3) 髂外动脉直径 < 6 mm; (4) 近端瘤颈角度 $> 60^{\circ}$; (5) 髂动脉多处硬化或弯曲度 $> 90^{\circ}$, 尤其伴有广泛钙化者; (6) 肠系膜下动脉、双侧髂内动脉预计难以保留者; (7) 有粗大的副肾动脉发自腹主动脉瘤体部者。

腹主动脉瘤腔内修复术后常见并发症有, (1) 内漏: 即与腔内血管移植物相关的、在移植物腔外, 且在彼此移植物所治疗的动脉瘤腔及邻近血管腔内出现持续性血流的现象。是腔内修复术后的主要并发症。根据内漏来源的不同, 可以分为 4 型^[7,8]: I 型是指发生于近端或远端接口处的渗漏; II 型是指来源于腰动脉或肠系膜下动脉的回流血渗漏; III 型是指移植血管局部纤维薄弱引起的渗漏; IV 型是指移植血管本身纤维孔积率过大所致。(2) 移位: 是内支架固定不牢, 或人工血管与内支架缝合不稳妥, 或内支架小钩断开、脱落, 引起人工血管内支架或某一部分离开原来位置。发生移位后可产生内漏、瘤腔内血栓脱落导致远端动脉栓塞、移植物扭曲, 从而继发

[文章编号] 1000-2200(2005)01-0024-03

·临床医学·

脉冲振荡法在慢性阻塞性肺疾病中的应用和临床意义

邓 静¹, 陈余清¹, 卢 杨², 王爱华²

[摘要] 目的: 探讨脉冲振荡法(IOS)在慢性阻塞性肺疾病(COPD)中的特征性改变及临床应用价值。方法: 用IOS测定50名健康人、110例COPD患者的呼吸阻抗及参数结构图, 与传统肺量计法肺功能检测中FEV₁/FVC%、FEV₁/Pred%等指标比较。结果: 与健康组相比, COPD组周边气道阻力和共振频率明显增加, 周边电抗下降明显, 中心气道阻力部分增加, IOS输出图形有特征性改变。结论: IOS检测可较好的反映出气道阻力尤其是小气道阻力变化和肺顺应性的变化, 对COPD有较大的临床诊断价值。

[关键词] 肺疾病, 阻塞性; 脉冲振荡法; 肺功能; 呼吸阻抗

[中国图书资料分类法分类号] R 563.9 [文献标识码] A

Application and clinical value of impulse oscillometry in chronic obstructive pulmonary disease

DENG Jing¹, CHEN Yu-qing¹, LU Yang², WANG Ai-hua²

(1. Department of Respiratory Diseases, 2. Laboratory of Lung Function, Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Anhui 233004, China)

[Abstract] **Objective:** To explore the clinical value and specific changes of impulse oscillometry (IOS) in chronic obstructive pulmonary disease (COPD). **Methods:** The IOS indices of 50 normal cases and 110 cases of COPD were measured and compared with the traditional lung function indices including FEV₁/FVC%, and FEV₁/Pred%. **Results:** Compared with normal cases, the peripheral resistance and resonant frequency (Fres) of the 110 patients with COPD rose obviously and the central airway resistance rose in some of them, but the peripheral reactance descended significantly at the same time ($P < 0.05$). There were characteristic changes of IOS in COPD. **Conclusions:** Using IOS to measure lung function can reflect the variation of airway resistance, especially the small airway resistance and the lung compliance, which is of value for the diagnosis of COPD.

[Key words] lung diseases, obstructive; impulse oscillometry; lung function; respiratory resistance

[收稿日期] 2004-04-20

[作者单位] 蚌埠医学院附属医院 1. 呼吸科, 2. 肺功能室, 安徽蚌埠 233004

[作者简介] 邓 静(1978-), 女, 安徽定远县人, 硕士, 住院医师。

人工血管内血栓形成。随着产品的改进, 如“全支撑”设计的人工血管内支架广泛采用, 可有效地防止移位。(3) 动脉栓塞: 移植植物置入过程中及置入后有可能造成动脉瘤附壁血栓或动脉硬化斑块脱落引起远侧肢体、器官的栓塞。(4) 支架植入术后综合征: 约半数可出现, 表现为发热、白细胞升高, 不需特殊处理。本例患者术后一周内持续低热, 未作处理, 后自行缓解。

腔内修复术后治疗腹主动脉瘤与传统外科手术相比, 具有创伤小、耐受性好等优点, 今后, 腔内修复术将成为腹主动脉瘤的重要治疗方法。由于本组仅1例, 腔内修复术后随访时间短, 尚未见明显的重要并发症。但文献报道腔内修复术后移植植物移位、内漏、瘤体破裂、肾功能衰竭、动脉栓塞及感染等并发症都有一定的发生率^{9, 10}, 且其治疗费用昂贵, 技术设备要求高, 应根据患者的具体情况而慎重使用。

[参 考 文 献]

- [1] Parodi JC, Palmaz JC, Barone HD. Transfemoral intraluminal graft implantation for abdominal aortic aneurysms[J]. *Ann Vasc Surg*, 1991, 5(6): 491~499.
- [2] Zeebregts CJ, Geelkerken RH, van der Palen J, et al. Outcome of abdominal aortic aneurysm repair in the era of endovascular

treatment[J]. *Br J Surg*, 2004, 91(5): 563~568.

- [3] Cowie AG, Ashleigh RJ, England RE, et al. Endovascular aneurysm repair with the Talent stent-graft[J]. *J Vasc Interv Radiol*, 2003, 14(8): 1011~1016.
- [4] Bove PG, Long GW, Shanley CJ, et al. Transrenal fixation of endovascular stent-grafts for infrarenal aortic aneurysm repair: Mid-term results[J]. *J Vasc Surg*, 2003, 37(5): 938~942.
- [5] 景在平, Muller-Wiefel H, Raithe D, 等. 腔内隔绝术治疗腹主动脉瘤[J]. *中华外科杂志*, 1998, 36(4): 212~214.
- [6] 符伟国. 腹主动脉瘤腔内隔绝术的治疗[J]. *中国实用外科杂志*, 2000, 20(6): 329~331.
- [7] White GH, May J, Waugh RC, et al. Type I and type II endoleak: A more useful classification for reporting results of endoluminal AAA repair[J]. *J Endovasc Surg*, 1998, 5(2): 189~191.
- [8] White GH, May J, Waugh RC, et al. Type III and type IV endoleak: Toward a complete definition of blood flow in the sac after endoluminal AAA repair[J]. *J Endovasc Surg*, 1998, 5(4): 305~309.
- [9] Verzini F, Cao P, Zannetti S, et al. Outcome of abdominal aortic endografting in high-risk patients: A 4-year single-center study[J]. *J Endovasc Ther*, 2002, 9(6): 736~742.
- [10] Dattilo JB, Brewster DC, Fan CM, et al. Clinical failures of endovascular abdominal aortic aneurysm repair: Incidence, causes, and management[J]. *J Vasc Surg*, 2002, 35(6): 1137~1144.