doi:10.11659/jjssx.09E018007

·临床研究·

胸主动脉夹层动脉瘤腔内修复术联合药物治疗稳定型B型主动脉夹层

张 冉,陈 英,万久贺 (首都医科大学附属北京安贞医院心脏外科危重症中心,北京 100029)

[摘 要] **目的** 对比分析胸主动脉腔内修复术(TEVAR)联合药物与单纯药物治疗对稳定型Standford B型主动脉夹层患者疗效及安全性的影响。**方法** 回顾性分析本院2015年5月至2016年7月收治的142例稳定型Standford B型主动脉夹层患者的临床资料,按照不同治疗方式分为治疗组($n=71$)与对照组($n=71$)。对照组患者单纯给予药物治疗,治疗组患者在对照组患者基础上联合TEVAR进行治疗,对比分析2组患者的治疗效果及安全性。**结果** 治疗组患者院内死亡率为8.45%,对照组患者院内死亡率为18.31%,2组比较差异具有统计学意义($P<0.05$)。治疗组患者术后并发症发生率为12.68%,对照组患者并未出现主要并发症,2组比较差异具有统计学意义($P<0.05$)。治疗组患者出院30 d内病死率为0,对照组患者出院30 d内病死率为8.45%,2组比较差异具有统计学意义($P<0.05$)。术后随访6个月、1年、2年的生存率,治疗组分别为94.37%、85.92%、77.46%,对照组分别为91.55%、83.10%、71.83%,2组比较差异无统计学意义($\chi^2=0.351$,$P=0.172$)。**结论** TEVAR联合药物治疗稳定型Standford B型主动脉夹层具有良好的近、中期疗效,但术后相关并发症发生率较高,影响预后生存率,应严格把握手术适应证,选择良好手术时机,谨慎术中操作。

[关键词] 腔内修复术;稳定型Standford B型;主动脉夹层;疗效;安全性;胸主动脉;动脉瘤

[中图分类号] R543.1 [文献标识码] A [收稿日期] 2018-09-04

Efficacy of thoracic endovascular aortic repair combined with drug in patients with stable type B aortic dissection

ZHANG Ran, CHEN Ying, WAN Jiu-he (Center for Cardiac Intensive Care, Beijing Anzhen Hospital, Capital Medical University, Beijing 100029, China)

Abstract: Objective To compare the effects and safety of thoracic endovascular aortic repair(TEVAR) combined with drug and drug alone in patients with stable type B aortic dissection. **Methods** The clinical data of 142 patients with stable Standford type B aortic dissection admitted into our hospital from May 2015 to July 2016 were retrospectively analyzed, who were divided into treatment group($n=71$) and control group($n=71$) according to different treatment methods. The patients in the control group were treated with drugs alone. The patients in the treatment group were treated with TEVAR on the basis of the control group. The therapeutic effects and safety between the two groups were compared. **Results** The in-hospital mortality rate was 8.45% in the treatment group and 18.31% in the control group, there was a significant difference in the in-hospital mortality between the two groups($P<0.05$). The incidence of postoperative complications in the treatment group was 12.68%. There was no major complications in the control group. There was a significant difference in the incidence of nosocomial complications between the two groups($P<0.05$). The mortality of the patients in the treatment group was 0 within 30 days after discharge, and that of the control group was 8.45%, the difference was significant($P<0.05$). The survival rates of the treatment group after 6 months, 1 year and 2 years were 94.37%, 85.92% and 77.46%, respectively; the control group were 91.55%, 83.10% and 71.83%, respectively, the differences were significant($\chi^2=0.351$, $P=0.172$). **Conclusion** TEVAR combined with drug therapy for stable Standford type B aortic dissection has good short- and medium-term results, but the incidence of postoperative complications is high, which affects the prognosis survival rate. Therefore, in the course of clinical treatment, surgical indications should be strictly controlled, good surgical timing should be selected, and intraoperative operation should be carefully performed to reduce the incidence of postoperative complications and improve the prognosis survival rate.

Keywords: endovascular repair; stable Standford type B; aortic dissection; efficacy; safety; thoracic aorta; arterial aneurysm

主动脉夹层是一种极为严重的心血管急症,临床症状复杂多样,诊治较为困难,易造成误诊、漏诊[1]。因此,快速准确诊断及早期有效治疗对改善主动脉夹层患者预后有着积极意义[2]。目前Standford B型主动脉夹层的治疗方法包括药物治疗、外科开放性手术治疗及介入腔内手术治疗3种方式[3]。传统开放性手术费用高、创伤大、围术期死亡率及并发症发生率均较高,主要适用于一些重要分支血管需要修复重建的主

[基金项目] 北京市自然科学基金(7182042)

动脉夹层患者,故临床既往多倾向于保守药物治疗[4]。胸主动脉腔内修复术(thoracic endovascular aortic repair,TEVAR)是20世纪90年代发展而来的外科新技术,具有创伤小、预后恢复快等优点[5],随着该技术的不断发展与成熟,为治疗Standford B型主动脉夹层开辟了新的道路,但目前国内尚缺乏主动脉夹层患者TEVAR与药物保守治疗的随机对照研究结果。本研究选取了本院收治的稳定型Standford B型主动脉夹层患者作为观察对象,旨在探讨不同治疗方案的治疗效果,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取2015年5月至2016年7月本院收治的142例稳定型Standford B型主动脉夹层患者作为观察对象。纳入标准:①符合有关稳定型Standford B型主动脉夹层的诊断标准[6],并经磁共振成像血管造影(MRA)或计算机断层成像血管造影(CTA)检查证实诊断;②经本院伦理委员会审核通过,患者及家属知情并签署同意书。排除标准:①神志/精神障碍;②合并肺肝肾等重要器官功能严重异常或造血系统、免疫系统严重疾病;③不能配合或因各种原因中途退出;④妊娠或哺乳期妇女;⑤纳入研究前病变已累及升主动脉或主动脉弓夹层。142例患者按照治疗方法不同分为治疗组和对照组。治疗组71例,其中男59例,女12例,年龄为38~77岁,平均(62.15±7.68)岁。对照组71例,其中男57例,女14例,年龄为37~79岁,平均(62.34±7.65)岁。2组患者临床资料对比差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性(表1)。

表1 2组患者临床资料比较($n=71$)

组别	男/女(例)	年龄(岁)	BMI(kg/m^2)	既往病史(例)			
				高血压	糖尿病	冠心病	脑梗死
治疗组	59/12	62.15±7.68	25.83±3.14	68	12	16	9
对照组	57/14	62.34±7.65	25.79±3.18	66	13	15	11
t/χ^2	0.136	0.052	0.282	0.231	0.173	0.107	0.526
P	0.862	0.943	0.743	0.703	0.876	0.914	0.638

1.2 治疗方法

对照组患者给予单纯药物治疗,合并高血压病史患者入院后即刻监测血压,同时进行降压治疗,给予硝普钠或地尔硫卓静脉滴注配合口服钙离子拮抗剂、血管紧张素Ⅱ受体抑制剂、利尿剂等,并口服β受体阻滞剂降心率治疗,将血压控制在收缩压100~120 mmHg、舒张压60~70 mmHg,心率控制在每分钟60~80次。

治疗组在对照组基础上联合TEVAR进行治疗。全身麻醉,取平卧位,呼吸机辅助呼吸,并行数字减影血管造影(digital subtraction angiography,DSA)监控。应用Seldinger穿刺技术,直视下穿刺左肱动脉留置血管鞘,将导丝和鞘管内芯拔除后应用20 mL肝素冲洗鞘管。在升主动脉及主动脉弓处造影,通过造影了解原发破口位置、数目、真假腔大小、夹层累及范围;并标记左锁骨下动脉开口及原发破口位置,测量各项解剖学参数。若原发破口至左锁骨下动脉开口的距离小于10 mm,则需行头臂动脉和脑动脉造影。依据术前CT及术中测量的主动脉造影结果,选择适当口径和长度的覆膜支架。通常选择股动脉为介入路径,经右或左侧股动脉作切口,在股动脉分叉上方,靠近血管中央换7F导管鞘,经鞘管泥鳅导丝将"猪尾"造影导管顺利至升主动脉,推送覆膜支架,确认经主动脉真腔将释放器放入近左锁骨下动脉开口处,精准定位,控制性降压,释放覆膜血管内支架封堵原发破口,升高血压20~30 mmHg。释放后行主动脉弓部及胸主动脉后造影检查,观察支架位置、有无内漏、受累分支血供情况及真、假腔是否增宽等,检查无误后撤出导丝和主动脉输送鞘,应用6-0 Prolene滑线缝合股动脉切口,压迫止血穿刺点5 min,加压包扎。

1.3 统计学分析

所有数据选用SPSS 21.0软件进行统计学分析。定量资料采用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间对比采用t检验;计数资料采用率和构成比表示,组间对比采用χ^2检验;采用Log-Rank检验比较2组生存率。以$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组患者院内结果比较

对照组患者院内死亡13例,病死率为18.31%,考虑为夹层破裂导致的死亡,其余患者经保守治疗后胸痛等症状均得到缓解,待病情稳定后出院;治疗组患者院内死亡6例,病死率为8.45%,考虑为主动脉夹层破裂导致的死亡,其中1例为主动脉源性死亡,1例为多器官功能衰竭,2组患者院内病死率对比差异具有统计学意义($P<0.05$)。治疗组患者术后并发症发生率为12.68%,6例出现短期发热,考虑可能与移植

物反应有关;2 例出现大量内漏;1 例出现右股动静脉瘘;对照组患者并未出现主要并发症。2 组患者并发症发生率对比差异具有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 2 2 组患者院内结果的对比情况[$n=71$,例(%)]

组别	死亡	并发症			
		右股动静脉瘘	内漏	发热	合计
治疗组	6(8.45)	1(14.08)	2(2.82)	6(8.45)	9(12.68)
对照组	13(18.31)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
χ^2	8.736	-	-	-	7.255
P	0.036	-	-	-	0.013

2.2 2 组患者出院随访情况比较

2 组患者出院后均随访 2 年。治疗组患者随访时间为 1.2~23.6 个月,随访成功率为 97.18%,出院 30 d 内无死亡病例。对照组患者随访时间为 1.3~23.8 个月,随访成功率为 95.77%,6 例患者于出院 30 d 内死亡,其中 3 例死于主动脉夹层动脉瘤破裂出血,2 例死于心肌梗塞,1 例死于夹层破裂。2 组对比差异具有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

表 3 2 组患者出院 30 d 随访情况比较($n=71$)

组别	时间(月)	成功[例(%)]	死亡[例(%)]
治疗组	11.4±1.6	69(97.18)	0(0.00)
对照组	11.7±1.4	68(95.77)	6(8.45)
χ^2	0.278	0.823	5.416
P	0.805	0.684	0.032

2.3 2 组患者术后生存情况的比较

经 Log-Rank 检验结果显示治疗组与对照组术后 6 个月、1 年、2 年的生存率对比差异无统计学意义($P>0.05$),见表 4。

表 4 2 组患者生存率比较[$n=71$,例(%)]

组别	术后 6 个月	术后 1 年	术后 2 年
治疗组	67(94.37)	61(85.92)	55(77.46)
对照组	65(91.55)	59(83.10)	51(71.83)
χ^2		0.351	
P		0.172	

3 讨论

主动脉夹层是主动脉血液通过内膜的破口渗入主动脉壁中层形成夹层、血肿,并将主动脉撕裂成真假两腔的胸心血管外科危重症[7]。据相关报道显示,主动脉夹层的发病率为(3~4)/100 000,且呈逐年上升趋势[8]。该病临床症状复杂多样、缺乏特异性,随着夹层血肿撕裂累及不同主动脉分支而涉及多个系统[9]。有研究报道称,若主动脉夹层早期未得到有效治疗,在疾病发病的第 1 天内约有 1% 的患者死亡,在 1 周内约有 50% 以上的患者死亡,在 2 周内约有 70% 以上的患者死亡[10]。因此,如何尽早有效治疗主动脉夹层,提高患者预后生存质量是目前临床工作中亟待解决的问题。

根据主动脉夹层破口位置及累及范围,临床常用 Stanford 分型法进行疾病分型,Standford B 型主动脉夹层病变范围主要起源于降主动脉,且为累及升主动脉的夹层[11]。既往治疗 Standford B 型主动脉夹层的方式包括药物治疗与外科开胸手术治疗[12]。外科开胸手术主要是通过人工血管置换受累的主动脉段,尽管手术操作及术后监护治疗技术取得了长足进步,但其仍有高达 30% 的住院期病死率[13]。药物治疗的目的是将患者的收缩压及左心室射血速度维持在一个低水平,减少主动脉夹层破裂及分支动脉受累的发生率[14]。多数学者认为,对于稳定型 Standford B 型主动脉夹层的治疗应首选保守药物治疗,其不仅可以针对病因进行治疗,同时医疗费用较低,患者依从性较好[15-16]。TEVAR 作为近年来出现的治疗主动脉夹层的新方法,具有创伤小、技术成功率高、预后情况佳等优点[17]。有学者通过随机对照研究发现,通过 TEVAR 可提高 5 年相关生存率并延缓疾病进程,在解剖合适情况下要考虑先行 TEVAR 治疗,以提高远期疗效[18]。有荟萃分析报道,TEVAR 成功率高达 98%,术后 30 d 病死率仅为 5.3%,且神经系统及截瘫的发生率均较低[19]。同时,有多中心随机研究发现,TEVAR 与单纯保守药物治疗 Standford B 型主动脉夹层的 2 年、4 年生存率对比差异无统计学意义[20]。本研究中 Log-Rank 检验结果显示,治疗组与对照组术后的生存率对比无明显差异,与上述研究报道结果一致。

大部分主动脉夹层的常规介入手术过程为:设定主动脉弓区作为覆膜支架的近端锚定区,依靠患者影像学资料进行覆膜支架大小的选择。但是,考虑覆膜支架外形多数为直筒型,运用于主动脉夹层中仍然缺乏合理结构;在手术中,支架释放后近端锚定在正常的主动脉弓区,而与近端具有相同内径的支架远端却是固定在了降主动脉中段夹层病变段,过大的支架内径使得主动脉远端内膜很容易发生损伤甚至破裂[21-23]。本研究发现,治疗组患者院内病死率(8.45%)显著低于对照组(18.31%),在度过急性期后,治疗组出院 30 d 内病死率为 0,对照组为 8.45%,2 组比较差异具有统计学意义,说明 TEVAR 术联合药物治疗能有效防止夹层破裂,降低患者术后病死率。同时,本研究发现,治疗组患者术后出现了 6 例短期发热,2 例大量内漏,1 例右股动静脉瘘,均与手术操作及移植物有关,提示 TEVAR 术后并发症的发生会影响患者生存质

量。分析影响患者死亡的原因可能与支架大小选择不当、支架结构设计缺陷及手术者操作不娴熟等多种因素有关。结合相关文献[24],笔者认为解决方案包括:①尽量应用柔顺性更高的支架;②进一步改善支架的结构与设计以便更好地适应主动脉夹层病变病理解剖特点;③支架生产厂家最好是能够提供一些支架的机械指数。

综上所述,TEVAR 联合药物治疗稳定型 Standford B 型主动脉夹层患者具有良好的近、中期疗效,但术后相关并发症发生率较高,影响预后生存率。因此在临床治疗过程中应严格把握手术适应证,选择良好手术时机,谨慎术中操作,从而降低术后并发症发生率,提高患者预后生存率。同时,本次研究为单中心、小样本、回顾性分析研究,对于很多因素均未进行探讨,因此,更可靠的数据和结论有待后续更大样本量的前瞻性对照研究结果来证实。

[参考文献]

[1] 朱 岩,刘建民,翟水亭. 开放手术与腔内修复术治疗复杂性 B 型主动脉夹层的远期疗效比较[J]. 实用医学杂志,2016,32(5):747 - 750. doi:10.3969/j. issn. 1006 - 5725. 2016. 05. 018.

[2] 王江云,陈 勇,李彦豪,等. 腔内修复或药物治疗稳定型 B 型主动脉夹层[J]. 介入放射学杂志,2017,26(3):266 - 269. doi:10.3969/j. issn. 1008 - 794X. 2017. 03. 018.

[3] 郑 一,杨 瑞,刘继伟. 主动脉夹层覆膜支架腔内修复术后食管破裂并夹层假腔瘘 1 例[J]. 中国介入影像与治疗学,2016,13(4):203. doi:10.13929/j. 1672 - 8475. 2016. 04. 003.

[4] 顾 伟,郑 博,王令彪,等. 主动脉夹层动脉瘤猝死 16 例尸检临床病理分析[J]. 解放军医药杂志,2015,40(3):72 - 74. doi:10.3969/j. issn. 2095 - 140X. 2015. 03. 018.

[5] 王 端,罗宇东,范海伦,等. Stanford B 型主动脉夹层的诊断治疗[J]. 国际外科学杂志,2016,43(12):102 - 107. doi:10.3760/cma. j. issn. 1673 - 4203. 2016. 12. 018.

[6] 张林枫,李 震,王志伟,等. 老年 Stanford B 型主动脉夹层的临床特点及治疗方案选择[J]. 中华老年多器官疾病杂志,2017,16(10):749 - 754. doi:10.11915/j. issn. 16715403. 2017. 10. 175.

[7] Elefteriades JA, Farkas EA. Thoracic aortic aneurysm clinically pertinent controversies and uncertainties[J]. JACC, 2010, 55(9):841 - 857. doi: 10.1016/j. jacc. 2009. 08. 084.

[8] 王 端,罗宇东,范海伦,等. Stanford B 型主动脉夹层的诊断治疗[J]. 国际外科学杂志,2016,43(12):36 - 41. doi:10.3760/cma. j. issn. 1673 - 4203. 2016. 12. 018.

[9] 邱景伟,浦 奎,贾忠伟,等. Stanford B 型胸主动脉夹层腔内隔绝术后再发 A 型夹层并致急性下壁心肌梗死 1 例[J]. 中国循证心血管医学杂志,2016,8(8):1019 - 1020. doi:10.3969/j. issn. 1674 - 4055. 2016. 08. 41.

[10] 陈 丽,王 雅,王效增,等. Stanford B 型主动脉夹层腔内修复术后覆膜支架远端再发夹层临床诊治分析[J]. 中国实用内科杂志,2017,28(1):63 - 68. doi:10.19538/j. nk2017010115.

[11] 孟庆友,黄浩岳,余云生,等. 覆膜支架腔内修复术治疗 Stanford B 型主动脉夹层动脉瘤临床研究[J]. 河北医学,2016,22(12):1945 - 1948. doi:10.3969/j. issn. 1006 - 6233. 2016. 12. 004.

[12] 赵 龙,刘志平,王 坚,等. 腔内隔绝术治疗 Stanford B 型主动脉夹层的临床价值[J]. 中国循证心血管医学杂志,2016,8(12):1480 - 1482. doi:10.3969/j. issn. 1674 - 4055. 2016. 12. 19.

[13] 洪 翔,史振宇,符伟国,等. Stanford B 型慢性主动脉夹层腔内修复术后血管重塑及其相关因素分析[J]. 中华普通外科杂志,2016,31(8):628 - 631. doi:10.3760/cma. j. issn. 1007 - 631X. 2016. 08. 005.

[14] Lindsay ME, Schepers D, Bolar NA, et al. Loss-of-function mutations in TGFB2 cause a syndromic presentation of thoracic aortic aneurysm[J]. Nat Genet,2012,44(8):922 - 927. doi:10.1038/ng. 2349.

[15] 张 薇,王利新,符伟国. 慢性 B 型主动脉夹层的腔内治疗进展[J]. 浙江医学,2017,39(19):1718 - 1721. doi:10.12056/j. issn. 1006 - 2785. 2017. 39. 19. 2017 - 1316.

[16] 刘 辉,胡亚立,卢辉俊. 腔内隔绝术对 Stanford B 型主动脉夹层患者近中期的疗效分析[J]. 实用临床医药杂志,2017,21(19):129 - 131. doi:10.7619/jcmp. 201719040.

[17] 李晓飞,严中亚,卢 中,等. 单纯腔内隔绝术治疗累及弓部的 StanfordB 型主动脉夹层疗效观察[J]. 山东医药,2016,56(6):58 - 60. doi:10.3969/j. issn. 1002 - 266X. 2016. 06. 021.

[18] 徐 江,胡何节,王晓天,等. 亚急性期 Standford B 型主动脉夹层远端破口特点及其对腔内修复术患者主动脉重塑的影响[J]. 山东医药,2018,37(22):72 - 74. doi:10.3969/j. issn. 1002 - 266X. 2018. 22. 011.

[19] 何瑞霞,王 雅,王效增,等. 腔内修复术治疗复杂型 Stanford B 型急性主动脉夹层疗效分析[J]. 临床军医杂志,2017,45(6):593 - 596. doi:10.16680/j. 1671 - 3826. 2017. 06. 10.

[20] 陈 浩,刘 伟,王宏宇,等. 复杂型 Stanford B 型主动脉夹层腔内修复术中左锁骨下动脉重建方式分析[J]. 现代生物医学进展,2017,17(2):102 - 107. doi:10.13241/j. cnki. pmb. 2017. 02. 031.

[21] 朱水波,朱 健,郗二平,等. 胸主动脉腔内修复术治疗复杂性胸主动脉夹层的临床疗效[J]. 中国循环杂志,2016,31(8):789 - 792. doi:10.3969/j. issn. 1000 - 3614. 2016. 08. 015.

[22] 韩 磊,万珊杉,王家平,等. 不同期 Stanford B 型胸主动脉夹层腔内修复术后疗效及主动脉重塑临床研究[J]. 介入放射学杂志,2016,25(11):958 - 961. doi:10.3969/j. issn. 1008 - 794X. 2016. 11. 006.

[23] 宋松林,熊 斌,郑传胜,等. 评估 Perclose Proglide 血管缝合器在胸主动脉夹层腔内修复术中的应用[J]. 中国介入影像与治疗学,2017,14(7):396 - 399. doi:10.13929/j. 1672 - 8475. 201703008.

[24] 张 涛,王 峰,纪东华,等. 经皮主动脉腔内修复术初步经验[J]. 介入放射学杂志,2016,25(8):664 - 667. doi:10.3969/j. issn. 1008 - 794X. 2016. 08. 004.

(编辑:魏 源)