

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2024.22.028

# 主动脉腔内隔绝术对主动脉夹层患者生活质量影响的长效研究\*

李强<sup>1</sup> 陈士新<sup>1</sup> 汤祥瑞<sup>2</sup> 冷保山<sup>1</sup> 黄涛<sup>3Δ</sup>

(西安交通大学医学院附属三二〇一医院 1 介入科; 2 心血管内科; 3 心胸外科 陕西 汉中 723000)

**摘要 目的:**探讨主动脉腔内隔绝术对主动脉夹层患者生活质量影响的长效研究。**方法:**回顾性选择 2016.7-2021.12 月来我院诊治的主动脉夹层患者 83 例。根据手术方式不同,分为 A 组与 B 组,A 组行常规开放式手术治疗,B 组行主动脉腔内隔绝术治疗,对比两组的手术成功率、围术期指标、及平均随访时间、出院 30 d 的病死率、生活质量评分。**结果:**B 组患者的死亡率低于 A 组,  $P>0.05$ ; A 组的平均住院时间、平均住院费用、平均药费明显较 B 组高,  $P<0.05$ 。A 组出院 30 d 的病死率明显较 B 组高 ( $P<0.05$ )。术后 2 年,两组生活质量评分明显升高,且 B 组明显较 A 组高 ( $P<0.05$ )。**结论:**主动脉腔内隔绝术治疗主动脉夹层长期疗效显著,病死率较低,术后 2 年患者的随访结果较好。

**关键词:**主动脉腔内隔绝术;主动脉夹层;病死率;随访结果

中图分类号:R543.1 文献标识码:A 文章编号:167-6273(2024)22-4298-04

## Long-term Study on the Effect of Endoaortic Isolation on Quality of Life in Patients with Aortic Dissection\*

LI Qiang<sup>1</sup>, CHEN Shi-xin<sup>1</sup>, TANG Xiang-ru<sup>2</sup>, LENG Bao-shan<sup>1</sup>, HUANG Tao<sup>3Δ</sup>

(1 Department of Intervention; 2 Department of Cardiovascular Medicine; 3 Department of Cardiothoracic Surgery, 3201 Hospital Affiliated to Xi'an Jiaotong University School of Medicine, Hanzhong, Shaanxi, 723000, China)

**ABSTRACT Objective:** To investigate the effect of endoaortic isolation on quality of life in patients with aortic dissection. **Methods:** Retrospective selection of 83 patients with aortic dissection who came to our hospital for diagnosis and treatment from July 2016 to December 2021. According to different surgical methods, the patients were divided into Group A and Group B. Group A underwent conventional open surgery, and Group B underwent endovascular aortic dissection. The surgical success rate, perioperative indicators, average follow-up time, 30 day mortality rate, and quality of life score were compared between the two groups. **Results:** The mortality rate of patients in group B was lower than that in group A,  $P>0.05$ ; the average length of hospital stay, average hospitalization cost, and average medication cost in group A were significantly higher than those in group B,  $P<0.05$ . The mortality rate of patients in group A at 30 days after discharge was significantly higher than that in group B ( $P<0.05$ ). Two years after surgery, the quality of life scores of both groups significantly increased, and group B was significantly higher than group A ( $P<0.05$ ). **Conclusion:** Endoaortic isolation in the treatment of aortic dissection has significant long-term efficacy, low mortality, and good follow-up results at 2 years after surgery.

**Key words:** Intra-aortic isolation; Aortic dissection; Mortality rate; Follow-up results

**Chinese Library Classification(CLC):** R543.1 **Document code:** A

**Article ID:** 1673-6273(2024)22-4298-04

### 前言

主动脉夹层是一种严重的心血管急症,可能引起主动脉破裂,导致迅速且致命的大出血<sup>[1]</sup>。主动脉夹层的发病机制主要是由于主动脉壁结构缺陷与异常血流动力学的相互作用。主动脉夹层是主动脉疾病中最为严重的疾病,若未治疗,导致死亡的风险增高<sup>[2]</sup>,因此及时诊断与治疗是抢救成功率的关键。主动脉夹层临床分型为 Stanford 与 DeBakey 两种分型,Stanford B 包括腔内隔绝及内科药物治疗<sup>[3]</sup>。目前腔内隔绝治疗是 Stanford B

型主动脉夹层的首选治疗方法,具有较高的安全性、有效性。相比传统的开胸手术,腔内隔绝术具有创伤小、恢复快、住院时间短等优点,尤其适合于高龄、手术风险较高的患者<sup>[4]</sup>。而目前关于主动脉腔内隔绝术对主动脉夹层患者的长效研究较少,因此本研究对此进行了分析。

### 1 资料与方法

#### 1.1 病例资料

回顾性选择 2016 年 7 月至 2021 年 12 月来我院诊治的主

\* 基金项目:陕西省重点研发计划项目(2021SF-044)

作者简介:李强(1979-),男,本科,副主任医师,研究方向:外周血管介入-主动脉夹层,腹主动脉瘤等主动脉疾病的腔内介入治疗, E-mail: liqiang45781212@163.com

Δ 通讯作者:黄涛(1984-),男,硕士研究生,副主任医师,研究方向:心脏,大血管外科手术, E-mail: 137098271@qq.com

(收稿日期:2024-06-12 接受日期:2024-07-09)

动脉夹层患者 83 例。男 58 例,女 25 例,年龄 31~75 岁,平均 48.79± 10.45 岁。合并疾病:高血压者 46 例、糖尿病 35 例、外周动脉粥样硬化者 23 例。平均 BMI 23.67± 1.89 kg/m<sup>2</sup>,既往有吸烟史者 41 例。根据手术方式不同,分为 A 组与 B 组,A 组行常规开放式手术治疗,B 组行主动脉腔内隔绝术治疗。两组性别、年龄、合并疾病、BMI 对比无统计学意义,  $P>0.05$ 。纳入标

准:均为 Stanford B 型主动脉夹层诊断明确<sup>①</sup>;有完整的 CT 血管造影检查资料,治疗后 0.5、1、2 年均来我院复查。排除标准: Stanford B 型主型动脉夹层腔内隔绝术禁忌症者;近期有严重感染性疾病者;严重心肺功能障碍者;合并斜疝、腹股沟疝者;合并凝血功能障碍者等。

表 1 两组一般资料对比

Table1 Comparison of general data in two groups

Groups	n	Gender		Age(Year)	Complications			BMI(kg/m <sup>2</sup> )
		Male	Female		Hypertension	Diabetes	Peripheral atherosclerosis	
Group A	35	23	12	47.45± 9.78	19	15	14	23.13± 1.65
Group B	48	35	13	49.34± 11.33	27	20	27	23.98± 2.34
$\chi^2/t$		0.499		-0.974	0.032	0.012	2.138	-1.840
$P$		0.480		0.429	0.859	0.914	0.144	0.069

### 1.2 方法

所有患者入院后均行主动脉 CT 造影检查,确定入路的血管。

A 组行常规开放手术:全身麻醉,从胸骨正中入路,从右心耳插入至供血管中,完成引流、体外循环,待升主动脉阻断后,患者心肌使用冷血停搏液保护,之后将冰屑置入心包中,减小流量后,直至循环中止。阻断从左锁骨下动脉、左颈总动脉间切开主动脉前壁。将支架系统(长 100 mm、直径 28--32 mm)置入降主动脉真腔中,破口封闭,用 4-0 prolene 缝合支架固定人工血管近端后壁,将毛毡片置入主动脉壁外侧,使用 3-0 prolene 线缝合固定主动脉切口,流量恢复后进行复温,开放阻断升主动脉,保证患者心脏复跳后止血,关闭胸腔。

B 组行主动脉腔内隔绝术治疗:取平卧位,常规消毒铺巾,采取局醉。穿刺左侧腋/桡动脉,置入血管鞘,常规肝素化后,行主动脉左前斜位 45° 造影,标记左锁骨下动脉开口。确定破口位置,测量主动脉弓直径,结合术前 CTA 数据,选择支架直径大于近端锚定区正常血管直径的 5%-10%。经猪尾导管置入超硬导丝,引入自膨式覆膜支架,精准定位,将收缩压控制在 80-100 mmHg,快速释放覆膜支架。拔出血管鞘,加压包扎左侧腋/桡动脉。术毕检查患者双侧下肢足背动脉及左侧桡动脉搏动良好,术后返回病房继续密切监护。

术后两组患者均送至监护室,监测心率、血压等变化。

### 1.3 观察指标

对比两组的手术成功率<sup>②</sup>;对比两组围术期指标;通过电话随访方式进行随访,记录随访 2 年两组平均随访时间、随访成功率、出院 30 d 的病死率;对比两组术后生存情况;使用简明生存质量评分系统对比两组生活质量评分,分值越高,生活质量也好<sup>③</sup>。

### 1.4 统计学方法

SPSS23.0 软件分析数据,计数资料频数表示,采用  $\chi^2$  分析;计量资料  $\bar{x} \pm s$  表示,以 t 检验分析,  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 对比两组的手术成功率

A 组院内死亡 4 例,死亡率 11.43%(4/35),B 组院内死亡 1 例,死亡率 2.08%(1/48),5 例患者的死亡因素均为夹层破裂所致,其余患者均手术成功。B 组患者的死亡率低于对照组,但组间对比无统计学意义( $P=0.157$ )。

### 2.2 对比两组围术期指标

A 组的平均住院时间、平均住院费用、平均药费明显较 B 组高,  $P<0.05$ 。

表 2 对比两组围术期指标( $\bar{x} \pm s$ )

Table 2 The perioperative indexes of the two groups were compared( $\bar{x} \pm s$ )

Groups	n	Average length of stay(d)	Average hospitalization cost (Ten thousand yuan)	Average drug cost (Ten thousand yuan)
Group A	31	29.35± 5.15	30.15± 4.45	9.89± 1.85
Group B	47	21.42± 3.78	17.69± 2.89	1.98± 0.38
t	-	7.839	15.010	28.505
$P$	-	<0.001	<0.001	<0.001

### 2.3 对比两组平均随访时间、随访成功率、出院 30 d 的病死率

本研究所有 78 例手术成功患者随访 1~45 个月,术后定期

复查,支架贴壁良好,无移位或变形,患者的真腔内径扩大,假腔内径有所缩小。两组的平均随访时间((25.78± 3.15、26.02±

4.25)month)、随访成功率(96.77%、95.74%)对比无统计学意义 ( $P>0.05$ );A 组出院 30 d 的病死率(12.90%)明显较 B 组(0%)高( $P<0.05$ )。 2.4 对比两组术后 0.5、1、2 年的生存情况 两组术后 0.5、1、2 年的生存率对比均无统计学意义( $P>0.05$ )。

表 3 对比两组术后 0.5、1、2 年的生存情况(%)  
Table 3 The survival of the two groups at 0.5, 1 and 2 years after operation was compared(%)

Groups	n	After operation for 0.5 year	After operation for 1 year	After operation for 2 year
Group A	27	96.30(26)	88.89(24)	85.19(23)
Group B	47	97.87(46)	93.62(44)	91.49(43)
$\chi^2$	-	_*	_*	_*
$P$	-	1.000	0.662	0.452

Note: \*\_For exact test using Fisher.

2.5 对比两组术后 2 年的生活质量评分 组高( $P<0.05$ )。 术后 2 年,两组生活质量评分明显升高,且 B 组明显较 A

表 4 对比生活质量评分( $\bar{x} \pm s$ , 分)  
Table 4 The quality of life scores of the two groups were compared 2 years after surgery( $\bar{x} \pm s$ , score)

Indexes	Times	Group A(n=27)	Group B(n=47)	t	P
Somatic pain	Before operation	34.78± 3.14	35.88± 4.25	-1.172	0.245
	After operation for 2 Years	59.12± 5.78 <sup>#</sup>	72.90± 9.89 <sup>#</sup>	-6.609	<0.001
Physiological function	Before operation	50.43± 4.55	51.20± 5.12	-0.648	0.519
	After operation for 2 Years	74.89± 8.79 <sup>#</sup>	85.45± 11.23 <sup>#</sup>	-4.199	<0.001
Role physical	Before operation	44.23± 5.45	43.12± 4.89	0.901	0.370
	After operation for 2 Years	59.80± 7.34 <sup>#</sup>	75.23± 8.34 <sup>#</sup>	-7.994	<0.001
Vigor	Before operation	49.73± 5.23	50.23± 5.12	-0.401	0.689
	After operation for 2 Years	62.19± 6.12 <sup>#</sup>	85.23± 8.34 <sup>#</sup>	-12.532	<0.001
Social function	Before operation	46.23± 4.23	47.89± 5.67	-1.323	0.190
	After operation for 2 Years	73.12± 5.65 <sup>#</sup>	85.34± 7.34 <sup>#</sup>	-7.465	<0.001
Mental health	Before operation	43.00± 4.67	44.23± 5.34	-0.997	0.322
	After operation for 2 Years	59.78± 6.23 <sup>#</sup>	74.56± 7.23 <sup>#</sup>	-8.889	<0.001
Affective function	Before operation	40.23± 5.34	41.27± 5.99	-0.747	0.457
	After operation for 2 Years	61.89± 8.45 <sup>#</sup>	83.12± 10.34 <sup>#</sup>	-9.063	<0.001
General health	Before operation	44.12± 3.89	45.23± 4.44	-1.082	0.283
	After operation for 2 Years	58.67± 7.34 <sup>#</sup>	73.44± 10.23 <sup>#</sup>	-6.583	<0.001

Note: Compared with Before operation, <sup>#</sup> $P<0.05$ .

### 3 讨论

Stanford B 型主动脉夹层发病凶险,发病率不断增长,与疾病诊断改善、人均寿命明显增加有关,严重威胁患者的生命安全<sup>[8]</sup>。国内外多采用腔内隔绝术、内科保守治疗等方法治疗 Stanford B 型主动脉夹层患者<sup>[9]</sup>。若患者为急性复杂性的 B 型主动脉夹层,需及早行腔内隔绝术进行治疗,维持血流动力学稳定。目前主动脉腔内隔绝术在临床应用已趋于成熟<sup>[10]</sup>,但其与传统开放手术的对比分析较少,因此本研究分析了两种手术方式对主动脉夹层的长期疗效,以为主动脉夹层患者选择合适的治疗方法提供依据。

结果表明,B 组患者的死亡率低于对照组,死亡原因与患者术后血压控制不佳有关。A 组出院 30 d 的病死率明显较 B 组高,表明常规开放手术在出院后 30 d 仍会有一定的病死率,需对患者进行密切观察,采取相应措施,降低患者出院后 30 d 内的死亡率。两组术后生存率对比无统计学意义,其中因主动脉破裂导致的死亡者较多,可能与支架本身、患者动脉粥样硬化或主动脉自身缺陷等疾病有关。患者术后 2 年的病死率较其他研究低,可能因为本研究医师的主动脉腔内隔绝术较为成熟,对患者机体影响较小,降低了不良心血管事件发生率,最终提高了患者的生存率<sup>[11]</sup>。A 组的平均住院时间、平均住院费用、平均药费明显较 B 组高,术后 2 年,两组生活质量评分明显升

高,且B组明显较A组高,表明与传统开放手术相比,主动脉腔内隔绝术的长期疗效好。分析可知,主动脉腔内隔绝术可更好的修复夹层病变部位,降低夹层破裂率,此外经移植带膜的人工血管支架,完全覆盖动脉内膜破口,闭合动脉夹层,加速恢复主动脉血流、闭塞动脉夹层假腔快速血栓化,降低动脉破裂风险。

总之,主动脉腔内隔绝术治疗主动脉夹层长期疗效显著,病死率较低,术后2年患者的随访结果较好。本研究研究方法为回顾性分析,样本量较少,同时病例选择上可能存在一定主观性,因此有待扩大样本量进行深入分析。

#### 参考文献(References)

- [1] Yin ZQ, Han H, Yan X, et al. Research Progress on the Pathogenesis of Aortic Dissection[J]. *Curr Probl Cardiol*, 2023, 48(8): 101249.
- [2] Wang Q, Yesitayi G, Liu B, et al. Targeting metabolism in aortic aneurysm and dissection: from basic research to clinical applications [J]. *Int J Biol Sci*, 2023, 19(12): 3869-3891.
- [3] Shingaki M, Kato M, Motoki M, et al. Endovascular repair for abdominal aortic aneurysm followed by type B dissection [J]. *Asian Cardiovasc Thorac Ann*, 2016, 24(8): 805-807.
- [4] Hemp JH, Sabri SS. Endovascular management of visceral arterial aneurysms[J]. *Tech Vasc Interv Radiol*, 2015, 18(1): 14-23.
- [5] Gomes WJ, Gomes EN, Hossne NA Jr. Unfolding Type B Aortic Dissection Controversies- Piecing Together the Evidence[J]. *Arq Bras Cardiol*, 2023, 120(8): e20230550.
- [6] Narula N, Devereux RB, Arbustini E, et al. Risk of Type B Dissection in Marfan Syndrome: The Cornell Aortic Aneurysm Registry[J]. *J Am Coll Cardiol*, 2023, S0735-1097(23): 07569-1.
- [7] 张俭荣,张吉琴,程丹,等.三峡库区343例心脏瓣膜置换术后患者生存质量现状及其影响因素分析 [J]. *重庆医学*, 2024, 53(8): 1248-1253.
- [8] Bastos Gonçalves F. Management of type B aortic dissection: Assessing paradigm shifts and the impact of endovascular technology [J]. *Rev Port Cardiol*, 2023, 42(7): 613-615.
- [9] Makhija RR, Mukherjee D. Endovascular Therapies for Type B Aortic Dissection[J]. *Cardiovasc Hematol Disord Drug Targets*, 2021, 21(3): 167-178.
- [10] Postol CR, Yassa ES. Thoracic endograft repair for a complicated type B aortic dissection [J]. *Ann Cardiothorac Surg*, 2023, 12(6): 606-608.
- [11] Guo B, Fu W. Acute Type B Aortic Dissection Following Left Subclavian Artery Stenting [J]. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 2023, 66(6): 863.
- [11] Kim HJ, Kim HH, Choi WJ, et al. Correlation of shear-wave elastography parameters with the molecular subtype and axillary lymph node status in breast cancer [J]. *Clin Imaging*, 2023, 101(1): 190-199.
- [12] Zhong YM, Tong F, Shen J. Lympho-vascular invasion impacts the prognosis in breast-conserving surgery: a systematic review and meta-analysis[J]. *BMC Cancer*, 2022, 22(1): 102.
- [13] Gao C, Wang J, He P, et al. Metastatic Pattern of Breast Cancer by Histologic Grade: A SEER Population-based Study [J]. *Discov Med*, 2022, 34(173): 189-197.

(上接第4261页)

- [8] 胡小丽,廖春雁,吴大浪,等.多参数超声联合穿刺诊断三阴性乳腺癌腋窝淋巴结转移 [J]. *中国临床医学影像杂志*, 2020, 31(5): 325-329.
- [9] Chen Y, Liu Y, Wang Y, et al. Quantification of STAT3 and VEGF expression for molecular diagnosis of lymph node metastasis in breast cancer[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2017, 96(45): e8488.
- [10] Zhao R, Jiang H, Cao J, et al. Prediction of Axillary Lymph Node Metastasis in Invasive Breast Cancer by Sound Touch Elastography [J]. *Ultrasound Med Biol*, 2022, 48(9): 1879-1887.