

• 病例报告 •

机器人微创旁路移植与雷帕霉素洗脱支架分站式杂交手术治疗老年急性冠脉综合征 1例报道

卢才义 高长青 王士雯 张玉霄 杨明 薛桥 肖苍松 高伟 吴杨 王刚
周琪 田进文 高磊 周圣华 翟金月 陈瑞 赵忠仁

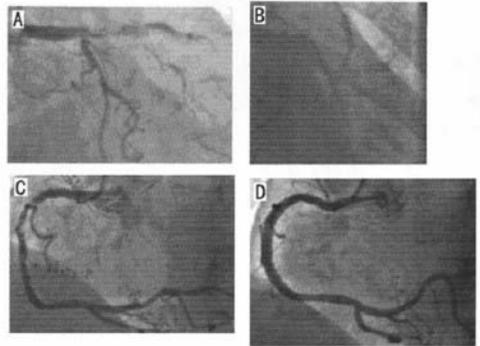
1 临床资料

患者女性,69岁,活动后胸闷胸痛3年,加重3d,于2005年饱餐后快步行走或上2层楼出现胸闷胸痛,持续10min左右,休息或含服硝酸甘油缓解。3d前上述症状加重,轻微活动就能诱发,伴有恶心和出汗,硝酸甘油不能缓解,经急诊处理后入院。无高血压病、糖尿病史,无吸烟饮酒史。查体体温36.4℃,心率70次/min,呼吸18次/min,血压130/80mmHg。无紫绀。双肺呼吸音清晰,心律齐,无杂音。四肢脉搏对称。心电图I、aVL、V₁-V₆冠状T波,II、III、aVF导联T波低平。超声心动图检查心脏腔室不扩大,左室射血分数56%。血象、生化和心肌标志物正常。诊断不稳定型心绞痛。冠状动脉造影(图1A,C):左主干远端狭窄60%;前降支发出后完全闭塞;回旋支细小,开口处狭窄70%;右冠状动脉近、中段90%~70%狭窄;左乳内动脉走行和管腔正常。尝试进行前降支介入治疗失败,内外科联合会诊决定采取分站式杂交手术治疗,计划先行心外科机器人左乳内动脉游离和小切口前降支旁路移植术,再行心内科右冠状动脉雷帕霉素洗脱支架介入治疗。

2008年8月1日在心外科机器人左乳内动脉游离、小切口非体外循环冠状动脉旁路移植术。过程简述如下:全麻成功后气管插管接麻醉机,建立有创血压、中心静脉压、肺动脉压和楔压监测,留置导尿管。患者左侧抬高、左上肢悬垂仰卧位,定位后于左侧胸壁打孔,分别插入左右机械臂及内窥镜成像系统。控制机械臂游离左乳内动脉并切开心包。探查胸壁打孔处无出血,撤离达芬奇机器人系统。于左侧第四肋间前外侧小切口切开进胸,悬吊心包,肝素化(1mg/kg),充分显露前降支,将左乳内动脉与前降支吻合,超声血流测定左乳内动脉血流33ml/min,彻底止血,以鱼精蛋白中和肝素,逐层关胸。术后12d左乳内动脉造影显示吻合口通畅,血流TIMI3级(图1B)。

2008年8月12日在局麻下行右冠状动脉雷帕霉素洗脱支架置入术。过程简述如下:II b/III a受体拮抗剂加普通肝素抗凝,经右股动脉径路放置6F的JR4指引导管,在BMW导丝指引下,先对右冠状动脉最重病变处以safecut球

囊进行预扩张,然后由远及近放置4mm×28mm和4mm×24mm的Helios可降解涂层雷帕霉素洗脱支架,再以4mm×12mm的Grip高压球囊对残余狭窄部位和支架连接处进行高压后扩张(图1D),最后以血管内光衍射成像检查确认支架各节段扩张完全,贴壁良好,无变形和脱垂(图2)。Per-close缝合股动脉穿刺点。患者3d后痊愈出院,双联抗血小板治疗。随访2周,患者恢复正常生活,无胸痛发作,无心血管事件发生。



A:左冠状动脉造影左主干远端狭窄60%;前降支发出后完全闭塞;回旋支细小,开口处狭窄70%。B:左乳内动脉与前降支吻合口通畅。C:右冠状动脉造影近、中段90%~70%狭窄。D:对右冠状动脉近、中段置入4mm×28mm和4mm×24mm的雷帕霉素洗脱支架并作高压后扩张后,支架扩张完全,贴壁良好,无残余狭窄

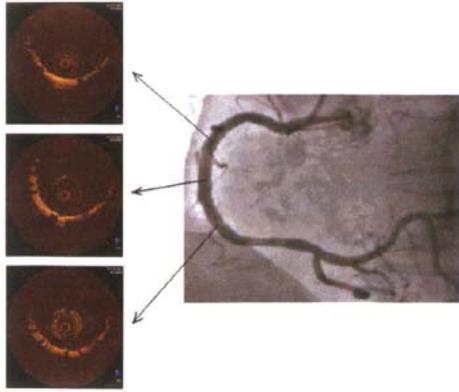
图1 前降支搭桥术和右冠状动脉支架架前后造影比较

2 讨论

主动脉冠状动脉旁路移植手术常用于治疗冠心病多支血管病变,根据手术操作方式可以分为心脏停跳体外循环旁路技术(on-pump)和不停跳非体外循环旁路技术(off-pump)。体外循环旁路手术常用于需要同时对前降支、回旋支和(或)右冠状动脉等多支大血管进行搭桥的病例,采用全动脉化或部分动脉化旁路技术,以直接手工操作手术为主。其优点是适应证范围广,血运重建完全,能同时校正其他心血

收稿日期:2008-09-23

作者单位:100853,北京市,解放军总医院老年心血管病研究所(卢才义、王士雯、张玉霄、薛桥、高伟、田进文、高磊、周圣华、翟金月、陈瑞、赵忠仁),心外科(高长青、杨明、肖苍松、吴杨),麻醉科(王刚、周琪)。Tel:010-66937934



右冠状动脉近、中段病变处置入 $4\text{mm} \times 28\text{mm}$ 和 $4\text{mm} \times 24\text{mm}$ 的雷帕霉素洗脱支架并作高压后扩张后,采用血管内光衍射成像检查支架各节段扩张完全,贴壁良好,无变形和脱垂

图2 右冠状动脉雷帕霉素洗脱支架的置入

管病变如室壁瘤等。其缺点是创伤大,风险高,恢复慢,隐静脉桥血管5年通畅率偏低^[1]。非体外循环旁路手术则主要适用于治疗单纯前降支或对角支病变的患者,通常采用左乳内动脉旁路技术,完成手术除了传统的小切口手工操作技术以外^[2],还可以采用经皮穿刺内窥镜或机械手技术完成操作^[3,4]。其优点是创伤小、风险低、恢复快、桥血管远期通畅率高,其缺点是适应证范围相对窄、不能同时处理相关合并症、手术费用偏高。

在心血管介入治疗方面,随着器械的改进、技术的完善和药物洗脱支架应用经验的不断积累,对老年冠心病多支病变和复杂高危病例的治疗范围和效果都得到了明显进步。但是,对于复杂左主干病变、大多数慢性完全闭塞病变以及存在心血管合并症的病例,仍然有赖于外科手术进行全面治疗。

近年来,为了达到以较小的手术创伤和风险实现尽可能完全的血运重建和理想的远期效果,Angelini等^[5]于1996年首次报道采用外科小切口和内科介入杂交手术治疗复杂冠心病。1999年,Friedrich等^[6]开始采用内窥镜搭桥代替小切口搭桥技术进行杂交手术。根据联合手术操作的时间和场所,冠心病杂交手术可以分为一站式杂交技术^[7]和分站式杂交技术^[8]。前者适用于装备有专业杂交手术室的单位,冠脉搭桥和支架介入在同一操作间一次手术完成,其设备特征是外科手术台能透过X线,床旁配备标准血管造影机。分站式杂交手术则适用于不具备专业杂交手术室的单位或者因病情需要不能一次操作完成手术的病例,外科搭桥手术和内科介入治疗可以分别在手术室和导管室先后完成。

本病例属老年冠心病多支病变患者,其回旋支细小,右冠状动脉病变适合于支架植入治疗,慢性完全闭塞的前降支经介入尝试不能开通,逆向显影前降支远端管腔基本正常,适合施行冠脉搭桥和介入杂交手术。按照分站式杂交手术策略,先施行机器人左乳内动脉分离与微创前降支旁路移植术,10d后再进行右冠状动脉药物洗脱支架置入术,术中进

行选择性左乳内动脉造影提示其与前降支的吻合口通畅。本例分站式杂交手术的优点是:机械手辅助分离左乳内动脉,减少了对动脉及其周围组织的手术损伤;对前降支病变采用自身左乳内动脉搭桥,具有较高的远期通畅率^[9];对于右冠状动脉长病变采用雷帕霉素洗脱支架治疗并施行高压后扩张,能降低远期再狭窄率和心血管事件率^[10,11]。分站式杂交手术的缺点是需要前后两次手术,住院时间较长,治疗费用偏高。

本病例临床结果表明,对于老年冠状动脉多支病变患者采用分站式杂交手术治疗是可行和安全的,其远期疗效有待进一步随访观察。

参考文献

- [1] Jeger RV, Schneiter S, Kaiser C, et al. Drug eluting stents compared with bare metal stents improve late outcome after saphenous vein graft but not after large native vessel intervention. *Cardiology*, 2008, 112:49-55.
- [2] Reicher B, Poston RS, Mehra MR, et al. Simultaneous hybrid percutaneous coronary intervention and minimally invasive surgical bypass grafting: feasibility, safety and clinical outcome. *Am Heart J*, 2008, 155:661-667.
- [3] Davidavicius G, Van Praet F, Mansour S, et al. Hybrid revascularization strategy: a pilot study on the association of robotically enhanced minimally invasive direct coronary artery bypass surgery and fractional flow reserve guided percutaneous coronary intervention. *Circulation*, 2005, 112(9 Suppl):1317-1322.
- [4] Bonatti J, Schachner T, Bonaros N, et al. Simultaneous hybrid coronary revascularization using totally endoscopic left internal mammary artery bypass grafting and placement of rapamicin eluting stents in the same interventional session. The COMBINATION pilot study. *Cardiology*, 2008, 110:92-95.
- [5] Angelini GD, Wilde P, Bosco G, et al. Integrated left small thoracotomy and angioplasty for multivessel coronary artery revascularization. *Lancet*, 1996, 16:757-758.
- [6] Friedrich GJ, Bonatti J, Depunt OE. Preliminary experience with minimally invasive coronary artery bypass surgery combined with coronary angioplasty. *N Engl J Med*, 1997, 336:1454-1455.
- [7] Cohen HA, Zenafi M, Smith AJ, et al. Feasibility of combined percutaneous transluminal angioplasty and minimally invasive direct coronary artery bypass in patients with multivessel coronary artery disease. *Circulation*, 1998, 98:1048-1050.
- [8] Friedrich GJ, Bonatti J. Hybrid coronary artery revas-

- cularization—review and update 2007. Heart Surg Forum, 2007, 10:E92-E96.
- [9] Hong SJ, Lim DS, Seo HS, et al. Percutaneous coronary intervention with drug eluting stent implantation vs minimally invasive direct coronary artery bypass (MIDCAB) in patients with left anterior descending coronary artery stenosis. Catheter Cardiovasc Interv, 2005, 64:75-81.
- [10] Vassiliades TA Jr, Douglas JS, Morris DC, et al. Integrated coronary revascularization with drug eluting stents: immediate and seven month outcome. J Thorac Cardiovasc Surg, 2006, 131:956-962.
- [11] Murphy GJ, Bryan AJ, Angelini GD. Hybrid coronary revascularization in the era of drug eluting stents. Ann Thorac Surg, 2004, 78:1861-1867.

• 经验交流 •

主动脉夹层动脉瘤误诊经验与教训

张思义

1 病历报告

患者侯某,男性,53岁,2007年4月12日上午因腹痛伴左下肢放射痛来院就诊,查体:血压180/110mmHg,神志清楚,双肺未闻及干湿啰音;心率84次/min,律齐,各瓣膜区未闻及杂音;左肾区叩击痛。心电图示左室肥厚,超声示左肾及输尿管未见异常;尿常规示镜下血尿;血常规示白细胞计数 $11.1 \times 10^9/L$ 。因患者有腰痛、血尿,考虑为肾结石,给予止痛、降压等对症治疗,症状缓解,患者自行离院。5月30日下午,患者工作中突然左腰剧痛,伴左下肢刺痛,同时伴有头晕,胸闷、大汗,无胸痛、后背痛,再次来急诊。查体:血压200/120mmHg,神志清楚,心肺(-);腹软,无反跳痛、无腹肌紧张,左肾区叩击痛。双肾、输尿管、膀胱超声未见异常,尿常规示镜下血尿;心电图同前。因影像学检查不支持肾结石的诊断,结合上次发病经过,测双上肢血压200/120mmHg,右下肢血压180/110mmHg,左下肢血压140/80mmHg,左足背动脉搏动减弱,疑为主动脉夹层动脉瘤,急查彩色超声示可疑主动脉夹层;CT示主动脉“双管征”,入院过程中患者突然休克,经抢救无效呼吸心跳停止。

2 讨论

随着高血压发病率的增加,主动脉夹层已不再罕见。该患者有高血压病史,发病时左腰痛伴左下肢放射痛,左右下肢血压有明显差异,左足背动脉搏动减弱,结合彩超、CT等影像学检查,腹主动脉夹层动脉瘤诊断明确。该患者死亡的主要原因是腹主动脉夹层破裂。主动脉夹层是指主动脉内膜撕裂致血液进入中膜,使血管壁的中膜和外膜分离,从而造成主动脉真假两腔分离的一种病理改变,此类患者大多有高血压控制不良病史。其临床表现取决于夹层的部位、范

围、程度、及主动脉主要分支血管受累程度。主动脉夹层最主要和突出的特征是突然发生的持续性刀割样或撕裂样疼痛。前胸疼痛常提示升主动脉夹层;肩胛间区疼痛,常提示降主动脉夹层;前后胸同时疼痛常提示升、降主动脉同时受累;而单纯起源于腹主动脉的大动脉夹层,临床上并不常见,有文献报道不超过5%。主动脉夹层分类有Debakey分型和Stanford分型。

Debakey分型:根据夹层裂口的部位分为:I型:夹层裂口位于升主动脉而夹层累及降主动脉;II型:夹层裂口位于升主动脉且夹层局限于升主动脉和主动脉弓,多见于马凡氏综合征;III型:夹层裂口位于降主动脉且夹层不累及升主动脉和主动脉弓,其中未累及腹主动脉者称为III A型,累及腹主动脉者称为III B型。

Stanford分型:系Stanford大学的Daily等的分型方法。Stanford A型:无论夹层裂口位于哪一部位,只要累及升主动脉者称为A型;B型:夹层裂口位于降主动脉且未累及升主动脉者称为Stanford B型。Stanford A型大约相当于Debakey I型和II型,Stanford B型相当于Debakey III型。近年来多采用较为简捷和实用的Stanford分型方法。

3 经验教训

本例患者的发病特点和临床表现比较特殊,即腹痛的同时伴有肾区叩痛和镜下血尿,容易误诊为泌尿系统结石。本例最大的教训是提醒急诊或心血管专业医生,对于有高血压病史的患者,突然出现的持续剧烈的胸、腹和背部疼痛,都应该想到主动脉夹层的可能。避免和减少对此类疾病误诊的有效办法是:对每一位病程中有过突发的持续剧烈的胸、腹和背部痛症状的高血压患者,医生一定要仔细对四肢血压和脉搏进行监测,必要时通过超声或者CT血管成像技术,及时明确诊断。

收稿日期:2008-02-26

作者单位:116300 大连市,大连市瓦房店轴承集团公司职工医院。Tel:13009461778