

# 三踝骨折切开复位内固定术 加速康复临床路径 (2023 年版)

## 一、三踝骨折切开复位内固定术加速康复临床路径标准 住院流程

### (一) 适用对象

第一诊断为：三踝骨折 (ICD: S82.801); 开放性三踝骨折 (ICD: S82.811)。

拟行三踝骨折切开复位内固定术 (ICD-9-CM-3: 79.36)。

### (二) 诊断依据

根据《临床诊疗指南：骨科学分册》(中华医学会编著，人民卫生出版社)，具体依据如下：

1. 病史：有明确的踝部外伤史。
2. 查体：有明确的与症状相符合的体征，如明显的踝关节肿胀、皮下瘀斑、内翻/外翻畸形、压痛和关节活动受限。
3. 辅助检查：患侧踝关节正侧位 X 线片，踝关节 CT 三维重建检查，显示存在三踝骨折，影像学表现与病史、症状及体征相符。

### (三) 治疗方案的选择及依据

根据《临床诊疗指南：骨科学分册》(中华医学会编著，

人民卫生出版社), 具体依据如下:

1. 诊断明确, 骨折移位明显伴有或不伴有踝关节畸形, 且活动受限明显; 患者活动量大, 对功能要求高, 严重影响患者正常生活和活动。

2. 无以下手术禁忌证

(1) 合并沙尔科关节、骨关节炎、踝关节结核等关节感染性疾病以及快速进展的神经性疾病。

(2) 患者合并严重基础疾病, 无法耐受手术和麻醉的情况。

(3) 严重精神或认知障碍。

(4) 病理性骨折。

**(四) 标准住院日为 7~10 天**

**(五) 进入路径标准**

1. 第一诊断必须符合三踝骨折 (ICD: S82.801); 开放性三踝骨折 (ICD: S82.811) 的诊断编码。

2. 患者同时合并有基础疾病诊断, 但在住院期间不需要相应专科的特殊处理也不影响第一诊断的临床路径流程实施时, 可进入路径。

3. 无骨筋膜隔室综合征、皮肤软组织危象以及血管神经损伤的闭合性骨折。

4. 除外病理性骨折及开放性骨折。

**(六) 术前准备 (住院第 1~3 天)**

1. 患者教育、沟通与评估

(1) 向患者和家属讲解手术方式、手术效果和手术风险。

(2) 康复管理：教会患者手术肢体的康复方法和心肺康复方法，向患者和家属讲解围手术期减轻肿胀的方法，如抬高患肢，局部制动，伤后冰敷 48 小时等，及其必要性。

(3) 营养管理：具体参照《骨科大手术加速康复围手术期营养管理专家共识》[中华骨与关节外科杂志，2022，15(10)：763-767] 执行。

(4) 疼痛管理：具体参照《骨科加速康复围手术期疼痛管理专家共识》[中华骨与关节外科杂志，2022，15(10)：739-745] 执行。

(5) 合并基础疾病评估：具体参照《骨科加速康复围手术期麻醉管理专家共识》[中华骨与关节外科杂志，2022，15(10)：726-732] 执行。

(6) 精神或认知障碍评估：具体参照《骨科加速康复围手术期精神卫生问题及精神障碍的评估与管理专家共识》[中华骨与关节外科杂志，2022，15(10)：768-775] 执行。

## 2. 必需的检查项目

(1) 血常规、尿常规、粪便常规+隐血。

(2) 肝肾功能、血糖、电解质。

(3) 术前凝血常规。

(4) 血源传染性疾病预防[乙型肝炎、丙型肝炎、获得性免疫缺陷综合征（艾滋病）、梅毒等]。

(5) 手术侧踝关节正侧位 X 线片，踝关节 CT 三维重建。

(6) 胸部 X 线片、心电图、双下肢静脉彩色多普勒超声。

### 3. 根据患者合并基础疾病选择的检查项目

(1) 血清炎性指标：红细胞沉降率、C 反应蛋白。

(2) 血气分析或肺功能检查。

(3) 动态心电图。

(4) 心脏彩色多普勒超声。

(5) 心肌核素灌注/冠状动脉 CT/冠状动脉造影。

(6) 下肢动静脉彩色多普勒超声。

(7) CT 下肢动脉造影。

(8) 甲状腺/肾上腺皮质激素。

### 4. 术前需达到的目标

(1) 踝关节局部皮肤完整且无明显肿胀或肿胀明显消退，局部皮肤出现 Wrinkle 征。

(2) 精神食欲好，积极配合功能锻炼。

(3) 血红蛋白  $\geq 110\text{g/L}$ ，白蛋白  $\geq 35\text{g/L}$ 。

(4) 无下肢新发深静脉血栓，下肢知名动脉无闭塞或侧支循环良好，肢端无缺血。

(5) 合并基础疾病控制良好，美国麻醉师协会分级 (ASA)  $\leq 3$  级。具体合并基础疾病评估和处理及需达到的目标，具体参照《骨科加速康复围手术期麻醉管理专家共识》[中华骨与关节外科杂志，2022，15(10): 726-732] 执行。

### (七) 手术日准备 (住院第 1~4 天)

1. 术前禁食、禁饮及输液：具体参照《骨科加速康复围手术期麻醉管理专家共识》[中华骨与关节外科杂志，2022，15（10）：726-732]执行。

2. 预防性抗菌药物：常规选择第一代或第二代头孢菌素，具体参照《抗菌药物临床应用指导原则》（国卫办医发〔2015〕43号）执行。

3. 术前使用氨甲环酸：常规切皮前或松止血带前5~10分钟完成静脉滴注氨甲环酸20mg/kg，具体参照《骨科加速康复围手术期血液管理专家共识》[中华骨与关节外科杂志，2022，15（10）：733-738]执行。

4. 麻醉方式：椎管内麻醉、神经阻滞或全身麻醉。

5. 手术方式：根据骨折的具体情况，选择恰当的方式对踝关节骨折行切开复位内固定术，必要时采用螺钉固定后踝骨折和下胫腓联合。

6. 控制性降压：术中维持患者血压在术前基础血压的70%~80%，以降低止血带压力、减少术中出血，具体参照《骨科加速康复围手术期麻醉管理专家共识》[中华骨与关节外科杂志，2022，15（10）：726-732]执行。

7. 止血带使用：踝关节骨折手术可使用气压止血带，但止血带压力不应设置过高，单次使用时间不超过1.5小时，两次间隔时间不低于15分钟，具体参照《ERAS理念下踝关节骨折诊疗方案优化的专家共识》[中华骨与关节外科杂志，2019，12（01）：3-12]执行。

8. 术中导尿：手术时间 1.5 小时以内者可不导尿，具体参照《ERAS 理念下踝关节骨折诊疗方案优化的专家共识》[中华骨与关节外科杂志，2019，12(01)：3-12]执行。

9. 手术内置物：外踝解剖钢板、1/3 管形钢板或重建钢板、长皮质骨螺钉、带袢钢板、缝合钮钢板、胫骨远端内侧钢板、空心加压螺钉、克氏针张力带钢丝，必要时准备锚钉修复内侧副韧带。

10. 手术当天应用氨甲环酸：可在第一剂氨甲环酸使用后 3 小时、6 小时、12 小时各再重复静滴氨甲环酸 1g，具体参照《骨科加速康复围手术期血液管理专家共识》[中华骨与关节外科杂志，2022，15(10)：733-738]执行。

11. 固定后踝骨折块：综合考虑后踝骨折块的大小、移位程度和对踝关节稳定性的影响，决定是否固定后踝骨折。固定方式优先选择空心螺钉固定，具体参照《ERAS 理念下踝关节骨折诊疗方案优化的专家共识》[中华骨与关节外科杂志，2019，12(01)：3-12]执行。

12. 下胫腓联合损伤的固定：踝关节骨折时应避免不必要的下胫腓螺钉置入，强调术中应力试验验证是否有下胫腓不稳定，如需固定下胫腓联合，应注意良好复位，具体参照《ERAS 理念下踝关节骨折诊疗方案优化的专家共识》[中华骨与关节外科杂志，2019，12(01)：3-12]执行。

13. 预防手术部位感染：具体参照《骨科择期手术加速康复预防手术部位感染专家共识》[中华骨与关节外科杂志，

2022, 15 (10): 746-753] 执行。

14. 手术切口并发症的预防: 具体参照《骨科加速康复手术切口操作与并发症防治专家共识》[中华骨与关节外科杂志, 2022, 15 (10): 776-784] 执行。

15. 术后当天康复锻炼: 具体参照《ERAS 理念下踝关节骨折诊疗方案优化的专家共识》[中华骨与关节外科杂志, 2019, 12 (01): 3-12] 执行。

### **(八) 术后住院康复 (住院第 2~9 天)**

#### **1. 必需的检查项目**

(1) 术后影像学检查: 术侧踝关节正侧位 X 线片、踝关节 CT 三维重建。

(2) 复查血常规、肝肾功能+电解质、血糖、红细胞沉降率、C 反应蛋白。

(3) 下肢静脉彩色多普勒超声: 出院前 1 天或出院当天复查。

#### **2. 术后处理**

(1) 应用抗菌药物: 常规选择第一代或第二代头孢菌素, 术后预防性使用 24 小时, 具体参照《抗菌药物临床应用指导原则》(国卫办医发〔2015〕43 号) 执行。

(2) 术后镇痛及镇静: 提倡预防性、多模式、个体化镇痛, 具体参照《骨科加速康复围手术期疼痛管理专家共识》[中华骨与关节外科杂志, 2022, 15 (10): 739-745] 执行。

(3) 术后康复锻炼: 麻醉清醒后即可开始, 以主动伸膝

肌力锻炼为主。对于踝关节骨折固定稳定的患者术后应尽早开始康复锻炼，有助于功能和骨折的恢复，具体参照《ERAS理念下踝关节骨折诊疗方案优化的专家共识》[中华骨与关节外科杂志，2019，12（01）：3-12]执行。

（4）术后应用氨甲环酸：根据具体情况可选择性继续使用氨甲环酸减少隐性失血和炎症反应，具体参照《骨科加速康复围手术期血液管理专家共识》[中华骨与关节外科杂志，2022，15（10）：733-738]执行。

（5）抗凝、预防深静脉血栓/肺栓塞：具体参照《骨科大手术加速康复围手术期静脉血栓栓塞症防治专家共识》[中华骨与关节外科杂志，2022，15（10）：754-762]执行。

（6）切口处理：密切观察患肢足踝处肿胀情况及末梢循环情况（是否有足趾温度低，趾端苍白、青紫等），尤其是术后72小时内。切口干燥无渗出者，可术后24小时以后再去除加压绷带更换敷贴，具体参照《骨科加速康复手术切口操作与并发症防治专家共识》[中华骨与关节外科杂志，2022，15（10）：776-784]执行。

### **（九）出院准备（住院第6~10天）**

#### **1. 出院标准**

（1）患者生命体征平稳，精神食欲恢复，大小便正常。

（2）切口干燥，无红肿、渗液等感染及软组织危象等征象。

（3）术侧踝关节无畸形，主动背伸 $20^{\circ}$ 以上，跖屈至



少达到 30°；能扶助行器不负重自主下地行走。

(4) 疼痛不严重，口服镇痛药可有效控制疼痛，不影响患者睡眠和功能锻炼。

## 2. 出院医嘱及宣教

(1) 出院带药：根据病情需要，带适当时间的药物。

(2) 告知患者门诊复诊时间、下地负重时间和出院后继续进行功能锻炼。

(3) 对于术前评估存在深静脉血栓/肺栓塞高风险的患者，出院后继续抗凝，术后总的抗凝时间为 10~35 天，术后 2~3 周门诊复查下肢静脉彩色多普勒超声。

(4) 强调出院后预防感染，具体参照《骨科择期手术加速康复预防手术部位感染专家共识》[中华骨与关节外科杂志，2022，15(10): 746-753] 执行。

## (十) 变异及原因分析

1. 合并基础疾病：合并基础疾病控制不佳或加重，如脑血管病或心血管病、糖尿病、糖尿病合并周围神经病变造成切口感染，高血压、血栓等，手术可能导致基础疾病加重而需要进一步治疗，从而导致住院时间延长。

2. 围手术期并发症：深静脉血栓形成、切口感染、钢板外露、神经血管损伤等，可造成住院时间延长。

3. 合并损伤：合并手术部位皮肤软组织损伤（如擦挫伤或开放性损伤等），以及血管神经损伤者，可造成住院时间延长。

4. 伤后或术后局部组织肿胀严重，出现皮肤软组织危象或骨筋膜隔室综合征者，可造成住院时间延长。

## 二、三踝骨折切开复位内固定术加速康复临床路径表

### 单

适用对象：第一诊断为：三踝骨折（ICD:S82.801）；开放性三踝骨折（ICD:S82.811）。

拟行三踝骨折切开复位内固定术（ICD-9-CM-3：79.36）。

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：7~10天

时间	住院第 1 天	住院第 1 天至术前 1 天	住院第 1~4 天（手术日）
主要诊疗工作	<input type="checkbox"/> 询问病史及体格检查 <input type="checkbox"/> 完成病历书写 <input type="checkbox"/> 上级医师查房与术前评估 <input type="checkbox"/> 初步确定手术方式和日期 <input type="checkbox"/> 进行功能量表评分 <input type="checkbox"/> 营养风险筛查及营养状况评定 <input type="checkbox"/> 静脉血栓栓塞风险评估 <input type="checkbox"/> 指导患者进行功能训练	<input type="checkbox"/> 上级医师查房 <input type="checkbox"/> 完成术前准备与术前评估 <input type="checkbox"/> 完成术前讨论，确定手术方案 <input type="checkbox"/> 完成必要的相关科室会诊 <input type="checkbox"/> 完成签署手术知情同意书、自费用品协议书、输血同意书 <input type="checkbox"/> 向患者及家属讲解围术期注意事项	<input type="checkbox"/> 手术 <input type="checkbox"/> 术前禁饮、禁食及输液（必要时） <input type="checkbox"/> 切皮前或松止血带前使用氨甲环酸（禁忌者除外） <input type="checkbox"/> 术中切口局部浸润麻醉 <input type="checkbox"/> 术后 3、6、12 小时可重复使用氨甲环酸 <input type="checkbox"/> 术者完成手术记录 <input type="checkbox"/> 住院医师完成术后病程记录 <input type="checkbox"/> 上级医师查房 <input type="checkbox"/> 向患者及家属讲解手术过程及术后注意事项 <input type="checkbox"/> 指导患者进行功能锻炼
重要医嘱	<b>长期医嘱</b> <input type="checkbox"/> 骨科护理常规 <b>临时医嘱</b> <input type="checkbox"/> 血常规、尿常规、粪便常规+隐血 <input type="checkbox"/> 肝肾功能、血糖、电解质、凝血常规、血源传染性疾病筛查（乙型肝炎、丙型肝炎、梅毒、艾滋病等） <input type="checkbox"/> 胸部 X 线片（胸部 CT）、心电图、下肢静脉彩色多普勒超声 <input type="checkbox"/> 踝关节正侧位及胫腓骨正侧位 X 线片，踝关节 CT 三维重建检查 <input type="checkbox"/> 根据病情选择：下肢动脉彩色多普勒超声、血气分析、甲状腺/肾上腺皮质激素、肺功能、超声心动图、心肌	<b>长期医嘱</b> <input type="checkbox"/> 骨科护理常规 <input type="checkbox"/> 患者既往基础用药 <b>临时医嘱</b> <input type="checkbox"/> 术前医嘱：明日椎管内或全身麻醉下行三踝骨折切开复位内固定术 <input type="checkbox"/> 术前禁食、禁饮 <input type="checkbox"/> 术前抗菌药物 <input type="checkbox"/> 术前准备 <input type="checkbox"/> 将氨甲环酸带入手术室	<b>长期医嘱</b> <input type="checkbox"/> 术后常规护理 <input type="checkbox"/> 一级护理 <input type="checkbox"/> 心电监护 <input type="checkbox"/> 吸氧 <input type="checkbox"/> 抗菌药物 <input type="checkbox"/> 物理抗凝：下肢静脉泵、弹力袜等 <input type="checkbox"/> 术后 6~12 小时开始药物抗凝（有禁忌者除外） <input type="checkbox"/> 镇痛药物 <b>临时医嘱</b> <input type="checkbox"/> 酌情应用镇吐药 <input type="checkbox"/> 酌情追加镇痛药

	核素灌注、冠状动脉 CT、冠状动脉造影等		
主要护理工作	<input type="checkbox"/> 介绍病房环境、设施和设备 <input type="checkbox"/> 入院护理评估 <input type="checkbox"/> 疼痛评分 (VAS) <input type="checkbox"/> 皮肤清洁	<input type="checkbox"/> 宣教、心理评估 <input type="checkbox"/> 疼痛评分 (VAS) <input type="checkbox"/> 手术前物品准备 <input type="checkbox"/> 手术前心理护理 <input type="checkbox"/> 告知患者手术当日禁饮禁食时间	<input type="checkbox"/> 随时观察患者病情变化 <input type="checkbox"/> 术后心理与生活护理 <input type="checkbox"/> 麻醉清醒后指导患者逐渐喝水、进食 <input type="checkbox"/> 疼痛评分 (VAS) <input type="checkbox"/> 指导患者进行功能锻炼
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 2~9 天 (术后)	住院第 6~10 天 (出院日)
主要诊疗工作	<input type="checkbox"/> 上级医师查房 <input type="checkbox"/> 完成常规病历书写 <input type="checkbox"/> 注意观察患者生命体征 <input type="checkbox"/> 注意患肢及局部创口情况 <input type="checkbox"/> 评估术后 X 线片 <input type="checkbox"/> 术后个体化多模式镇痛 <input type="checkbox"/> 指导完成功能锻炼	<input type="checkbox"/> 上级医师查房，进行手术及切口评估 <input type="checkbox"/> 完成出院记录、出院证明书 <input type="checkbox"/> 向患者讲明出院后的康复锻炼及注意事项，如复诊的时间、地点，发生紧急情况时的处理等
重要医嘱	<b>长期医嘱</b> <input type="checkbox"/> 骨科护理常规 <input type="checkbox"/> 继续内科基础疾病用药和监测 <input type="checkbox"/> 抗凝（无禁忌情况下常规药物抗凝） <input type="checkbox"/> 镇痛药 <b>临时医嘱</b> <input type="checkbox"/> 复查血常规、肝肾功能、血糖、电解质、红细胞沉降率、C 反应蛋白 <input type="checkbox"/> 复查复查术侧踝关节正侧位 X 线片，踝关节三维 CT 重建 <input type="checkbox"/> 复查下肢静脉彩色多普勒超声 <input type="checkbox"/> 换药 <input type="checkbox"/> 其他特殊医嘱	<b>出院医嘱</b> <input type="checkbox"/> 出院带药 <input type="checkbox"/> 今日出院
主要护理工作	<input type="checkbox"/> 随时观察患者情况 <input type="checkbox"/> 术后心理与生活护理 <input type="checkbox"/> 疼痛评分（VAS） <input type="checkbox"/> 指导患者功能锻炼	<input type="checkbox"/> 疼痛评分（VAS） <input type="checkbox"/> 指导并协助患者办理出院 <input type="checkbox"/> 出院前宣教，告知门诊复诊时间 <input type="checkbox"/> 嘱出院后继续功能锻炼及注意事项 <input type="checkbox"/> 强调患者出院后预防感染 <input type="checkbox"/> 告知发生紧急情况时的处理
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.
护士签名		
医师签名		