



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.06.002  
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2015.06.002  
Chinese Journal of General Surgery, 2015, 24(6):781-782.

· 国际在线 · 手术视频 ·

## 杂交技术修复胸腹主动脉瘤视频介绍

Roberto Chiesa, Germano Melissano, Efreem Civilini, Luca Bertoglio, Enrico Rinaldi, Enrico Maria Marone, Yamume Tshomba

(意大利米兰圣拉斐尔生命健康大学 血管外科)

### 摘要

虽然开放胸腹主动脉(TAAA)修复术在最近的几十年中已取得很大发展,但目前Inclusion技术的并发症率及病死率仍较高,这对我们而言依旧是一个技术上的挑战,尤其是合并广泛的动脉瘤病变、既往有主动脉手术史以及非最佳手术指证的患者更是如此。杂交技术修复TAAA是一个研究热点,由于我们需要更大数量的可重复性结果来观察完全通过开窗和分支支架修复TAAA的可行性,因此杂交手术的经验在此期间起到了一种“桥梁”作用。

### 关键词

主动脉瘤/外科学;主动脉,胸;主动脉,腹;完全腔镜;手术视频

中图分类号:R543.16

在过去的几十年中Inclusion技术已被常规运用在外科修复TAAA的手术中,这项极富挑战性的手术的确取得了很大的发展,尤其在脏器保护领域中更是如此,这使得经验丰富的外科中心该手术的并发症率及死亡率都较前明显降低。

少部分患者由于存在严重的心肺功能不全或既往有胸部手术史,并非开放手术的最佳指征。

### 1 手术技术

我们呈现的这例病例是一位III型TAAA的72岁男性患者,同时合并有严重的慢性阻塞性肺疾病(FEV1<1.09 L)、右侧肺叶切除术史、冠心病以及心肌梗塞病史(左室射血分数:30%合并轻度二尖瓣关闭不全),因此并不适合开放修复术(视频1)。

术前CT扫描显示动脉瘤累及胸腹主动脉,肾下动脉瘤颈已定位。

计划行分期的杂交手术。

第一步,患者首先接受腹主动脉瘤的开放修复手术并重建内脏动脉。

经腹正中切口腹腔入路显露肾下腹主动脉。

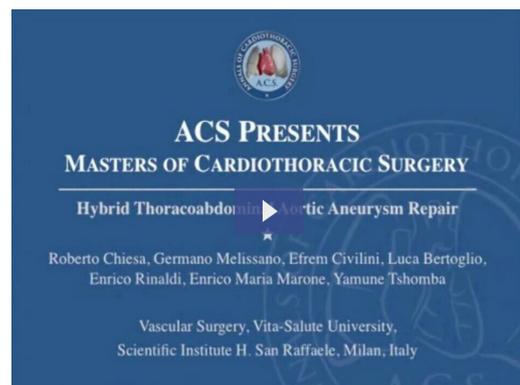
先游离左肾静脉使其拥有一定活动度后,再游离肾动脉和肠系膜上动脉(SMA)起始部。

显露腹腔干需切开小网膜,游离腹腔干起始部后将其结扎避免II型内漏,腹腔干重建一般采

用端-端吻合技术。全身肝素化后(50 UI/kg)阻断肾下腹主动脉和髂动脉,切开动脉瘤,清除瘤内血栓。

准备好定制的四分支人工血管并根据患者解剖特点进行裁剪。

近端吻合口尽量靠近肾动脉,以使第二阶段的腔内支架植入后可在主动脉人工血管上获得足够的锚定区。



视频1 杂交胸腹主动脉瘤修复术

视频网址: <http://kysj.amegroups.com/articles/559>



常规方式行主动脉远端吻合。

主人工血管吻合完成后,下一步应首先重建显露最困难的内脏动脉。

在这例病例中,我们先夹闭并离断左肾动脉,快速灌注冷晶体液,然后将左肾动脉与人工血管的一个分支行端-端吻合,恢复左肾灌注。

运用同样的方式,将右肾动脉从主动脉上离断,重新吻合至人工血管的另一分支上。

充分游离主动脉起始部约 3 cm 左右的肠系膜上动脉,贴近主动脉切断肠系膜上动脉并将其与主人工血管的一个分支吻合,由于已建立起良好的侧支循环,在此期间发生肠缺血的风险一般非常低。

经胰腺后路径建立隧道,将用于重建腹腔干的最高位分支人工血管从此隧道中穿过,在该例病例中,先结扎并离断腹腔干,接着将其与相应的分支人工血管吻合。

使用不透 X 线的标记物有助于远端支架的精确释放。

在第二阶段中,通过 CT 扫描检查内脏血管的通畅性并规划好下一步的支架植入术。

术前放置脑脊液引流导管,术中及术后 3 d 脑脊液压力维持在 10 cmH<sub>2</sub>O (1 cmH<sub>2</sub>O=0.098 kPa) 以下。术中及术后持续进行有创动脉压监测,维持平均动脉压在 75 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa) 以上,术后避免使用降低血压的药物。患者进行全麻气管插管,术中采用经食道超声心动图 (TEE) 监测心脏功能,并有助于确定胸主动脉瘤隔绝是否充分。

先行动脉造影观察近远端瘤颈并再次确认内脏血管的通畅程度。

该病例使用了 2 根支架 (Bolton Medical 公司,巴塞罗那,西班牙,第 1 根为直筒型支架 46 mm × 150 mm,第 2 根为近端口径大远端口径小的圆锥形支架 42 mm × 38 mm × 200 mm),切开放动脉

后直接穿刺,无需使用其他导管,在 X 线造影及食道超声的引导下释放支架。

完成手术时摄取血管造影片,显示支架精确而有效地释放,术后 CT 扫描予以再次确认。

## 2 讨 论

根据我们选择的这一系列高危患者的手术结果来看,很多问题,如支架材料的长期耐久性、内脏旁路的远期通畅性以及 TAAA 隔绝后的转归等问题都仍未解决。需要更大组的合作研究以及更长期的随访,方能得出杂交手术和开放手术间有统计学意义的对比,而杂交手术的学习曲线、杂交技术的不断进步以及材料方面的改进都是该技术发展过程中的必然规律,也正是产生两者间统计学对比偏倚的原因所在。

当前,采用 Inclusion 技术的标准开放手术在大型主动脉外科中心是治疗 TAAA 的金标准。对于不适合 Inclusion 技术而只能随访观察的患者,杂交修复技术仍应被视为一种可供选择的治疗方案。

(翻译:卢苇;审校:老启芳)

[该文原载于 ACS (V1N3) 中文版,2014,1(3).]

本文引用格式: Chiesa R, Melissano G, Civilini E, 等. 杂交技术修复胸腹主动脉瘤视频介绍[J]. 中国普通外科杂志, 2015, 24(6):781-782. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.06.002

Cite this article as: Chiesa R, Melissano G, Civilini E, et al. Video-atlas of hybrid thoracoabdominal aortic aneurysm repair[J]. Chin J Gen Surg, 2015, 24(6):781-782. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.06.002