

# 心脏瓣膜置换术同期行 Cox-Maze IV 射频消融 治疗心脏瓣膜病的临床观察

王伟鑫 王媛 申玲玲

(郑州市第七人民医院, 河南 郑州 450000)

**[摘要]** 目的: 观察心脏瓣膜置换术同期行 Cox-Maze IV 射频消融治疗对心脏瓣膜病患者临床指标的影响。方法: 采用分类随机抽样法抽取郑州市第七人民医院 2022 年 1 月至 2024 年 1 月期间收治的 78 例心脏瓣膜病患者纳入研究, 将其中采用单纯心脏瓣膜置换术治疗的 39 例患者纳入单纯组, 将其中采用心脏瓣膜置换术同期行 Cox-Maze IV 射频消融治疗的 39 例患者纳入同期组。结果: 同期组患者主动脉阻断时间、体外循环时间、住院时间均长于单纯组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。术后 24 h, 同期组患者肌酸激酶 (CK)、心肌肌钙蛋白 I (cTnI) 水平均高于单纯组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。术后第 1 天、出院时、术后 1 个月, 同期组患者窦性心率复转率均高于单纯组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。术后 1 个月, 同期组患者左心室射血分数 (LVEF)、每搏输出量 (SV)、心脏指数 (CI) 均高于单纯组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。两组患者术后并发症发生率比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。结论: 心脏瓣膜置换术同期行 Cox-Maze IV 射频消融治疗可更好的改善患者术后心功能, 提高术后窦性心率复转率, 且治疗方案安全可行。

**[关键词]** 心脏瓣膜病; 心脏瓣膜病置换术; Cox-Maze IV 射频消融; 心房颤动

**[中图分类号]** R 542.5; R 541.7 **[文献标识码]** B

心脏瓣膜病为临床上一种常见心血管病变, 多数患者可合并有心房颤动 (以下简称房颤), 易诱发急性心肌梗死、脑卒中、心力衰竭等危重并发症<sup>[1-2]</sup>。房颤可使患者出现明显的胸闷、憋气, 使患者活动耐力下降, 部分患者可形成双心病<sup>[3-4]</sup>。Cox-Maze IV 射频消融为目前治疗房颤的重要方法。心脏瓣膜置换术为治疗心脏瓣膜病的主要术式<sup>[5-6]</sup>。于心脏瓣膜置换术同期行 Cox-Maze IV 射频消融治疗, 能够有效改善患者的心功能, 并同时治疗房颤。但同期手术是否安全可行尚无定论。为此, 笔者特开展此项回顾性研究, 以为今后临床术式的选择提供科学性参考, 具体报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

采用分类随机抽样法抽取郑州市第七人民医院 2022 年 1 月至 2024 年 1 月期间收治的 78 例心脏瓣膜病患者纳入研究, 根据治疗术式的不同将患者分为单纯组和同期组, 各 39 例。据此纳入单纯组的患者性别: 男 13 例, 女 26 例; 年龄为 43~68 岁, 平均 (55.87 ± 5.16) 岁; 瓣膜病变位置: 二尖瓣 22 例, 主动脉瓣 6 例, 二尖瓣并主动脉瓣 11 例。纳入同期组的患者性别: 男

14 例, 女 25 例; 年龄为 42~69 岁, 平均 (55.96 ± 5.23) 岁; 瓣膜病变位置: 二尖瓣 21 例, 主动脉瓣 5 例, 二尖瓣并主动脉瓣 13 例。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。

### 1.2 纳入与排除标准

1.2.1 诊断标准 符合《心脏瓣膜外科人工瓣膜选择中国专家共识》<sup>[7]</sup>中的心脏瓣膜置换术治疗标准。

1.2.2 纳入标准 (1) 主动脉瓣和 (或) 二尖瓣病变且合并有房颤或心律失常; (2) 在郑州市第七人民医院接受手术治疗; (3) 患者年龄 ≥ 18 岁; (4) 相关临床资料完整; (5) 患者及家属知情并同意本研究。

1.2.3 排除标准 (1) 有急性梗死病史; (2) 合并血液系统疾病; (3) 合并恶性肿瘤; (4) 合并甲状腺功能异常; (5) 合并精神科疾病、认知障碍; (6) 风湿性心脏病控制不足 3 个月; (7) 合并肺、肝、肾等重要脏器功能不全; (8) 合并心肌炎等其他心肌疾病、骨骼肌疾病。

### 1.3 方法

1.3.1 单纯组 采用心脏瓣膜置换术治疗。全身麻醉、气管插管。于胸骨正中线作切口开胸, 显露心脏悬吊心包; 于升主动脉与上腔静脉、下腔静脉处插管, 建

[收稿日期] 2024-04-16

[作者简介] 王伟鑫, 男, 主治医师, 主要研究方向是手术室心脏外科。

立体外循环。将患者体温降至 32 °C，阻断上、下腔静脉，降低灌注流量，阻断升主动脉，恢复灌注流量经主动脉根部或左右冠状动脉切口灌注 HTK 停跳液使心脏停跳。切除病变的二尖瓣和（或）主动脉瓣，测量瓣环选取适宜的瓣膜，将垫片置于左室面，间断褥式缝合瓣膜与瓣环，使缝线在瓣膜与瓣环的缝合圈上均匀对称，拉紧三束缝线，将瓣膜推至二尖瓣和（或）主动脉瓣的瓣环位置，瓣膜就位无误后打结，测试瓣叶的开合状态。术毕，缝合房间隔、主动脉与右心房的切口，复温，心脏复跳，术毕。

1.3.2 同期组 采用心脏瓣膜置换术同期行 Cox-Maze IV 射频消融治疗。按单纯组方法开胸、建立体外循环。沿右心耳向下腔静脉打开右房，剪除部分右心耳、部分肌小梁；连接射频消融仪，使用单极消融笔行 Cox-Maze IV 射频消融术；消融右心房，消融范围包括：右房游离壁、上下腔连线至三尖瓣环、三尖瓣峡部。按单纯组方法停跳心脏。切开房间隔，行左房消融术，消融范围：左右肺静脉、肺静脉间、左肺静脉至左心耳、二尖瓣峡部。缝合左心耳。随后按单纯组方法进行心脏瓣膜置换术。

1.4 观察指标

观察两组患者临床指标、心肌酶学指标、窦性心率复转率、心功能指标、术后并发症发生情况。（1）比较两组患者临床指标：主动脉阻断时间、体外循环时间、呼吸机使用时间、引流管留置时间、输血量、住院时间。

（2）术前、术后 24 h 比较两组患者心肌酶学指标：肌酸

激酶（creatine kinase, CK）、肌酸激酶同工酶 MB（creatine kinase isoenzymes MB, CK-MB）、乳酸脱氢酶（lactate dehydrogenase, LDH）、心肌肌钙蛋白 I（cardiac troponin I, cTnI）；采用全部患者空腹肘静脉血液样本 3 mL，使用离心机按 3000 r • min<sup>-1</sup> 的速度处理 10 min，离心半径 12.5 cm，分离血清，采用免疫酶联吸附试验测定，试剂盒均购自上海酶联生物科技公司。（3）术后第 1 天、出院时、术后 1 个月统计比较两组患者窦性心率复转率。

（4）术前、术后 1 个月观察两组患者心功能指标：左心室射血分数（left ventricular ejection fractions, LVEF）、每搏输出量（stroke volume, SV）、心脏指数（cardiac index, CI）、左心房收缩末期面积（left atrial end systolic area, LESA），使用心脏彩色多普勒超声仪检测。（5）术后随访 1 个月，统计两组患者术后并发症（肝、肾功能不全、低心排综合征、肺感染）发生情况。

1.5 统计学分析

采用 SPSS 26.0 软件进行数据处理，计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示，采用 *t* 检验，计数资料用百分比表示，采用  $\chi^2$  检验，*P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床指标比较

同期组患者主动脉阻断时间、体外循环时间、住院时间均长于单纯组，差异具有统计学意义（*P* < 0.05），见表 1。

表 1 两组患者临床指标比较 (n = 39,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	主动脉阻断时间/h	体外循环时间/h	呼吸机使用时间/h	引流管留置时间/h	输血量/mL	住院时间/d
单纯组	1.87 ± 0.39	2.68 ± 0.51	23.05 ± 3.97	4.89 ± 0.87	380.46 ± 38.62	17.37 ± 2.21
同期组	2.21 ± 0.42 <sup>a</sup>	3.46 ± 0.62 <sup>a</sup>	24.61 ± 4.02	5.28 ± 0.91	391.28 ± 39.04	18.46 ± 2.13 <sup>a</sup>

注：与单纯组比较，<sup>a</sup>*P* < 0.05。

2.2 两组患者术前术后心肌酶学指标比较

术后 24 h，同期组患者血清 CK、cTnI 水平均高于单纯组，差异具有统计学意义（*P* < 0.05），见表 2。

表 2 两组患者术前术后心肌酶学指标比较 (n = 39,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	时间	CK/U • L <sup>-1</sup>	CK-MB/ng • mL <sup>-1</sup>	LDH/U • L <sup>-1</sup>	cTnI/ng • mL <sup>-1</sup>
单纯组	术前	68.96 ± 7.64	1.07 ± 0.23	183.65 ± 19.65	9.56 ± 1.02
	术后 24 h	672.72 ± 70.46	37.98 ± 8.31	468.96 ± 48.23	3875.69 ± 312.46
同期组	术前	69.05 ± 8.03	1.09 ± 0.24	184.02 ± 20.31	10.05 ± 1.24
	术后 24 h	720.04 ± 72.37 <sup>b</sup>	38.21 ± 9.02	470.31 ± 50.24	4301.71 ± 436.78 <sup>b</sup>

注：CK 一肌酸激酶；CK-MB 一肌酸激酶同工酶 MB；LDH 一乳酸脱氢酶；cTnI 一心肌肌钙蛋白 I。与单纯组术后 24 h 比较，<sup>b</sup>*P* < 0.05。

2.3 两组患者术后窦性心率复转率比较

术后第 1 天、出院时、术后 1 个月，同期组患者窦性心率复转率均高于单纯组，差异具有统计学意义（*P* < 0.05），见表 3。

表 3 两组患者术后窦性心率复转率比较 [n = 39, n(%)]

组别	术后第 1 天	出院时	术后 1 个月
单纯组	22(56.41)	15(38.46)	11(28.21)
同期组	38(97.44) <sup>c</sup>	37(94.87) <sup>c</sup>	35(89.74) <sup>c</sup>

注：与单纯组比较，<sup>c</sup>*P* < 0.05。

### 2.4 两组患者术前术后心功能指标比较

术后1个月,同期组患者LVEF、SV、CI均高于单纯组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表4。

表4 两组患者术前术后心功能指标比较 ( $n = 39, \bar{x} \pm s$ )

组别	时间	LVEF/%	SV/mL	CI/L · (min · m <sup>2</sup> ) <sup>-1</sup>	LESA/cm <sup>2</sup>
单纯组	术前	51.71 ± 4.28	45.02 ± 5.73	2.81 ± 0.26	19.61 ± 2.03
	术后1个月	57.16 ± 4.97	55.07 ± 5.82	3.13 ± 0.42	16.57 ± 2.81
同期组	术前	51.65 ± 4.16	44.98 ± 5.62	2.79 ± 0.25	19.82 ± 2.14
	术后1个月	60.73 ± 5.12 <sup>d</sup>	58.69 ± 6.14 <sup>d</sup>	3.42 ± 0.46 <sup>d</sup>	15.79 ± 2.76

注: LVEF—左心室射血分数; SV—每搏输出量; CI—心脏指数; LEESA—左心房收缩末期面积。与单纯组术后1个月比较, <sup>d</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.5 两组患者术后并发症发生率比较

两组患者术后并发症发生率比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 见表5。

表5 两组患者术后并发症发生率比较 ( $n = 39$ , 例)

组别	肝功能不全	肾功能不全	低心排综合征	肺感染	总发生/n (%)
单纯组	1	0	1	1	3(7.69)
同期组	1	1	1	1	4(10.26)

## 3 讨论

房颤是指心律出现非规则性异常搏动<sup>[8]</sup>。主要是由于心脏的生物电信号紊乱激荡形成心房内出现不规律有传导脉冲而形成房颤。房颤的诱因较为复杂, 目前多认为其发生与离子通道重构以及遗传等因素相关。房颤易发生于心脏器质性病变患者当中, 其中心脏瓣膜病患者中多合并房颤<sup>[9]</sup>。心脏瓣膜病合并房颤可诱发患者心脏排血量下降, 最终诱发心力衰竭、急性心肌梗死而危及患者的生命安全。

本研究结果显示, 同期组患者主动脉阻断时间、体外循环时间、住院时间均长于单纯组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 提示同期行 Cox-Maze IV 射频消融治疗可使手术的难度增加, 使手术操作时间延长。本研究结果显示, 术后24h, 同期组患者血清CK、cTnI水平均高于单纯组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 提示同期行 Cox-Maze IV 射频消融治疗可增加患者的心肌损伤, 主要与射频消融操作所损伤部分心肌细胞相关。鉴于两组患者术后血清CK-MB、LDH水平未见统计学差异, 提示同期行 Cox-Maze IV 射频消融治疗虽然可增加患者心肌损伤但其属于消融操作的必然损伤, 其引起的心肌酶学改变属于一过性的且在合理范围内。本研究结果显示, 术后第1天、出院时、术后1个月, 同期组患者窦性心率复转率均高于单纯组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 这一研究结果与王超等<sup>[10]</sup>研究结果相符。分析其原因主要是由于心脏瓣膜病在疾病形成与进展过程中诱发的房颤, 通常单纯的置换病变心脏瓣膜难以完

全改善; 而射频消融术为治疗房颤的主要术式, 能够提高对房颤的疗效。本研究结果表明, 术后1个月, 同期组患者LVEF、SV、CI均高于单纯组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 提示同期行 Cox-Maze IV 射频消融治疗能够更好地改善心脏瓣膜病患者的功能。分析其原因: 主要是由于 Cox-Maze IV 射频消融治疗可通过减少心律失常的发作频率与发作时的持续时间, 有效降低房颤的发生概率, 从而减少心脏的负荷最终实现改善患者心功能的作用。本研究结果显示, 两组患者术后并发症发生率比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 提示同期行 Cox-Maze IV 射频消融治疗安全可行。

综上所述, 心脏瓣膜置换术同期行 Cox-Maze IV 射频消融治疗虽然增加了手术的复杂性, 但其逆转心室重构的效果更为理想, 能够更好地改善患者的心功能, 虽然可使在一定限度内导致患者术后心肌损伤加重, 但心肌酶学指标升高范围合理, 且同期手术安全可行。

### [参考文献]

- [1] BLANKE P, LEIPSIC JA, POPMA JJ, et al. Bioprosthetic aortic valveleaflet thickening in the evolutive low risk sub-study [J]. J Am Coll Cardiol, 2020, 75 (19): 2430-2442.
- [2] MAKKAR R R, BLANKE P, LEIPSIC J, et al. Subclinical leaflet thrombosis in transcatheter and surgical bioprosthetic valves: PARTNER 3 cardiac computed tomography substudy [J]. J Am Coll Cardiol, 2020, 75 (24): 3003-3015.
- [3] 黄初生, 邓海龙, 毕笑寒, 等. 体外循环心脏瓣膜置换术患者围手术期氧磷酶1与超氧化物歧化酶和丙二醛的变化及相关性 [J]. 中国心血管病研究, 2021, 19 (11): 982-985.
- [4] 亢婵婵, 李秋菊. 心脏瓣膜置换术后发生肺部并发症的相关危险因素及其干预措施分析 [J]. 国际医药卫生导报, 2022, 28 (1): 45-48.
- [5] MIRSADRAEE S, SELLERS S, DUNCAN A, et al. Bioprosthetic valvethrombosis and degeneration following transcatheter aortic valveimplantation (TAVI) [J]. Clin Radiol, 2021, 76 (1): 73.e39-73.e47.
- [6] 任瞳, 张林, 李梁刚, 等. 心脏瓣膜术后同瓣位再次瓣膜

- 手术的临床分析 [J]. 中华胸心血管外科杂志, 2022, 38 (6): 343-347.
- [7] 中华医学会胸心血管外科分会瓣膜病外科学组. 心脏瓣膜外科人工瓣膜选择中国专家共识 [J]. 中华胸心血管外科杂志, 2022, 38 (3): 138-145.
- [8] 王勇, 晋军. 经导管心脏瓣膜置换术后瓣膜血栓形成的研究现状 [J]. 华西医学, 2021, 36 (9): 1277-1281.
- [9] 黄立华, 侯秀伟, 李伟. 重组人脑钠肽联合心脉隆注射液对心脏瓣膜置换术患者血清 Apelin-12D-二聚体及心功能的影响研究 [J]. 河北医学, 2018, 24 (8): 1249-1254.
- [10] 王超, 朱珊珊, 常忠路, 等. 同期 Cox-MazeIV 射频消融与单纯心脏瓣膜置换对心脏瓣膜病合并心房纤颤的效果对比 [J]. 临床和实验医学杂志, 2022, 21 (22): 2387-2391.

[文章编号] 1007-0893(2024)12-0077-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2024.12.023

## 常规后外侧入路全髋关节置换术治疗 股骨颈骨折的效果分析

王海兵 杨敏辉\*

(福州市第一总医院, 福建 福州 350000)

**[摘要]** 目的: 分析常规后外侧入路全髋关节置换术 (THA) 治疗股骨颈骨折 (FNF) 患者的效果。方法: 选取福州市第一总医院 2022 年 6 月至 2023 年 11 月期间收治的 FNF 患者 79 例行回顾性研究, 均行 THA 治疗, 按照手术不同入路分为前外侧组 (39 例)、后外侧组 (40 例)。前外侧组行前外侧入路 THA, 后外侧组行常规后外侧入路 THA。比较两组患者手术指标、假体安装位置情况、髋关节功能、术后并发症状况。结果: 后外侧组患者切口长度小于前外侧组, 暴露时间短于前外侧组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。术后 6 个月, 两组患者髋白外展角比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 前外侧组患者髋白前倾角、双下肢长度差异小于后外侧组, 而偏心距大于后外侧组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。术后 2 周, 前外侧组患者 Harris 评分高于后外侧组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 术后 6 个月, 两组患者 Harris 评分比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。术后 3 个月内, 两组患者均没有出现严重的并发症 (如感染、血栓等), 后外侧组脱位 1 例, 通过切开复位、更换为  $15^\circ$  假体柄, 并未再次出现脱位。结论: FNF 患者接受 THA 时, 两种入路相比, 常规后外侧入路的暴露时间短、手术切口较小, 而前外侧入路可提供良好的髋关节稳定性。

**[关键词]** 股骨颈骨折; 全髋关节置换术; 后外侧入路; 前外侧入路

**[中图分类号]** R 687.4; R 683 **[文献标识码]** B

股骨颈骨折 (femoral neck fracture, FNF) 属于老年人常见骨折类型之一, 约占全部骨折 3.6%<sup>[1]</sup>, 且随人口老龄化进展, 其发病率逐年升高, 已逐渐变成严重社会问题。据有关流行病学调查结果显示, 到 2050 年, FNF 全球总患病人数可能 > 820 万<sup>[2]</sup>。全髋关节置换术 (total hip arthroplasty, THA) 为 FNF 患者常用治疗术式, 能有效增强关节功能、缓解疼痛、增强生活质量<sup>[3]</sup>。THA 入路较多, 不同入路的疗效不同, 常用的是前外侧入路、后外侧入路, 哪种效果更佳临床并无统一标准。鉴于此, 本研究对照分析前外侧入路、后外侧入路 THA

在 FNF 患者中的应用效果, 以期为临床完善手术方案提供可参考依据, 具体报道如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

选取福州市第一总医院 2022 年 6 月至 2023 年 11 月期间收治的 FNF 患者 79 例行回顾性研究, 均行 THA 治疗, 按照手术不同入路分为前外侧组 (39 例)、后外侧组 (40 例)。前外侧组男性 21 例, 女性 18 例; 年龄 57 ~ 75 岁, 平均 ( $65.87 \pm 4.38$ ) 岁; 骨折位置左侧

[收稿日期] 2024-04-22

[作者简介] 王海兵, 男, 副主任医师, 主要研究方向是骨关节置换, 创伤骨科。

[\*通信作者] 杨敏辉 (E-mail: 18259056940@163.com; Tel: 18259056940)