

·血管介入 Vascular intervention·

Stanford B 型主动脉夹层多型支架介入治疗的临床体会

夏金国, 施海彬, 杨正强, 刘 圣, 周春高, 赵林波, 李麟荪

【摘要】 目的 应用多种类型支架行 Stanford B 型主动脉夹层介入治疗,探讨扩大介入治疗适应证的可行性。方法 回顾性分析 2004 年 5 月 - 2009 年 12 月,18 例 Stanford B 型主动脉夹层患者行介入性腔内修复术治疗的临床资料。根据 CTA 和 DSA 结果,个体化选择合适覆膜支架,透视下将覆膜支架经股动脉导入封闭夹层破口。术后 CTA 随访观察内漏、支架移位、假腔变化等。结果 18 例中 2 例放置分体式主动脉覆膜支架,1 例放置分支型覆膜支架,2 例放置预留孔型主动脉覆膜支架,13 例放置普通主动脉覆膜支架。1 例封堵左锁骨下动脉,2 例不全封堵左锁骨下动脉均未出现左上肢和椎基底动脉缺血症状;1 例因解剖变异右锁骨下动脉起自主动脉弓而行旁路手术。术后发生 8 例(44.4%)即刻 I 型内漏,其中 1 例腔内修复术后持续 I 型内漏再次放置支架后进展为 Stanford A 型主动脉夹层瘤而行升主动脉人工血管置换术,其余 CTA 随访内漏逐渐消失;所有患者均无支架移位、断裂、塌陷以及术后截瘫及脑血管意外发生。结论 采取不同方法延长近端锚定区的距离、应用分体式主动脉支架可扩大介入治疗 Stanford B 型主动脉夹层的适应证,且近期疗效好,中、远期疗效有待进一步观察。

【关键词】 主动脉夹层; 支架; 腔内修复; 适应证

中图分类号:R543.5 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2010)-05-0369-04

Endovascular repair of Stanford B type aortic dissection by using different kinds of stents: clinical experience XIA Jin-guo, SHI Hai-bin, YANG Zheng-qiang, LIU Sheng, ZHOU Chun-gao, ZHAO Lin-bo, LI Lin-sun. Department of Interventional Radiology, the First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China

Corresponding author: SHI Hai-bin, E-mail: shihb@vip.sina.com

【Abstract】 **Objective** To assess the effect of endovascular repair by using different kinds of stents in treating Stanford B type aortic dissection, and to discuss the feasibility of extending the indications of interventional therapy for aortic dissection. **Methods** From May 2004 to December 2009, eighteen patients with Stanford B type aortic dissection received endovascular repair. According to CTA and DSA findings, appropriate stent-graft was individually selected and implanted under fluoroscopic guidance to seal off the rupture tear. The endoleak, the migration of stent-graft and the changes of false lumen after procedure were observed with CTA. The results were analyzed. **Results** Of the total 18 patients, separating aortic stent-graft was implanted in 2, branched stent-graft in one, stent-graft with proximal gap in 2 and conventional aortic stent-graft in the remaining 13. Left subclavian artery was completely occluded in one patient and incompletely occluded in 2 patients without the occurrence of the left upper limb ischemia or vertebrobasilar ischemia. Bypass surgery before stent-graft implantation had to be carried out in one patient as the patient had anatomic variation of the right subclavian artery that originated directly from the aortic arch. Type I endoleak occurred immediately after the procedure in 8 patients (44.4%), of which one patient underwent endovascular repair again, but the disorder evolved into Stanford type A aortic dissection and ascending aorta prosthetic vessel replacement had to be employed. In other 7 patients, the endoleak gradually disappeared on the follow-up checkups with CTA. Neither migration, fracture, collapse of the stent-grafts nor postoperative paraplegia or cerebral vascular accidents occurred.

Conclusion Based on the individual pathological features the strategy of using different kinds of stents, such as

基金项目:江苏省科技厅社会发展计划资助项目(BS2006079)、
国家十一·五支撑计划子课题(2006038073024)

作者单位:210029 南京医科大学第一附属医院介入放射科

通信作者:施海彬 E-mail:shihb@vip.sina.com

extending the length of the proximal landing zone, separating aortic stent-graft, etc, can make the indications of endovascular repair for Stanford type B aortic dissection less limited. This technique has excellent short-term effects although the long-term results remain to be further observed. (J Intervent Radiol, 2010, 19: 369-372)

【Key words】 aortic dissection; stent; endovascular repair; indication

血管腔内修复术(endovascular repair, EVR)治疗 Stanford B 型主动脉夹层瘤(aortic dissection, AD)逐渐成为治疗该病的方向。2006 年完成的一项荟萃分析证实了与传统手术相比, EVR 治疗 AD 的创伤更小、效果更好、恢复更快, 中期随访生存率明显优于手术治疗^[1]。然而, EVR 仍是一项新兴的技术, 其适应证的把握、近端锚定区的扩展等问题均缺乏长期而系统的观察。本研究回顾性分析我院收治的 18 例 Stanford B 型 AD 的临床资料, 总结多种类型支架用于 EVR 的初步认识和体会。

1 材料与方法

1.1 病例来源

1.1.1 临床资料 收集 2004 年 5 月-2009 年 12 月间我院收治的 18 例 Stanford B 型 AD 患者的临床资料。男 15 例, 女 3 例; 年龄 38 ~ 75 岁, 平均 57 岁; 所有患者均以胸背部疼痛起病, 起病时间 6 h ~ 4 个月入院; 病程 ≤ 14 d 的急性期 12 例, > 14 d 的慢性期 6 例; 合并高血压病 15 例、糖尿病 5 例。

1.1.2 术前影像学评估 所有患者术前均接受 CTA 检查, 扫描范围自第 2 胸椎至股动脉。主要测量指标: 左锁骨下动脉(left subclavian artery, LSA)开口部位主动脉弓直径、夹层破口位置及数量、夹层近端破口的方向、长度和距 LSA 开口远端的距离、真腔直径、夹层动脉瘤最大直径、夹层远端破口与胸(腹)主动脉主要分支血管的位置关系、髂股动脉的直径、扭曲角度及是否受夹层累及等。本组 6 例患者近端破口距 LSA 开口远端距离小于 15 mm; 1 例因解剖变异右锁骨下动脉起自主动脉弓, 近端破口紧贴右锁骨下动脉开口远端; 主动脉壁溃疡 2 例; 主动脉壁间血肿 2 例, 其中 1 例入院后 CTA 复查演变为 Stanford B 型主动脉夹层瘤。

1.2 EVR 治疗方法

1.2.1 覆膜支架 放置一体式主动脉覆膜支架 16 例(北京裕恒佳科技有限公司), 其中常规型主动脉覆膜支架 12 例; 2 例破口位于主动脉弓小弯侧、距 LSA 开口远端小于 10 mm 的患者使用预留孔型主动脉覆膜支架; 1 例破口位于主动脉弓大弯侧、距 LSA 开口远端 5 mm 的患者使用主动脉-LSA 分支

型覆膜支架。支架直径 30 ~ 38 mm, 长 10 ~ 15 cm。

应用分体式主动脉支架(S&G Biotech Inc, Korea)2 例。此支架由 2 部分组成, 即外层的支架-移植物与内层的裸支架, 均预置于 12 F 鞘内。外层支架-移植物的两端为裸支架, 直径为 34 mm, 长 3 cm, 中间为移植物, 直径 34 mm, 长 10 cm。内层裸支架直径 34 mm, 长 16 cm。

1.2.2 常规 EVR 治疗 所有患者均在全麻和 DSA 监视下, 通过 EVR 技术修复夹层近端破口。Seldinger 技术穿刺左侧肱动脉(或计划切开的股动脉对侧的股动脉)后置入 5 F 带标记的猪尾导管于升主动脉内造影显示夹层破口位置, 测量瘤颈长度、直径、主动脉夹层最大直径和长度, 并根据造影结果选择合适直径及长度的覆膜支架。所有患者全身肝素化后(普通肝素 1 mg/kg), 解剖暴露未被夹层累及且无明显扭曲的一侧股动脉后直视下穿刺, 插入 0.035 英寸超滑导丝, 沿导丝插入 5 F 的猎人头导管(Terumo Inc, Japan)至升主动脉, 确定导管在真腔内后交换入 Amplatz 超硬导丝(Cook Inc, USA), 退出导管后切开股动脉, 沿导丝送入支架释放系统, 对于近端破口距 LSA 开口远端距离 ≥ 15 mm 的患者, 将支架覆膜近端的标记放在接近 LSA 开口远端处, 控制性降压至收缩压 70 ~ 80 mmHg, 透视下快速释放覆膜支架, 再次行主动脉造影观察 LSA 是否通畅、支架段主动脉是否通畅、覆膜支架近端或远端是否存在内漏。本组早期 4 例患者存在 I 型内漏行球囊扩张或再次放置 1 枚支架连接于原支架近端, 近期患者存在 I 型内漏则定期随访观察。

对于近端破口距 LSA 开口远端距离 < 15 mm 的患者, 术前 CTA 和术中选择性椎动脉造影了解脑供血情况, 如果右侧椎动脉正常, 则一期封堵(1 例)或不全封堵(2 例)LSA 开口; 反之, 采用主动脉-LSA 分支型覆膜支架(1 例)或预留孔型主动脉覆膜支架(2 例), 以保证 LSA 通畅, 或者先行血管旁路术(1 例), 然后行 AD 的 EVR 治疗。

1.2.3 分体式主动脉支架 EVR 治疗 只需在局麻和 DSA 监视下, 通过 EVR 技术修复夹层近端破口。步骤基本同上, 但无需全麻、术中降压及切开放动脉, Seldinger 技术穿刺股动脉后沿 Amplatz 超硬导

丝,先引入 12 F 头端缩细的外层支架-移植物输送系统,将标记对准释放部位后稳妥释放,退出输送系统后,沿原导丝插入内层裸支架输送系统后释放内层裸支架。

1.2.4 术后随访 随访间隔为术后 1 周及 3、6、12 个月,其后每年 1 次。随访时间为 1~60 个月。随访的影像学检查方法均为 CTA。随访内容包括生存情况、内漏、支架位置和形态、夹层假腔直径及血栓形成情况,以及所有与手术相关的并发症。

2 结果

本组 18 例患者覆膜支架均一次性释放成功,无支架错放、移位、瘤体破裂、中转手术和截瘫等并发症发生。本组 2 例主动脉壁溃疡行 EVR 后即刻主动脉造影显示龛影消失,1 例主动脉壁间血肿 EVR 隔绝斑块小破口,1 例主动脉壁间血肿入院后 2 周复查 CTA,提示进展为 Stanford B 型 AD 行

EVR 治疗(图 1)。局麻下放置分体式主动脉支架 2 例,全麻下放置主动脉-LSA 分支型覆膜支架 1 例、预留孔型覆膜支架 2 例,普通主动脉覆膜支架 13 例。一期封堵 LSA 1 例,一期不全封堵 LSA 2 例,1 例破口紧贴起自主动脉弓的右锁骨下动脉开口而行右锁骨下动脉-右颈总动脉旁路术,均未出现椎基底动脉和上肢缺血症状。

术后即刻主动脉造影显示 I 型内漏 8 例,其中 1 例术后 3 个月 CTA 复查提示内漏持续存在,再次放置 1 枚主动脉支架于原支架近端,1 周后 CTA 复查示夹层瘤逆行撕裂为 Stanford A 型 AD,行升主动脉人工血管置换术治愈;本组早期 2 例 I 型内漏行球囊扩张后内漏明显减少,2 例 I 型内漏球囊扩张后内漏无明显减少再次放置 1 枚主动脉支架后内漏明显减少。7 例 I 型内漏在随访期间逐渐减少,直至消失,假腔内血栓形成机化良好。所有患者生存质量良好,无死亡,未出现与 AD 及手术相关并发症。

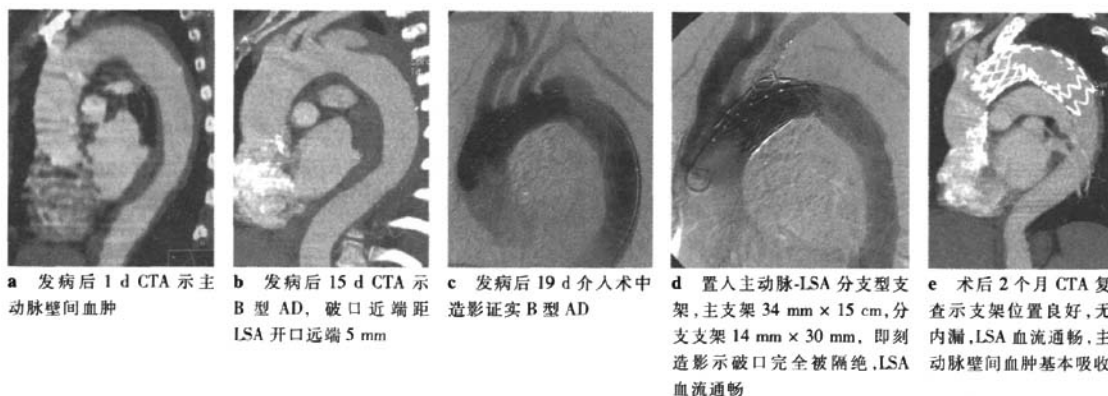


图 1 主动脉夹层瘤支架置入及随访过程

3 讨论

临床上 Stanford B 型 AD 近端破口与 LSA 开口远端距离 < 15 mm,髂股动脉明显扭曲、变细、粥样硬化,以及不能耐受全身麻醉者不在少数,因而设法获得更长的近端锚定区距离、缩小支架输送系统直径有利于提高 EVR 的成功率、扩大其应用适应证及提高疗效,均是临床研究的热点。

为了扩展近端锚定区,国内外学者已做了大量探索^[2,5]。目前认为近端锚定区的扩展可通过 3 种方法:①一期封堵或部分封堵 LSA。对于右侧椎动脉正常的患者可将支架近端带膜部分完全封堵或不全封堵 LSA,从而延伸近端锚定区,对于这部分患者通常不会出现急性上肢缺血和椎基底动脉供血不足的情况。但术前 CTA 或 MRA 及术中选择性右

椎动脉造影非常重要,以确认右侧椎动脉正常。本组 1 例患者行一期封堵 LSA、2 例行一期部分封堵 LSA 均未出现脑血管意外及左上肢缺血症状,且封堵 LSA 并不意味着 LSA 起始处血流完全消失,这与支架和主动脉贴合情况有关。②血管旁路手术。若需延伸近端锚定区可行同期或分期旁路手术。一般认为腔内修复术之前进行动脉旁路术技术可行、效果确切、安全可靠,可以成为扩展近端锚定区的常规方法。其缺点是手术创伤较大。本组 1 例因解剖变异右锁骨下动脉起自主动脉弓的患者,行血管旁路术取得成功,未发生因旁路手术造成的并发症。③采用主动脉-LSA 分支型覆膜支架或预留孔型主动脉覆膜支架。采用分支型支架可扩展近端锚定区距离,并且保证 LSA 通畅,本组 1 例患者应用分支型支架后破口封闭,LSA 通畅,未见明显支架移

位、变形等并发症的发生。李潮等^[6]报道 42 例主动脉-LSA 分支型支架用于修复位于 LSA 旁的 AD 破口具有较好的近期效果。此项技术较血管旁路术创伤小,但 EVR 技术难度和风险增大^[7]。对于近端破口位于主动脉弓小弯侧,且距 LSA 开口远端小于 10 mm 的 B 型 AD 行预留孔型覆膜支架 EVR 治疗既使近端锚定充分,达到隔绝破口的目的,又能保证主动脉弓分支血流的通畅。

为了缩小支架输送系统直径,可以采用分体式主动脉支架。目前所用支架大多数为一体式支架,输送系统太粗,均需在全麻下外科手术切开放动脉后置放,且术中要求降压。本组 2 例患者采用韩国 Kang 等^[8]介绍的分体式主动脉支架治疗 Stanford B 型 AD 均取得成功。分体式支架输入系统直径为 12 F,无需全麻下切开放动脉,只需局麻下 Seldinger 技术穿刺股动脉,容易通过扭曲、变细、粥样硬化的髂股动脉,且术中无需降压,从而对于不能耐受全麻的患者及严重心肺功能不全的患者提供了治疗的可能^[9,10],扩大了 EVR 治疗 Stanford B 型 AD 的适应证,且在局麻下手术时间更短,更容易术中观察患者反应,一旦有情况可立即处理。

综上所述,采取包括应用主动脉-LSA 分支型覆膜支架或预留孔型主动脉覆膜支架等各种方法扩展近端锚定区的距离、应用分体式主动脉支架缩小支架输送系统直径均可扩大 EVR 治疗 Stanford B 型 AD 的适应证,且近期疗效可靠,但由于本组患者例数较少,中、长期疗效尚需进一步观察,仍需做大量研究工作以提高 EVR 治疗 Stanford B 型 AD 适应证选择的合理性、有效性和安全性。

[参 考 文 献]

- [1] Holger E, Christoph AN, Markus NR, et al. Endovascular stent-graft placement in aortic dissection; a meta-analysis [J]. J Eur Heart, 2006, 27: 489 - 498.
- [2] Rehders TC, Petzsch M, Ince H, et al. Intentional occlusion of the left subclavian artery during stent-graft implantation in the thoracic aorta: risk and relevance [J]. J Vasc Surg, 2004, 11: 659 - 666.
- [3] Brain GP, Mark KE, Thomas GC, et al. Utility of left subclavian artery revascularization in association with endoluminal repair of acute and chronic thoracic aortic pathology [J]. J Vasc Surg, 2006, 43: 433 - 439.
- [4] 尤庆生, 严 煜, 刘 琨, 等. 主动脉夹层瘤诊断和治疗方法的选择 [J]. 中国临床医学, 2006, 13: 359 - 361.
- [5] 董智慧, 符伟国, 王玉琦, 等. 胸主动脉腔内修复扩展近端锚定区的探讨 [J]. 中华外科杂志, 2005, 43: 857 - 860.
- [6] 李 潮, 李玉亮, 汪忠镐, 等. 分支型腔内支架人工血管治疗 B 型主动脉夹层 [J]. 中华胸心血管外科杂志, 2006, 22: 152 - 154.
- [7] Bleyn J, Schol F, Vanhandenhove I, et al. Side-branched modular endograft system for thoracoabdominal aortic aneurysm repair [J]. J Endovasc Ther, 2002, 9: 838 - 841.
- [8] Kang SG, Lee DY, Munehiro M, et al. Aortic dissection: percutaneous management with a separating stent-graft—preliminary results [J]. Radiology, 2001, 220: 533 - 539.
- [9] 李麟荪, 施海彬, 张石江, 等. 分体式覆膜支架治疗主动脉病变的初步报告 [J]. 中华放射学杂志, 2005, 39: 917 - 920.
- [10] Won JY, Lee DY, Shim WH, et al. Elective endovascular treatment of descending thoracic aortic aneurysms and chronic dissections with stent-graft [J]. J Vasc Interv Radiol, 2001, 12: 575 - 582.

(收稿日期: 2010-03-01)

作者: [夏金国](#), [施海彬](#), [杨正强](#), [刘圣](#), [周春高](#), [赵林波](#), [李麟荪](#), [XIA Jin-guo](#), [SHI Hai-bin](#), [YANG Zheng-qiang](#), [LIU Sheng](#), [ZHOU Chun-gao](#), [ZHAO Lin-bo](#), [LI Lin-sun](#)

作者单位: [南京医科大学第一附属医院介入放射科, 210029](#)

刊名: [介入放射学杂志](#) **ISTIC PKU**

英文刊名: [JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)

年, 卷(期): 2010, 19(5)

被引用次数: 0次

参考文献(10条)

1. [Holger E. Christoph AN, Markus NR](#) Endovascular stentgraft placement in aortic dissection: a meta-analysis 2006
2. [Rehders TC, Pelzsch M, Ince H](#) Intentional occlusion of the left subclavian artery during stent-graft implantation in the thoracic aorta: risk and relevance 2004
3. [Brain GP, Mark KE, Thomas GG](#) Utility of left subclavian artery revascularization in association with endoluminal repair of acute and chronic thoracic aortic pathology 2006
4. 尤庆生, 严煜, 刘琨 主动脉夹层瘤诊断和治疗方法的选择 2006
5. 董智慧, 符伟国, 王玉琦 胸主动脉腔内修复扩展近端锚定区的探讨 2005
6. 李潮, 李玉亮, 汪忠镐 分支型腔内支架人工血管治疗B型主动脉夹层 2006
7. [Bleyen J, Schol F, Vanhandenhove I](#) Side-branched modular endograft system for thoracoabdominal aortic aneurysm repair 2002
8. [Kang SG, Lee DY, Munehiro M](#) Aortic dissection: percutaneous management with a separating stent-graft preliminary results 2001
9. 李麟荪, 施海彬, 张石江 分体式覆膜支架治疗主动脉病变的初步报告 2005
10. [Won JY, Lee DY, Shim WH](#) Elective endovascular treatment of descending thoracic aortic aneurysms and chronic dissections with stent-graft 2001

相似文献(10条)

1. 期刊论文 [王启贤](#), [邓东波](#), [潘家华](#), [喻卓](#), [刘红明](#), [WANG Qi-xian](#), [DENG Dong-bo](#), [PAN Jia-hua](#), [YU Zhuo](#), [LIU Hong-ming](#) 经导管植入人造血管覆盖支架治疗降主动脉夹层11例 - 昆明医学院学报 2009, 30(1)

目的 探讨人造血管覆盖支架介入治疗降主动脉夹层的方法。方法 本组11例病人降主动脉夹层(Stanford B型)患者行人造血管覆盖支架经皮的介入治疗。经股动脉将美敦立公司Talent主动脉覆盖支架置于降主动脉夹层裂口处, 支架自膨胀张开使人造血管覆盖支架固定于裂口附近的主动脉壁上将裂口封闭并阻断血流进入假腔。结果 11例病人均获得成功, 手术成功率100%。平均随访6个月, 所有患者内膜裂口全部完全封闭。假腔内血栓形成, 无内漏, 假腔明显缩小。结论 人造血管覆盖支架介入治疗降主动脉夹层的方法具有安全可靠。

2. 期刊论文 [王启贤](#), [潘家华](#), [喻卓](#), [刘红明](#) 人造血管覆盖支架经皮介入治疗降主动脉夹层八例 - 临床内科杂志 2006, 23(10)

目的 探讨人造血管覆盖支架介入治疗降主动脉夹层的方法。方法 对8例降主动脉夹层(Stanford B型)患者行人造血管覆盖支架经皮的介入治疗。经股动脉将美敦立公司Talent主动脉覆盖支架置于降主动脉夹层裂口处, 支架自膨胀张开使人造血管覆盖支架固定于裂口附近的主动脉壁上将裂口封闭并阻断血流进入假腔。结果 8例患者均获得成功, 手术成功率100%。平均随访6个月, 所有患者内膜裂口完全封闭, 假腔内血栓形成, 无内漏, 假腔明显缩小。结论 人造血管覆盖支架经皮介入治疗降主动脉夹层方法安全可靠。

3. 期刊论文 [俞飞成](#), [黄连军](#), [孙立忠](#), [张岩](#), [蒋世良](#) B型主动脉夹层覆膜支架置入术后支架段假腔消失的影响因素 - 中国介入心脏病学杂志 2006, 14(1)

目的 探讨与分析B型主动脉夹层覆膜支架置入术后支架水平段假腔消失的影响因素。方法 对90例B型主动脉夹层患者行覆膜支架置入治疗, 术后采用电子束计算机断层扫描进行随访, 平均随访13.6±6.6个月(3~25个月)。根据CT结果支架水平段假腔是否消失分为两大组, 再根据病变时期急性、亚急性或慢性进一步分为亚组。(1)两组间进行下列变量的计量资料统计分析: 测量术前及术后1周内和3~6个月等不同时期CT增强扫描图像支架近段、中段及远段, 主肺动脉分叉等水平假腔径线及主动脉总径。(2)两组间进行下列变量的计数资料统计分析: 性别、病变分期、高血压有否、假腔位置、支架类型、左锁骨下动脉是否完全覆盖及术后造影是否有内漏等。P<0.05为差异有统计学意义。结果 CT随访中共有12例支架水平段假腔消失。两组CT测量数据计量资料统计分析, 应用t检验显示术前对应支架近中段及主肺动脉分叉水平主动脉的直径在两组间差异有统计学意义, 即术前降主动脉上中段直径在两组间差异有

统计学意义. 两组计数资料进行卡方检验显示急性、亚急性及慢性分期在两组间差异有统计学意义, 亚急性期为有益因素, 假腔消失组距离发病平均时间为26.0±17.7天. 结论覆膜支架置入时期的不同及术前降主动脉上中段直径的不同, 是影响B型主动脉夹层覆膜支架置入术后支架水平段假腔是否消失的重要因素.

4. 期刊论文 [张小明](#), [张学民](#), [李伟](#), [李清乐](#), [蒋京军](#), [焦洋](#), [沈晨阳](#), [袁链](#), [汪忠镐](#) [应用支架型人工血管治疗主动脉夹层](#)

[45例报告 -中国实用外科杂志2003, 23 \(12\)](#)

目的探讨支架型人工血管治疗主动脉夹层的临床效果. 方法 2001年3月至2003年9月间, 应用支架型人工血管治疗Ⅲ型夹层44例和Ⅰ型主动脉夹层1例. 45例主动脉夹层共应用56个支架型人工血管行近侧内膜破口封堵, 1例同时行远侧内膜破口手术关闭, 1例远侧破口以分叉的支架型人工血管封闭. 结果所有病人均获得技术成功. 围手术期死亡2例, 1例术后12h死于脑出血, 1例术后10d死于假腔破裂; 1例手术后半死于细菌性心内膜炎. 结论支架型人工血管行Ⅲ型主动脉夹层和破口在降主动脉的Ⅰ型主动脉夹层破口封堵术较传统手术安全, 其远期疗效需进一步观察.

5. 期刊论文 [刘小平](#), [郭伟](#), [张国华](#), [梁发启](#), [李荣](#), [马冰](#), [白冬晓](#), [黄丽洁](#) [腔内治疗升主动脉夹层的实验研究 -中国实](#)

[用外科杂志2002, 22 \(3\)](#)

目的研制适合升主动脉夹层的支架型血管, 探讨支架型血管放置的合理途径和方法; 观察支架型血管放置后模型动物的病理生理变化及评估临床腔内治疗升主动脉夹层的可行性. 方法以国产镍钛记忆合金和人造血管为材料制作支架型血管系统, 以大制作升主动脉夹层动物模型, 通过输送器在透视下将支架型血管经主动脉弓的头臂分支动脉释放在模型大升主动脉适当的位置内, 使支架型血管覆盖大升主动脉夹层模型的内膜撕裂处, 使夹层内口封闭, 再经髂股动脉在降主动脉起始端放置合适的裸支架一枚, 用来纠正或预防夹层在远处的产生和蔓延. 结果 7例实验动物升主动脉夹层模型均相当于DeBakeyⅡ型; 7例实验动物中有5例经右锁骨下动脉, 1例经头臂干动脉(预先行右颈总动脉、主动脉弓人造血管临时性转流), 1例经左锁骨下动脉途径送入输送系统; 支架型血管均准确迅速地放置在升主动脉内, 覆盖夹层内破口位置, 即刻造影显示, 无明确的主动脉瓣关闭不全影象; 术后观察7例实验动物, 2例由于失血过多等原因术后未能复苏外, 另5例均于术后24h内复苏, 3天内恢复正常饮食, 观察期间内, 神态、视听反射正常, 四肢动脉搏动正常. 术后第一周内尸检观察5只实验动物显示升主动脉内支架型血管完好, 有1只支架型血管向远端移位约1cm, 夹层内破口被支架型血管完好封闭. 结论此实验设计制作的国产支架型血管系统及选择的输送途径合理、可行; 升主动脉夹层动物模型的制作有待进一步完善; 选择合适的升主动脉夹层病例进行腔内修复治疗的临床应用应是安全、可行的, 将给升主动脉夹层的临床治疗带来新的选择和希望.

6. 学位论文 [齐瑞东](#) [支架象鼻手术在Stanford B型主动脉夹层中的应用](#) 2007

随着人民生活水平的提高, 心血管疾病已逐步成为发展中国家人口死亡的主要原因. 主动脉夹层, 特别是急性主动脉夹层, 是一种致命性心血管疾病, 死亡率和并发症均很高. 急性StanfordA型主动脉夹层累及主动脉瓣可导致急性左心衰竭、累及冠状动脉可导致急性心肌梗塞、累及头臂动脉可致脑血管意外、累及腹腔脏器动脉可致急性肾功能衰竭和内脏缺血性坏死、主动脉破裂可引起急性心包填塞和失血性休克, 致患者突然死亡. 外科手术治疗急性StanfordA型主动脉夹层为人们所公认. 然而急性StanfordB型主动脉夹层治疗的最佳方式目前还存在争议. 对于无并发症的急性StanfordB型主动脉夹层, 多数中心采用内科保守治疗. 对于主动脉破裂征象(大量胸腔积液, 出血性休克), 或有主动脉破裂倾向者(高血压不能药物控制, 疼痛不能药物缓解, 主动脉直径短期内迅速增大), 以及重要腹腔器官或下肢出现供血障碍时, 采取积极手术治疗. 尽管外科手术技术、麻醉体外循环技术、围手术期护理技术得到普遍提高, 急性StanfordB型主动脉夹层手术死亡率仍高达29.3%. 手术后假腔的存在、扩张及破裂, 腹腔脏器供血障碍, 是影响急性StanfordB型主动脉夹层手术疗效的主要因素. 覆膜支架主动脉腔内修复术的迅速发展, 明显改善了StanfordB型主动脉夹层的预后, 降低了死亡率和并发症. 而部分患者主动脉病变的解剖结构并不适于主动脉腔内修复术, 如胸降主动脉近端严重扩张、夹层累及主动脉弓、内膜破口距左锁骨下动脉开口少于2cm、股动脉及髂动脉异常以及结缔组织病. 随着象鼻手术的改进, 支架象鼻手术广泛应用于主动脉瘤、StanfordA型主动脉夹层、StanfordB型主动脉夹层. 临床研究表明, 支架象鼻手术能防止StanfordA型主动脉夹层远端残存假腔扩大、器官供血障碍及远期再手术. 为提高StanfordB型主动脉夹层的手术疗效, 降低患者手术死亡率和并发症, 提高其远期疗效, 我们将支架象鼻手术进行了改良, 并根据StanfordB型主动脉夹层的细加分型, 针对不同亚型, 采用不同的支架象鼻手术, 以达到规范化治疗的目的.

本文报告了支架象鼻手术在StanfordB型主动脉夹层中的应用. 第一部分, 总结了降主动脉替换+短支架象鼻手术在急性单纯型StanfordB型主动脉夹层中的临床应用8例, 无手术死亡. 术后2例患者发生脊髓损伤, 1例截瘫患者于术后失访, 1例轻瘫患者于术后完全恢复, 无其它严重并发症发生. 表明降主动脉替换+短支架象鼻手术应用于急性单纯型StanfordB型主动脉夹层操作简单, 能有效防止远端假腔扩张破裂, 改善器官供血. 第二部分, 总结了降主动脉替换+短支架象鼻手术在8例慢性单纯型StanfordB型主动脉夹层中的临床应用, 无手术死亡, 无脊髓损伤及器官缺血并发症发生. 表明支架象鼻手术应用于慢性StanfordB型主动脉夹层并不能导致器官供血障碍. 相反, 支架象鼻手术能够改善器官供血障碍. 第三部分, 总结了全主动脉弓替换+支架象鼻手术在17例复杂型StanfordB型主动脉夹层中的应用, 非体外循环下手术死亡2例, 1例以支架象鼻手术作准备二期行胸腹主动脉替换, 无并发症发生. 表明全主动脉弓替换+支架象鼻手术在深低温停循环选择性脑灌注下是安全有效的, 可一期根治主动脉弓近端和远端病变, 避免远端假腔扩张, 改善器官供血障碍, 避免夹层进行剥离, 还可简化二期手术. 第四部分, 总结了全主动脉弓替换+支架象鼻手术在4例单纯型StanfordB型主动脉夹层中的应用, 表明该手术一方面可同期处理StanfordB型主动脉夹层和主动脉弓近端病变和/或心脏病变, 避免主动脉弓形成夹层或动脉瘤; 另一方面还可促进远端假腔血栓形成闭塞, 提高手术疗效. 最后总结性评价了支架象鼻手术在StanfordB型主动脉夹层中的应用, 可改善器官供血障碍、促进远端假腔血栓形成和闭塞、简化二期手术, 降低了手术死亡率和并发症, 有助于提高StanfordB型主动脉夹层外科治疗的近期和远期疗效.

7. 会议论文 [钱永](#), [高众](#) [分支型支架治疗主动脉夹层1例](#) 2005

支架2003年12月至2005年3月, 我院采用微创腔内隔绝技术成功治疗主动脉夹层7例. 其中1例为分支型. 其病史, 临床表现, 夹层破口位置, 支架选择和施放很有特点, 本文总结报告临床资料.

8. 会议论文 [刘小平](#), [郭伟](#), [张国华](#), [梁发启](#), [李荣](#), [马冰](#), [黄丽洁](#) [支架型血管腔内治疗升主动脉夹层的实验研究](#)

随着腔内血管外科近十年来的迅猛发展, 国内外在对胸、腹主动脉瘤的腔内介入治疗取得可喜的临床效果与经验的基础上, 对降主动脉夹层(动脉瘤)的腔内介入治疗已开始有了临床应用研究. 在对胸、腹主动脉瘤的腔内介入治疗的同时, 已经应用经股动脉支架型血管腔内搭桥封堵内膜破口的方法成功的治疗了6例降主动脉夹层. 但对升主动脉夹层的腔内修复治疗尚未见有临床及实验研究的文献报道. 本实验的目的: 研制适合升主动脉夹层腔内治疗的支架型血管; 摸索升主动脉夹层动物模型的制作; 探讨支架型血管放置的途径和方法; 评估临床腔内治疗升主动脉夹层的可行性. 通过初步的实验研究.

9. 期刊论文 [郭伟](#) [支架型血管治疗主动脉夹层的有关问题 -中国现代手术学杂志2003, 7 \(2\)](#)

主动脉夹层是主动脉最灾难性的病变之一, 传统外科技术在处理主动脉夹层病变时有很大难度. 随着血管腔内器械和技术的不断改进, 支架型血管逐步应用于主动脉夹层或夹层动脉瘤的腔内治疗, 并以其创伤小、恢复快、安全性强和良好的早期结果给主动脉夹层的传统治疗带来巨大冲击. 笔者依据1998年以来解放军总医院应用支架型血管治疗主动脉夹层的经验, 并结合文献资料谈一点认识. 与同道商榷.

10. 期刊论文 [陈良万](#), [戴小福](#), [卢琳](#), [杨国锋](#), [张贵灿](#), [曹华](#) [三分支支架血管在急性A型主动脉夹层全主动脉弓重建术](#)

[中的应用 -中国心血管病研究2009, 7 \(12\)](#)

目的 探讨应用三分支支架血管进行急性A型主动脉夹层全主动脉弓重建的可行性. 方法 对3例急性A型主动脉夹层需全主动脉弓重建的患者实施术中直视下三分支支架血管置入. 当鼻咽温度降至23℃时, 停止下半身灌注, 于无名动脉近端横断升主动脉, 经此切口将三分支支架血管置入主动脉弓和降主动脉真腔内, 并将其分支支架血管依次置入左锁骨下动脉、左颈总动脉和无名动脉. 将主干支架血管近端与无名动脉近端的升主动脉切口重建后与替换近端升主动脉的人造血管端端吻合. 结果 3例患者术中顺利地置入三分支支架血管. 术后无并发症, 均痊愈出院. 术后电子束CT检查结果显示: 主干支架血管及其分支支架血管通畅, 三分支支架血管无扭曲, 三分支支架血管置入部位的主动脉夹层假腔闭合. 结论 应用三分支支架血管直视置入进行急性A型主动脉夹层患者的全主动脉弓重建是可行的. 这种方法避免于常规全主动脉弓替换术中的主动脉弓三分支血管吻合和左锁骨下动脉远端较深部位的远端人造血管-降主动脉的吻合, 从而简化了全主动脉弓的重建, 并提高了手术的安全性.

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz201005008.aspx

授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: cdfd2d32-1a70-424b-8103-9de900ba14b0

下载时间: 2010年9月6日