

# 经导管主动脉瓣置换术治疗老年重度主动脉瓣狭窄的初步临床疗效分析

任小丹 孙婷婷 孙纪静 王 新  
首都医科大学附属北京同仁医院 北京 100176

**摘要:**目的:探讨经导管主动脉瓣置换术治疗老年重度主动脉瓣狭窄的价值。方法:选取我院老年重度主动脉瓣狭窄86名(时间2022年8月-2023年8月),以随机数字表法将其划分为观察组和对照组,各43名。对照组予以外科主动脉瓣置换术,观察组予以经导管主动脉瓣置换术。对比两组纽约心脏病协会(New York Heart Association, NYHA)分级改善情况、主动脉有关指标、心功能指标等结果。结果:观察组NYHA分级改善总有效率90.70%与对照组88.37%对比并无显著差异( $P > 0.05$ );术后3个月,观察组主动脉瓣流速、主动脉瓣瓣口面积改善情况优于对照组( $P < 0.05$ );术后3个月,观察组左心室射血分数(LVEF)水平较对照组高,左心室舒张末期内径(LVEDD)水平较对照组低( $P < 0.05$ );观察组并发症发生率11.63%和对照组13.95%对比无显著差异( $P > 0.05$ )。结论:经导管主动脉瓣置换术治疗老年重度主动脉瓣狭窄有较好的临床疗效,可改善心功能、主动脉瓣情况,并发症发生率低,存在一定的临床应用价值。

**关键词:** 主动脉瓣狭窄; 主动脉瓣置换术; 临床疗效

主动脉瓣狭窄属于临床多见的心脏瓣膜病,也是最为多见的成人心脏瓣膜病症,一般是经老年主动脉瓣发生退行性病变导致,伴随社会老龄化进程加快,该病发病率逐步提高,不利于患者生命健康<sup>[1]</sup>。该病患者发病后随着病情进展,可存在呼吸困难、心绞痛等情况,生存周期多在五年之内<sup>[2]</sup>。临床针对主动脉瓣狭窄治疗多以外科手术为主,但很多患者受心功能作用低下、合并基础疾病较多等因素干扰,进行外科手术难度较高<sup>[3]</sup>。经导管主动脉瓣置换术对于存在外科手术禁忌或高危患者有着较好的治疗优势,存在微创、对机体损伤小、中远期疗效理想等效果<sup>[4]</sup>。本研究选取我院老年重度主动脉瓣狭窄86名,探讨经导管主动脉瓣置换术治疗的应用价值。现报告如下:

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本研究选取我院老年重度主动脉瓣狭窄86名(时间2022年8月-2023年8月),以随机数字表法将其划分为观察组和对照组,各43名。对照组:男女人数比例为23:20(名);年龄范围在61-86(岁),其均值为(67.42±2.29)(岁);体质指数范围在20-26(kg/m<sup>2</sup>),其均值为(23.18±0.68)(kg/m<sup>2</sup>);合并慢性病:高血压、糖尿病和慢性肺病人数比例为15:14:14(名);受教育程度:小学、中学和大学人数比例为20:16:7(名)。观察组:男女人数比例为22:21(名);

年龄范围在61-87(岁),其均值为(67.49±2.26)(岁);体质指数范围在20-26(kg/m<sup>2</sup>),其均值为(23.21±0.69)(kg/m<sup>2</sup>);合并慢性病:高血压、糖尿病和慢性肺病人数比例为14:15:14(名);受教育程度:小学、中学和大学人数比例为19:17:7(名)。两组基线资料均衡可比( $P > 0.05$ )。

### 1.2 选取标准

(1)纳入:①经超声心动图、心导管检查确诊为主动脉瓣狭窄者,且为重度患者;②存在呼吸困难、晕厥、心绞痛等状况,伴有心衰;③临床资料齐全者;④满足手术适应证者,且愿意接受研究术式治疗;⑤临床资料齐全者。

(2)排除:①合并感染性心内膜炎者;②近期内发生心肌梗死者;③存在重度肝肾功能障碍者;④凝血功能异常;⑤合并恶性肿瘤者。

### 1.3 方法

1.3.1 对照组 予以外科主动脉瓣置换术。患者全身麻醉,仰卧位,经胸骨正中行手术切口,对心脏组织进行探查,完成体外循环,右心房插腔房管,将升主动脉进行阻断,经根部灌注冷血停跳液,当心脏停搏后,将升主动脉切开。切除病变瓣膜,放入、固定合适瓣膜,对升主动脉切口予以有效缝合,排气。当心脏复苏后,终止体外循环,逐层闭合胸腔。

1.3.2 观察组 予以经导管主动脉瓣置换术。全身麻

醉, 气管插管, 切开放动脉, (主入路) 置入鞘管, (副入路) 穿刺对侧股动脉留置动脉鞘。将100U/kg肝素钠注射液注入, 活化凝血时间在250s。经副入路导丝引导猪尾管至升主动脉根部无冠窦底部, 造影。顺主入路鞘管放入泥鳅导丝, 顺导丝令猪尾导管至升主动脉根部, 改为直头滑导丝置入左室, 导管置入左室, 换猪尾导管, 注意跨主动脉瓣压差。猪尾导管交换Amplatz钢丝建轨, 控制导丝深度。更换、固定18F股动脉鞘管, 经导丝置入预扩球囊, 起搏右心室。血压降低后, 扩张后停止起搏, 恢复血压。将合适的主动脉瓣置入输送器, 经超硬导丝置入主动脉瓣环处, 经X线定位, 控制投射角度, 确定2个窦底处于同平面, 无冠窦位于最低位置, 快速起搏, 患者血压降低后, 释放瓣膜, 确定瓣膜位置, 无偏移后将其释放在主动脉根部, 确保其位置、形状理想后, 将输送器拿除。进行创口缝合, 加压止血, 完成手术。术后送往监护室监护, 留置起搏器48小时, 如患者存在房颤可予以华法林。

1.4 观察指标

(1) 术后3个月纽约心脏病协会 (New York Heart

Associatio, NYHA) 分级评估心功能评估改善情况, 患者心功能改善2级及以上为显效, 患者心功能改善1级为有效, 未达上述标准为无效。显效、有效算入总有效率。

(2) 术前、术后3个月, 记录对比两组主动脉瓣流速、主动脉瓣瓣口面积。

(3) 术前、术后3个月, 记录对比两组左心室射血分数 (LVEF)、左心室舒张末期内径 (LVEDD) 水平。

(4) 记录对比两组并发症发生率 (肺部感染、切口愈合不良及心律失常)。

1.5 统计学方法

使用SPSS27.0统计软件分析处理数据, 计量资料以“ $\bar{x} \pm s$ ”表示, 比较采用 $t$ 检验, 计数资料以 $[n(\%)]$ 表示, 比较采用 $\chi^2$ 检验, ( $P < 0.05$ ) 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组术后3个月NYHA分级改善情况对比

观察组NYHA分级改善总有效率90.70%与对照组88.37%对比并无显著差异 ( $P > 0.05$ )。见表1。

表1 两组术后3个月NYHA分级改善情况对比 $n(\%)$

组别	例数	显效	有效	无效	总有效率
观察组	43	21 (48.84)	18 (41.86)	4 (9.30)	39 (90.70)
对照组	43	20 (46.51)	18 (41.86)	5 (11.63)	38 (88.37)
$\chi^2$					0.000
$P$					1.000

2.2 两组主动脉有关指标对比

术前, 两组主动脉瓣流速、主动脉瓣瓣口面积对比无显著差异 ( $P > 0.05$ ), 术后3个月, 两组主动脉瓣流速

均降低, 主动脉瓣瓣口面积均增大, 且观察组改善情况优于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表2。

表2 两组主动脉有关指标对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	主动脉瓣流速 (cm/s)		主动脉瓣瓣口面积 (mm <sup>2</sup> )	
		术前	术后3个月	术前	术后3个月
观察组	43	486.42±23.18	212.74±20.43 <sup>a</sup>	0.42±0.13	4.09±0.53 <sup>a</sup>
对照组	43	485.47±23.96	186.47±20.18 <sup>a</sup>	0.45±0.12	2.74±0.16 <sup>a</sup>
$t$		0.187	5.999	1.112	15.990
$P$		0.852	<0.001	0.269	<0.001

注: a表示和术前对比 $P < 0.05$

2.3 两组术前、术后3个月心功能指标对比

术前, 两组LVEF、LVEDD水平对比无显著差异 ( $P > 0.05$ ), 术后3个月, 两组LVEF水平均较术前提高,

LVEDD水平均较术前减少, 且观察组LVEF水平较对照组高, LVEDD水平较对照组低 ( $P < 0.05$ )。见表3。

表3 两组术前、术后3个月心功能指标对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	LVEF (%)		LVEDD (mm)	
		术前	术后3个月	术前	术后3个月
观察组	43	49.65±3.29	59.43±4.53 <sup>a</sup>	59.54±4.36	44.76±3.29 <sup>a</sup>

续表:

组别	例数	LVEF (%)		LVEDD (mm)	
		术前	术后3个月	术前	术后3个月
对照组	43	49.85±3.42	55.32±4.16 <sup>a</sup>	59.26±4.27	48.84±4.75 <sup>a</sup>
<i>t</i>		0.276	4.382	0.301	4.630
<i>P</i>		0.783	<0.001	0.764	<0.001

注: a表示和术前对比 $P < 0.05$ 

## 2.4 两组并发症发生率对比

观察组并发症发生率11.63%和对照组13.95%对比无

显著差异( $P > 0.05$ )。见表4。表4 两组并发症发生率对比 $n$  (%)

组别	例数	肺部感染	切口愈合不良	心律失常	发生率
观察组	43	2 (4.65)	2 (4.65)	1 (2.33)	5 (11.63)
对照组	43	2 (4.65)	3 (6.98)	1 (2.33)	6 (13.95)
$\chi^2$					0.104
<i>P</i>					0.746

## 3 讨论

主动脉瓣狭窄作为主动脉开发受限病,诱导因素复杂,代偿期无显著临床表现,当疾病进展到重度状况,则可存在呼吸困难、晕厥、心绞痛等表现,应当予以及时的干预措施<sup>[5]</sup>。当前针对该病多以药物、手术等治疗,但面对老年重度主动脉瓣狭窄病人,则无法通过单纯的药物干预有效控制病情,患者死亡率高<sup>[6]</sup>。临床针对该类病人多以瓣膜置换术治疗,但该类手术对于年龄较大、合并症较多者应用难度高<sup>[7]</sup>。经导管主动脉瓣置换术对难以耐受传统外科瓣膜置换术,且有高度风险的老年重度主动脉瓣狭窄病人有着较好应用价值。

本研究针对我院老年重度主动脉瓣狭窄患者予以经导管主动脉瓣置换术治疗,结果显示,观察组NYHA分级改善总有效率与对照组对比并无显著差异( $P > 0.05$ );术后3个月,观察组主动脉瓣流速、主动脉瓣瓣口面积改善情况优于对照组( $P < 0.05$ )。经导管主动脉瓣置换术作为微创瓣膜置换术,经介入导管,可将人工瓣膜置入主动脉瓣处,置入人工瓣膜,恢复瓣膜功能,减少体外循环对血流的干扰,并且对比传统外科手术,其不必开胸,减少对心脏组织的损伤,帮助心功能恢复<sup>[8]</sup>。开展该术式后,能改善主动脉更注,减小左心室腔内压,下调二尖瓣压力,缓解心脏负荷,改善主动脉瓣功能<sup>[9]</sup>。研究结果显示,术后3个月,观察组LVEF水平较对照组高,LVEDD水平较对照组低( $P < 0.05$ )。老年重度主动脉瓣狭窄患者左心室射血阻力较大,血流动力学障碍,左心室长期受压负荷较大,可导致室壁增厚、心肌肥大等状况,减少左心室充盈血量,降低患者

心功能<sup>[10]</sup>。经导管主动脉瓣置换术能调节患者心脏病理结构,减缓心脏重塑,有助于主动脉瓣关闭不佳状况改善,增强心功能<sup>[11]</sup>。观察组并发症发生率和对照组对比无显著差异( $P > 0.05$ )。该术式借助现代医学影像学技术,不必将胸骨打开、进行体外循环,减少机体受到的创伤,有助于术后恢复,且能改善血流动力学,减小对瓣膜的损伤,对比传统外科手术更能促进患者术后康复,减少并发症<sup>[12]</sup>。

综上所述,经导管主动脉瓣置换术治疗老年重度主动脉瓣狭窄有较好的临床疗效,可改善心功能、主动脉瓣情况,并发症发生率低,存在一定的临床应用价值。

## 参考文献

- [1]侯士强,潘文志,陈莎莎,等.重度主动脉瓣狭窄合并左心室流出道梗阻经导管主动脉瓣置换术1例[J].中国介入心脏病学杂志,2022,30(8):632-634.
- [2]赵鸿泽,刘剑雄.经导管主动脉瓣置换术在二叶式主动脉瓣狭窄中的现状研究[J].心血管病学进展,2019,40(1):104-108.
- [3]冷俊杰,张恒,吴士礼,等.经导管主动脉瓣置换术在老年二叶式主动脉瓣狭窄中的应用探讨[J].临床放射学杂志,2023,42(2):327-331.
- [4]孙奇,王博,朱存军,等.经导管主动脉瓣置换术治疗二叶式主动脉瓣重度狭窄的安全性和有效性[J].中华心血管病杂志,2021,49(3):250-256.
- [5]王焱,王斌,孙广峰.极低射血分数的重度主动脉瓣狭窄患者行经导管主动脉瓣置换术一例[J].华西医学,2020,35(4):406-411.

- [6]李光照,王明蛟,胡彩娜,等.经导管主动脉瓣置换术治疗重度主动脉瓣狭窄的初步临床疗效分析[J].临床心血管病杂志,2020,36(3):280-283.
- [7]纪军,何胜虎,徐冰,等.经导管主动脉瓣置换术在重度主动脉瓣狭窄合并主动脉瓣关闭不全患者中的应用[J].实用临床医药杂志,2021,25(21):47-51.
- [8]李辉,张闻多,汪芳,等.经导管主动脉瓣置换术治疗重度主动脉瓣狭窄合并冠心病患者的诊治进展[J].中国循环杂志,2023,38(9):994-998.
- [9]朱映璇,丹增赤列,赵延延,等.经导管主动脉瓣置换术治疗不适合常规外科手术的重度主动脉瓣狭窄病变上市前临床试验设计的统计学考虑[J].中国循环杂志,2023,38(6):649-655.
- [10]邵若宸,赵振刚,魏薪,等.重度主动脉瓣狭窄致心源性休克患者行急诊经导管主动脉瓣置换术一例[J].华西医学,2020,35(4):430-433.
- [11]徐永慧,牛利巧,王敏.老年重度主动脉瓣狭窄患者行经导管主动脉瓣置入术的护理[J].中日友好医院学报,2022,36(5):319-320.
- [12]沈志云,林颖,周达新,等.1例重度主动脉瓣狭窄患者行经导管主动脉瓣置换术的护理[J].中华护理杂志,2020,55(9):1349-1352.