

二尖瓣关闭不全、三尖瓣关闭不全成形 修复术临床路径

(2019 年版)

一、二尖瓣关闭不全、三尖瓣关闭不全成形修复术临床 路径标准住院流程

(一) 适用对象

因心脏二尖瓣病变合并三尖瓣病变行二尖瓣直视下成形术(ICD-9-CM-3:35.12004) (和/或)二尖瓣人工瓣环成形术(ICD-9-CM-3: 35.33001)及三尖瓣成形术(ICD-9-CM-3:35.14004) (和/或)三尖瓣瓣环成形术(ICD-9-CM-3:35.33002)。

(二) 手术指征

根据《临床诊疗指南·心脏外科学分册》(中华医学会编著,人民卫生出版社,2009年),《临床技术操作规范·心血管外科学分册》(中华医学会编著,人民军医出版社,2009年),《2014年AHA/ACC瓣膜性心脏病管理指南》(美国心脏协会和美国心脏病学会编著,Journal of the American College of Cardiology,2014年);《2017年AHA/ACC瓣膜性心脏病管理指南》(美国心脏病学会,美国心脏协会编著,Circulation,2017年),《2017年欧洲瓣膜性心脏病指南》(欧洲心脏病学会,欧洲心胸外科学会,European Heart

Journal, 2017 年)。

1. 二尖瓣重度关闭不全患者

(1) 无症状二尖瓣关闭不全, $30\% < \text{LVEF} \leq 60\%$ 或 $\text{LVESD} \geq 40\text{mm}$ 。

(2) 有症状的二尖瓣关闭不全, $\text{LVEF} > 30\%$ 。

(3) 无症状二尖瓣关闭不全, $\text{LVEF} > 60\%$ 且 $\text{LVESD} \geq 40\text{mm}$, 且手术风险较低而成功率较高, 或合并心房颤动, 肺动脉高压 (肺动脉收缩压) $> 50 \text{ mmHg}$ 。

2. 无其他严重内科疾病。

3. 存在三尖瓣瓣环扩大, 且行二尖瓣手术同时加做三尖瓣成形术并不增加手术风险。

(三) 标准住院日 ≤ 18 天

(四) 进入路径标准

因心脏二尖瓣病变合并三尖瓣病变行二尖瓣直视下成形术 (ICD-9-CM-3: 35.33001) (或) 二尖瓣人工瓣环成形术 (ICD-9-CM-3: 35.12001) 及三尖瓣成形术 (ICD-9-CM-3: 35.14001)。

当患者同时具有其他疾病诊断, 但在住院期间不需要特殊处理也不影响第一诊断的临床路径流程实施时, 可以进入路径。

(五) 术前准备 (评估) 不超过 7 天

1. 必须完成的检查项目

(1) 血常规、尿常规、大便常规、肝肾功能、电解质、凝血功能、术前感染疾病筛查、血型+术前配血。

(2) X线胸片、心电图、超声心动图。

2. 根据患者病情可选择的检查项目

(1) 血气分析和肺功能（高龄或既往有肺部病史者）、冠状动脉造影（年龄 ≥ 50 岁；存在相关危险因素年龄可提前）、冠状动脉 CTA。

(2) 有其他专业疾病者及时请相关科室会诊。

(七) 预防性抗菌药物选择与使用时机

抗菌药物使用：根据《抗菌药物临床应用指导原则（2015年版）》（国卫办医发〔2015〕43号）执行。并根据患者的病情决定抗菌药物的选择与使用时间。

(八) 手术日为入院 7 天以内

1. 麻醉方式：全身麻醉体外循环。

2. 手术植入物：二尖瓣成形环三尖瓣成形环、胸骨固定钢丝等。

3. 术中用药：心脏外科、麻醉及体外循环常规用药。

4. 输血及血液制品：视术中病情需要决定。

(九) 术后住院恢复 ≤ 11 天

1. 术后早期持续监测治疗，观察生命体征。

2. 必须复查的检查项目

(1) 血常规、电解质、肝肾功能、抗凝监测。

(2) 心电图、胸部 X 线片、超声心动图。

3. 术后用药

(1) 抗菌药物使用：根据《抗菌药物临床应用指导原则（2015 年版）》（国卫办医发〔2015〕43 号）执行。

(2) 抗凝：根据所测 INR 值调整抗凝药用量，根据患者情况确定抗凝治疗方案。

(3) 根据病情需要进行强心、利尿治疗。

(十) 出院标准

1. 体温正常，血常规、电解质无明显异常。
2. 引流管已拔除、手术切口愈合无出院禁忌。
3. 无需要住院处理的并发症和（或）其他合并症。
4. 胸部 X 线平片、超声心动图证实二尖瓣关闭良好，无相关并发症；三尖瓣无中度及以上反流，无相关并发症。

(十一) 变异及原因分析

1. 围术期并发症：左室破裂、术后二尖瓣关闭不全需二次手术、心功能不全、低心排血量综合征、出血、与抗凝相关的血栓栓塞和出血、溶血、感染性心内膜炎、术后伤口感染等造成住院日延长和费用增加。

2. 合并有其他系统疾病，可能导致这些疾病加重而需要治疗，从而延长治疗时间和增加住院费用；另外三尖瓣修复时是否使用人工成形环均会导致住院费用存在差异。成形环的价格不同导致的住院费用差异。

3. 非常规路径(胸骨正中切口)的各类微创术式，治疗费用存在差异。胸腔镜辅助或全胸腔镜下手术者不进入本路径。

4. 其他因素：术前心功能及其他重要脏器功能不全需调整；特殊原因（如稀有血型短缺等）造成的住院时间延长费用增加。

二、二尖瓣关闭不全合并三尖瓣成形手术临床路径

适用对象：因心脏二尖瓣病变合并三尖瓣病变行二尖瓣直视下成形术（ICD-9-CM-3:35.12004）（或/和）二尖瓣人工瓣环成形术（ICD-9-CM-3:35.33001）及三尖瓣成形术（ICD-9-CM-3:35.14004）（或/和）三尖瓣瓣环成形术（ICD-9-CM-3:35.33002）

患者姓名：_____ 性别：____ 年龄：____ 门诊号：_____ 住院号：_____

住院日期：____年____月____日 出院日期：____年____月____日 标准住院日：≤18天

术前危险因素：

☐ 糖尿病 ☐ 既往心肌梗死 ☐ 既往脑卒中 ☐ 急迫或急诊手术

NYHA：☐ I级 ☐ II级 ☐ III级 ☐ IV级 LVEF：_____ 血脂：_____ 肌酐：_____

时间	住院第1天	住院第2~6天 (完成术前准备日)	住院第7天 (术前日)
主要诊疗工作	☐ 询问病史及体格检查 ☐ 上级医师查房 ☐ 初步的诊断和治疗方案 ☐ 住院医师完成住院志、首次病程、上级医师查房等病历书写 ☐ 开检查单	☐ 上级医师查房 ☐ 继续完成术前实验室检查 ☐ 完成必要的相关科室会诊 ☐ 调整心脏及重要脏器功能	☐ 上级医师查房，术前评估和决定手术方案 ☐ 住院医师完成上级医师查房记录等 ☐ 向患者和（或）家属交待围手术期注意事项并签署手术知情同意书、自费用品协议书、输血同意书、委托书（患者本人不能签字时） ☐ 麻醉医师查房并与患者和（或）家属交待麻醉注意事项并签署麻醉知情同意书 ☐ 完成各项术前准备
重点医嘱	长期医嘱 ☐ 心外科二级护理常规 ☐ 饮食 ☐ 术前调整心功能 临时医嘱 ☐ 血常规、尿常规、大便常规检查、凝血功能、术前感染疾病筛查、肝肾功能、电解质、血气分析 ☐ X线心脏像、心电图、超声心动图 ☐ 根据患者情况选择肺功能、脑血管检查、冠状动脉造影、腹部超声检查	长期医嘱：（加） ☐ 患者基础用药 ☐ 既往用药 临时医嘱 ☐ 根据会诊科室要求开检查单 ☐ 对症处理	长期医嘱 ☐ 同前 临时医嘱 ☐ 术前医嘱 ☐ 准备明日在全身麻醉体外循环下行二尖瓣成形或置换术 ☐ 术前禁食、禁水 ☐ 术前用抗菌药物皮试 ☐ 术区备皮 ☐ 术前灌肠 ☐ 配血 ☐ 术中特殊用药 ☐ 其他特殊医嘱
主要护理工作	☐ 介绍病房环境、设施设备 ☐ 入院护理评估 ☐ 防止皮肤压疮护理	☐ 观察患者病情变化 ☐ 防止皮肤压疮护理 ☐ 心理和生活护理	☐ 做好备皮等术前准备 ☐ 提醒患者术前禁食、禁水 ☐ 术前心理护理

病情 变异 记录	☐ 无 ☐ 有，原因： 1. 2.	☐ 无 ☐ 有，原因： 1. 2.	☐ 无 ☐ 有，原因： 1. 2.
护士 签名			
医师 签名			

时间	住院第 8 天 (手术日)	住院第 9 天 (术后第 1 天)	住院第 10 天 (术后第 2 天)
主要 诊疗 工作	☐ 手术 ☐ 向家属交代病情、手术过程及术后注意事项 ☐ 术者完成手术记录 ☐ 完成术后病程 ☐ 上级医师查房 ☐ 麻醉医师查房 ☐ 观察生命体征及有无术后并发症并做相应处理	☐ 上级医师查房 ☐ 住院医师完成常规病程记录 ☐ 根据病情变化及时完成病程记录 ☐ 观察伤口、引流量、体温、生命体征情况、有无并发症等并作出相应处理	☐ 上级医师查房 ☐ 住院医师完成病程记录 ☐ 根据引流量拔除引流管，伤口换药 ☐ 观察生命体征情况、有无并发症等并作出相应处理
重点 医嘱	长期医嘱 ☐ 特级护理常规 ☐ 饮食 ☐ 留置引流管并计引流量 ☐ 生命体征/血液动力学监测 ☐ 内环境检测 ☐ 强心利尿药 ☐ 抗菌药物 ☐ 呼吸机辅助呼吸 ☐ 保留尿管并记录尿量 ☐ 胃黏膜保护剂 ☐ 其他特殊医嘱 临时医嘱 ☐ 今日在全身麻醉体外循环下行二尖瓣成形术 ☐ 补液 ☐ 血管活性药 ☐ 血常规、生化全套、X 线床旁像、血气分析、凝血功能检查 ☐ 输血和（或）补晶体、胶体液（必要时） ☐ 其他特殊医嘱	长期医嘱 ☐ 特级或一级护理，余同前 临时医嘱 ☐ 复查血常规、生化全套、凝血功能检测 ☐ 输血和（或）补晶体、胶体液、静脉营养支持、白蛋白应用（必要时） ☐ 换药（必要时） ☐ 止痛等对症处理 ☐ 血管活性药 ☐ 强心、利尿、补钾药物 ☐ 拔除气管插管后开始常规抗凝治疗、抗凝监测	长期医嘱 ☐ 同前 临时医嘱 ☐ 复查血常规、生化全套（必要时） ☐ 输血和（或）补晶体、胶体液（必要时） ☐ 换药，拔引流管 ☐ 止痛等对症处理 ☐ 常规抗凝治疗、根据情况进行抗凝监测
主要 护理 工作	☐ 观察患者病情变化并及时报告医师 ☐ 术后心理与生活护理 ☐ 防止皮肤压疮处理	☐ 观察患者病情并做好引流量等相关记录 ☐ 术后心理与生活护理 ☐ 防止皮肤压疮处理	☐ 观察患者病情变化 ☐ 术后心理与生活护理 ☐ 防止皮肤压疮处理
病情 变异 记录	☐ 无 ☐ 有，原因： 1. 2.	☐ 无 ☐ 有，原因： 1. 2.	☐ 无 ☐ 有，原因： 1. 2.
护士 签名			

医师 签名			
----------	--	--	--

时间	住院第 11 天 (术后第 3 天)	住院第 12 天至出院 (术后第 4 天至出院前)	住院第≤18 天 (出院日)
主要 诊疗 工作	☐ 上级医师查房 ☐ 住院医师完成病程记录 ☐ 伤口换药（必要时） ☐ 常规抗凝治疗	☐ 上级医师查房 ☐ 住院医师完成病程记录 ☐ 伤口换药或拆线（必要时） ☐ 调整各重要脏器功能 ☐ 指导抗凝治疗 ☐ 预防感染	☐ 上级医师查房，评估患者是否达到出院标准，明确是否出院 ☐ 完成出院志、病案首页、出院诊断证明书等所有病历 ☐ 向患者交代出院后的后续治疗及相关注意事项，如：抗凝治疗、心功能调整等
重点 医嘱	长期医嘱 ☐ 同前 临时医嘱 ☐ 复查血常规、尿常规、生化（必要时） ☐ 输血和（或）补晶体、胶体液（必要时） ☐ 换药（必要时） ☐ 止痛等对症处理 ☐ 常规抗凝治疗、根据情况进行抗凝监测	长期医嘱 ☐ 根据病情变化调整抗菌药物等长期医嘱 临时医嘱 ☐ 复查血常规、尿常规、生化（必要时） ☐ 输血和（或）补晶体、胶体液（必要时） ☐ 换药（必要时） ☐ 对症处理 ☐ 抗凝治疗	出院医嘱 ☐ 出院带药 ☐ 抗凝指导方案 ☐ 定期复查 ☐ 如有不适，随诊
主要 护理 工作	☐ 观察患者病情变化 ☐ 术后心理与生活护理	☐ 观察患者病情变化 ☐ 指导患者功能锻炼 ☐ 心理和生活护理	☐ 指导患者办理出院手续 ☐ 出院宣教
病情 变异 记录	☐ 无 ☐ 有，原因： 1. 2.	☐ 无 ☐ 有，原因： 1. 2.	☐ 无 ☐ 有，原因： 1. 2.
护士 签名			
医师 签名			