

二尖瓣病变人工生物瓣置换术临床路径

(2019 年版)

一、二尖瓣病变临床路径标准住院流程

(一) 适用对象

因心脏二尖瓣病变行二尖瓣生物瓣膜置换术 (ICD-9-CM-3: 35.23)。

(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》(美国心脏病学会和美国心脏协会, Circulation, 2017 年),《2017 年欧洲瓣膜性心脏病管理指南》(欧洲心脏病学会, 欧洲心胸外科学会, European Heart Journal, 2017 年)。

1. 诊断: 二尖瓣病变, 二尖瓣狭窄或关闭不全。

2. 完成超声检查, 有下列之一者

(1) 二尖瓣狭窄, 二尖瓣瓣口面积 $\leq 1.5\text{m}^2$; 部分二尖瓣瓣口面积 1.5-2, 但临床症状显著, 左房扩大明显。

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

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

3. 患者存在抗凝药禁忌证, 应首选使用生物瓣。

(三) 标准住院日通常 ≤ 18 天

(四) 进入路径标准

因心脏二尖瓣病变行二尖瓣生物瓣膜置换术 (北京版 RC022-ICD-9: 35.23)。

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) ≤ 5 个工作日

1. 必需的检查项目

(1) 血常规、尿常规。

(2) 肝功能、肾功能、血电解质、血糖、血脂、血型、凝血功能、感染性疾病筛查 (乙型肝炎、丙型肝炎、梅毒、艾滋病等)。

(3) 心电图、胸部 X 线平片、超声心动图。

2. 根据患者具体情况可选择的检查项目: 如心肌酶、风湿活动筛查、大便常规、24 小时动态心电图、冠状动脉影像学检查 (CT 或造影) (有冠心病发病危险因素及年龄 ≥ 50 岁患者)、血气分析和肺功能检查 (高龄或既往有肺部病史者)、

外周血管超声检查等。

(六) 预防性抗菌药物选择与使用时机

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。并根据患者的病情决定抗菌药物的选择与使用时间。可以考虑使用第一、二代头孢菌素。

2. 预防性用抗菌药物，时间为术前 0.5 小时，手术超过 3 小时加用 1 次抗菌药物；总预防性用药时间一般不超过 24 小时，个别情况可延长至 48 小时。

(七) 手术日为入院 5 个工作日内

1. 麻醉方式：全身麻醉。
2. 体外循环辅助。
3. 手术植入物：人工生物瓣、胸骨固定钢丝等。
4. 术中操作：术中使用经食管超声评估瓣膜功能。
5. 术中用药：麻醉及体外循环常规用药。
6. 输血及血液制品：视术中情况而定，尽可能减少输血和血制品使用。

(八) 术后住院恢复≤13 天

1. 术后早期持续监测治疗，观察生命体征。
2. 术后 48 小时内拔除气管插管。
3. 必须复查的检查项目：超声心动图、抗凝监测、血常规、血电解质、肝肾功能、心电图、胸部 X 线平片。

4. 根据患者新发症状或常规检查项目异常结果，必要时可进行头颅 CT 或细菌培养等检查。

5. 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。

6. 抗凝：根据所测 INR 值调整抗凝药用量，抗凝治疗至少 3 个月。

7. 根据病情需要进行强心、利尿等治疗。

（九）出院标准

1. 体温正常，血常规、电解质无明显异常。
2. 引流管拔除、切口愈合无感染。
3. 没有需要住院处理的并发症和（或）其他合并症。
4. 抗凝治疗基本稳定。
5. 胸部 X 线平片、超声心动图证实人工生物瓣功能良好，无相关并发症。

6. 出院医嘱

（1）出院带药：华法林，新型口服抗凝药，其他合并疾病治疗药物。

（2）患者教育：华法令抗凝方法及门诊随访。

（十）变异及原因分析

1. 围术期并发症：左室破裂、人工瓣功能障碍、心功能不全、出血、瓣周漏、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、重要脏器功能不全等造成住院日延长和费用增加。

2. 合并有其他系统疾病，可能出现合并疾病加重而需要治疗，从而延长治疗时间和增加住院费用。

3. 人工生物瓣的选择：根据患者的病情，使用不同的生物瓣（国产和进口），导致住院费用存在差异。

4. 合并心房纤颤等严重心律失常者，需要同期行消融手术者，不进入本路径。

5. 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。

6. 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、心脏二尖瓣病变临床路径表单

适用对象：第一诊断为心脏二尖瓣病变(ICD-10: I05.0-I05.2/I34.-I34.2/Q23.2-Q23.3)

行二尖瓣生物瓣置换术(ICD-9-CM-3: 35.23)

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 1~2 天	住院第 2~5 天 (完成术前准备日)	住院第 6 天 (术前日)
主要诊疗工作	<input type="checkbox"/> 询问病史及体格检查 <input type="checkbox"/> 上级医师查房 <input type="checkbox"/> 初步的诊断和治疗方案 <input type="checkbox"/> 住院医师完成住院志、首次病程、上级医师查房等病历 <input type="checkbox"/> 开检查单	<input type="checkbox"/> 上级医师查房 <input type="checkbox"/> 继续完成术前实验室检查 <input type="checkbox"/> 完成必要的相关科室会诊 <input type="checkbox"/> 调整心脏及重要脏器功能	<input type="checkbox"/> 上级医师查房,术前评估和决定手术方案 <input type="checkbox"/> 住院医师完成上级医师查房记录等 <input type="checkbox"/> 向患者和(或)家属交待围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) <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 完成各项术前准备
重点医嘱	长期医嘱 <input type="checkbox"/> 心外科二级护理常规 <input type="checkbox"/> 饮食 <input type="checkbox"/> 术前调整心功能 <input type="checkbox"/> 患者既往基础用药 临时医嘱 <input type="checkbox"/> 血常规、尿常规 <input type="checkbox"/> 血型,凝血功能,血电解质,肝肾功能,感染性疾病筛查,风湿活动筛查 <input type="checkbox"/> 心电图、胸部 X 线平片、超声心动图 <input type="checkbox"/> 根据患者情况选择肺功能、冠状动脉造影	长期医嘱 <input type="checkbox"/> 患者基础用药 <input type="checkbox"/> 既往用药 临时医嘱 <input type="checkbox"/> 根据会诊科室要求开检查单 <input type="checkbox"/> 对症处理	长期医嘱： <input type="checkbox"/> 同前 临时医嘱 <input type="checkbox"/> 术前医嘱 <input type="checkbox"/> 准备明日在全身麻醉体外循环下行二尖瓣生物瓣置换术 <input type="checkbox"/> 术前禁食、禁水 <input type="checkbox"/> 术前用抗菌药物皮试 <input type="checkbox"/> 术区备皮 <input type="checkbox"/> 术前灌肠 <input type="checkbox"/> 配血 <input type="checkbox"/> 术中特殊用药 <input type="checkbox"/> 其他特殊医嘱

主要护理	<input type="checkbox"/> 介绍病房环境、设施设备 <input type="checkbox"/> 入院护理评估 <input type="checkbox"/> 防止皮肤压疮护理	<input type="checkbox"/> 观察患者病情变化 <input type="checkbox"/> 防止皮肤压疮护理 <input type="checkbox"/> 心理和生活护理	<input type="checkbox"/> 做好备皮等术前准备 <input type="checkbox"/> 提醒患者术前禁食、禁水 <input type="checkbox"/> 术前心理护理
病情变异记录	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，原因： 1. 2.	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，原因： 1. 2.	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，原因： 1. 2.
护士			
医师			

时间	住院第 7 天 (手术日)	住院第 8 天 (术后第 1 天)	住院第 9 天 (术后第 2 天)
主要诊疗工作	<input type="checkbox"/> 向家属交代病情、手术过程及术后注意事项 <input type="checkbox"/> 气管插管，建立深静脉通路 <input type="checkbox"/> 手术 <input type="checkbox"/> 术中使用经食管超声评估瓣膜功能 <input type="checkbox"/> 术后转入重症监护病房 <input type="checkbox"/> 术者完成手术记录 <input type="checkbox"/> 完成术后病程记录 <input type="checkbox"/> 向患者家属交代手术情况及术后注意事项 <input type="checkbox"/> 观察生命体征及有无术后并发症并做相应处理	<input type="checkbox"/> 上级医师查房 <input type="checkbox"/> 住院医师完成常规病程记录 <input type="checkbox"/> 根据病情变化及时完成病程记录 <input type="checkbox"/> 观察伤口、引流量、体温、生命体征情况、有无并发症等并做出相应处理	<input type="checkbox"/> 上级医师查房 <input type="checkbox"/> 住院医师完成病程记录 <input type="checkbox"/> 根据引流量拔除引流管，伤口换药 <input type="checkbox"/> 观察生命体征情况、有无并发症等并做出相应处理 <input type="checkbox"/> 抗菌药物：如体温正常，伤口情况良好，无明显红肿时可以停止抗菌药物治疗
重点医嘱	长期医嘱 <input type="checkbox"/> 特级护理常规 <input type="checkbox"/> 饮食 <input type="checkbox"/> 留置引流管并计引流量 <input type="checkbox"/> 生命体征/血流动力学监测 <input type="checkbox"/> 强心、利尿药 <input type="checkbox"/> 抗菌药物 <input type="checkbox"/> 呼吸机辅助呼吸 <input type="checkbox"/> 保留尿管并记录尿量 <input type="checkbox"/> 胃黏膜保护剂 <input type="checkbox"/> 其他特殊医嘱 临时医嘱 <input type="checkbox"/> 今日在全身麻醉体外循环下行二尖瓣人工生物瓣置换术 <input type="checkbox"/> 血管活性药 <input type="checkbox"/> 血常规、肝肾功能、电解质、床旁胸部 X 线平片、血气分析、凝血功能检查 <input type="checkbox"/> 输血及（或）补晶体、	长期医嘱 <input type="checkbox"/> 特级或一级护理，余同前 临时医嘱 <input type="checkbox"/> 复查血常规 <input type="checkbox"/> 输血及（或）补晶体、胶体液（必要时） <input type="checkbox"/> 换药 <input type="checkbox"/> 镇痛等对症处理 <input type="checkbox"/> 血管活性药 <input type="checkbox"/> 强心、利尿药 <input type="checkbox"/> 拔除气管插管后开始常规抗凝治疗、抗凝监测	长期医嘱 <input type="checkbox"/> 同前 临时医嘱 <input type="checkbox"/> 复查血常规、肝肾功能、电解质（必要时） <input type="checkbox"/> 输血及（或）补晶体、胶体液（必要时） <input type="checkbox"/> 换药，拔引流管 <input type="checkbox"/> 镇痛等对症处理 <input type="checkbox"/> 常规抗凝治疗、根据情况进行抗凝监测

	胶体液（必要时） <input type="checkbox"/> 其他特殊医嘱		
主要护理工作	<input type="checkbox"/> 观察患者病情变化并及时报告医生 <input type="checkbox"/> 术后心理与生活护理 <input type="checkbox"/> 防止皮肤压疮处理	<input type="checkbox"/> 观察患者病情并做好引流等相关记录 <input type="checkbox"/> 术后心理与生活护理 <input type="checkbox"/> 防止皮肤压疮处理	<input type="checkbox"/> 观察患者病情变化 <input type="checkbox"/> 术后心理与生活护理 <input type="checkbox"/> 防止皮肤压疮处理
病情变异记录	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有， 原因： 1. 2.	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有， 原因： 1. 2.	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有， 原因： 1. 2.
护士签名			
医师签名			

时间	住院第 10 天 (术后第 3 天)	住院第 11 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	<input type="checkbox"/> 上级医师查房 <input type="checkbox"/> 住院医师完成病程记录 <input type="checkbox"/> 伤口换药（必要时） <input type="checkbox"/> 常规抗凝治疗	<input type="checkbox"/> 上级医师查房 <input type="checkbox"/> 住院医师完成病程记录 <input type="checkbox"/> 伤口换药或拆线（必要时） <input type="checkbox"/> 调整各重要脏器功能 <input type="checkbox"/> 指导抗凝治疗 <input type="checkbox"/> 预防感染	<input type="checkbox"/> 上级医师查房，评估患者是否达到出院标准，明确是否出院 <input type="checkbox"/> 完成出院志、病案首页、出院诊断证明书等所有病历 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 同前 临时医嘱 <input type="checkbox"/> 复查血常规、血电解质（必要时） <input type="checkbox"/> 输血和（或）补晶体、胶体液（必要时） <input type="checkbox"/> 换药（必要时） <input type="checkbox"/> 镇痛等对症处理 <input type="checkbox"/> 常规抗凝治疗、根据情况进行抗凝监测	长期医嘱 <input type="checkbox"/> 根据病情变化调整抗菌药物等 临时医嘱 <input type="checkbox"/> 复查血常规、生化（必要时） <input type="checkbox"/> 输血和（或）补晶体、胶体液（必要时） <input type="checkbox"/> 换药（必要时） <input type="checkbox"/> 对症处理 <input type="checkbox"/> 抗凝治疗 <input type="checkbox"/> 复查心电图、胸部 X 线平片、超声心动图	出院医嘱 <input type="checkbox"/> 出院带药：华法林或新型口服抗凝药 <input type="checkbox"/> 抗凝治疗 <input type="checkbox"/> 定期复查 <input type="checkbox"/> 不适随诊
主要 护理 工作	<input type="checkbox"/> 观察患者病情变化 <input type="checkbox"/> 术后心理与生活护理	<input type="checkbox"/> 观察患者病情变化 <input type="checkbox"/> 指导患者功能锻炼 <input type="checkbox"/> 心理和生活护理	<input type="checkbox"/> 指导患者办理出院手续 <input type="checkbox"/> 出院宣教
病情 变异 记录	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，原因： 1. 2.	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，原因： 1. 2.	<input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，原因： 1. 2.
护士 签名			
医师 签名			

