**主动脉瓣置换术+冠状动脉旁路移植术**

**临床路径**

**（2019年版）**

一、主动脉瓣置换术+冠状动脉旁路移植术临床路径标准住院流程

**（一）适用对象**

因心脏主动脉瓣病变合并冠状动脉粥样硬化性心脏病行冠状动脉旁路移植术（ICD-9-CM-3：36.1）+主动脉瓣位人工机械瓣置换术（ICD-9-CM-3:35.22）或主动脉瓣位人工生物瓣置换术（ICD-9-CM-3:35.21）

**（二）手术指征**

根据《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），《[2017年AHA/ACC 心脏瓣膜病管理指南](https://www.sogou.com/link?url=MRoBrhLn5VOfLPTSekyHYhrFm6KX0Uo8bbwfP1AfVpK7h326ZPEmSQ..)》（美国心脏病学会和美国心脏协会，Circulation，2017年）, 《2017年ESC/EACTS心脏瓣膜病管理指南》（欧洲心脏病学会，European Heart Journal，2017年），《2018年ESC/EACTS心肌血运重建指南》（欧洲心脏病学会，欧洲心胸外科协会编著，European Heart Journal，2018年），《2011年ACCF/AHA冠状动脉旁路移植术（CABG）指南》（美国心脏学会基金会，美国心脏学会编著，Journal of the American Heart Association，2011年）。

主动脉瓣病变为主：左主干或主要冠脉分支狭窄超过50%需同期行CABG术。

1. 主动脉瓣狭窄病变为主

（1）重度狭窄：有相应症状或左室收缩功能受损（EF＜50%）或运动实验阳性。

（2）极重度狭窄（峰值流速＞5m/s，平均压差＞60mmHg）。

（3）中重度狭窄合并CABG或升主动脉手术。

1. 主动脉瓣反流病变为主

（1）有相应症状。

（2）无症状的中量以上反流：左室收缩功能受损（EF＜50%）,左室扩张明显（舒张末内径＞70mm,收缩末径＞50mm）,或同期行其他心脏手术。

冠心病病变为主：合并主动脉瓣中度以上狭窄或中量以上反流。

冠脉造影提示

（1）左主干狭窄超过50%。

（2）前降支病变狭窄超过50%。

（3）两支或三支病变均超过50%。

（4）冠脉显著狭窄，且药物治疗后无缓解。

**（三）标准住院日≤18天**

**（四）进入路径标准**

接受冠状动脉旁路移植术（ICD-9-CM-3：36.1）+主动脉瓣位人工机械瓣置换术（ICD-9-CM-3:35.22）或主动脉瓣位人工生物瓣置换术（ICD-9-CM-3:35.21）。

**（五）术前准备2～4天**

1.必需的检查项目

（1）实验室检查：血常规＋血型，尿常规，粪便常规+隐血试验和胸部CT、颈动脉血管超声，血生化全项（电解质＋肝肾功能＋血糖血脂），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），风湿活动筛查，红细胞沉降率（ESR），心肌酶学，肌钙蛋白，血气分析。

（2）X线胸片、心电图、超声心动图。

（3）冠状动脉造影检查。

2.根据患者具体情况可选择的检查项目：如大便常规+隐血试验、心功能测定[如B型钠尿肽(BNP)测定、B型钠尿肽前体(PRO-BNP)测定等]、24小时动态心电图、胸部CT、主动脉CT，头颅CT/MRI，肺功能检查、颈动脉血管超声、取材血管超声、腹部超声检查、心脏MR等。

**（六）预防性抗菌药物选择与使用时机**

1.抗菌药物：按照《抗菌药物临床应用指导原则》（卫医发〔2015〕43号）选择用药。

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天以内**

1.麻醉方式：全身麻醉。

2.体外循环辅助。

3.手术植入物：人工生物瓣或人工机械瓣膜、胸骨固定钢丝。

4.术中操作

（1）胸骨切开后，通过超声或术者探查评估升主动脉钙化、斑块情况。

（2）桥血管吻合完成后，评价桥流量。

（3）术中食管超声评估人工瓣膜功能。

5.术中用药：麻醉和体外循环常规用药。

6.输血及血液制品：视术中情况而定。

**（八）术后住院恢复≤13天**

1.术后转监护病房，持续监测治疗。

2.病情平稳后转回普通病房。

3.必须复查的检查项目：血常规、血电解质＋肝肾功能＋血糖、抗凝监测、X线胸片、心电图、超声心动图。

4.抗菌药物使用：按照《抗菌药物临床应用指导原则》（卫医发〔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。

5.根据病情需要进行强心、利尿心肌营养等治疗。

6.抗血小板治疗：根据患者病情决定用药时机。

7.抗凝：根据所测INR值调整抗凝药用量，抗凝治疗至少3个月（生物瓣）或终身（机械瓣）。

**（九）出院标准**

1.体温正常，血常规、电解质无明显异常。

2.伤口愈合好：引流管拔除、伤口无感染。

3.无需要住院处理的并发症和（或）其他合并症。

4.抗凝基本稳定。

5.X线、超声心动图证实人工机械瓣或生物瓣功能良好，无相关并发症。

**（十）出院医嘱**

1.出院带药：华法林，抗血小板药物，β受体阻滞剂，强心利尿药物、降脂药。

2.患者教育。

**（十一）变异及原因分析**

1.术前需停用阿司匹林、氯吡格雷等抗血小板药物或抗凝药物华法林，手术时间相应顺延，导致住院时间延长。

2.围术期并发症：主动脉根部出血、人工瓣功能障碍、心功能不全、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。

3.合并心房颤动、高度房室传导阻滞等严重心律失常者，住院日延长和费用增加。

4.合并有其他系统疾病加重而需要治疗，从而延长治疗时间和增加住院费用。

5.手术耗材的选择：由于病情不同，使用不同的内植物和耗材，使用不同的机械瓣或生物瓣（国产和进口）导致住院费用存在差异。

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、冠状动脉旁路移植术合并主动脉瓣置换术临床路径表单

适用对象：因冠状动脉粥样硬化性心脏病（ICD-10:I25.1）或心脏主动脉瓣病变(ICD-10:I05.0-I05.2/I34.0-I34.2/Q23.2-Q23.3)行冠状动脉旁路移植术（ICD-9-CM-3：36.1）+主动脉瓣位人工机械瓣置换术（ICD-9-CM-3:35.22）或主动脉瓣位人工生物瓣置换术（ICD-9-CM-3:35.21）

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **住院第1～2天** | **住院第2～4天** | **住院第3～5天**  **（手术日）** |
| **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 * 开检查单 | * 汇总检查结果 * 完成术前准备与术前评估 * 术前讨论，确定手术方案 * 完成术前小结、上级医师查房记录等病历书写 * 向患者及家属交代病情及围手术期注意事项 * 签署手术知情同意书、自费用品协议书、输血同意书 | * 气管插管，建立深静脉通路 * 手术 * 术后转入重症监护病房 * 术者完成手术记录 * 完成术后病程记录 * 向患者家属交代手术情况及术后注意事项 |
| **重**  **点**  **医**  **嘱** | **长期医嘱**   * 按冠状动脉粥样硬化性心脏病护理常规 * 二级护理 * 饮食：低盐低脂饮食/糖尿病饮食/其他 * 患者既往基础用药   **临时医嘱**   * 血常规、尿常规 * 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 * 心电图、胸部X线平片、超声心动图 * 肺功能及颈动脉超声检查（视患者情况而定） | **长期医嘱**   * 术前基础用药   **临时医嘱**   * 拟于明日在全身麻醉下行冠状动脉旁路移植术+主动脉瓣置换术 * 备皮 * 备血 * 血型 * 术前晚灌肠 * 术前禁食、禁水 * 术前镇静药（酌情） * 其他特殊医嘱 | **长期医嘱**   * 按心脏体外循环直视术后护理 * 禁食 * 持续血压、心电及经皮血氧饱和度监测 * 呼吸机辅助呼吸 * 预防用抗菌药物   **临时医嘱**   * 床旁心电图、X线胸片 * 其他特殊医嘱 |
| **主要**  **护理**  **工作** | * 入院宣教（环境、设施、人员等） * 入院护理评估（营养状况、性格变化等） | * 术前准备（备皮等） * 术前宣教（提醒患者按时禁水等） | * 观察患者病情变化 * 记录生命体征 * 记录24小时出入量 * 定期记录重要监测指标 |
| **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** |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **住院第4～6天**  **（术后第1天）** | **住院第5～13天**  **（术后第2～8天）** | **至出院日**  **（术后第9～13天）** |
| **主**  **要**  **诊**  **疗**  **工**  **作** | * 医师查房 * 清醒后拔除气管插管 * 转回普通病房 * 观察切口有无血肿，渗血 * 拔除尿管（根据患者情况） | * 医师查房 * 拔除胸管（根据引流量） * 安排相关复查并分析检查结果 * 观察切口情况 | * 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、复查日期等 * 检查切口愈合情况并拆线 |
| **重**  **点**  **医**  **嘱** | **长期医嘱**   * 一级护理 * 半流质饮食 * 氧气吸入 * 心电、无创血压及经皮血氧饱和度监测 * 预防用抗菌药物 * 抗血小板治疗 * 扩冠、控制心率药物治疗 * 强心、利尿药   **临时医嘱**   * 床旁心电图 * 大换药 * 复查血常规及相关指标 * 拔除气管插管后开始常规抗凝治疗、抗凝监测 * 其他特殊医嘱 | **长期医嘱**   * 饮食：低盐低脂饮食/糖尿病饮食/其他 * 停一级护理，改二级护理（时间视病情恢复定） * 停监测（时间视病情恢复定） * 停抗菌药物（时间视病情恢复定）   **临时医嘱**   * 拔除深静脉置管并行留置针穿刺（时间视病情恢复定） * 复查X线胸片、心电图、超声心动图以及血常规，血生化全套、电解质 * 大换药、拔除引流管 * 常规抗凝治疗、根据情况进行抗凝监测 | **临时医嘱**   * 通知出院 * 出院带药 * 抗凝治疗 * 拆线换药 |
| **主要**  **护理**  **工作** | * 观察患者情况 * 记录生命体征 * 记录24小时出入量 * 术后康复指导 | * 观察患者一般状况及切口情况 * 记录24小时出入量 * 鼓励患者下床活动，利于恢复 * 术后康复指导 | * 帮助患者办理出院手续 * 康复宣教 |
| **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** |  |  |  |