

免责声明和版权声明：本临床路径内容仅作为学术研究目的的参考资料，发布方不为其内容的真实性和有效性负任何责任，使用临床路径即表示了解并接受此约定；此外，未经发布方的书面同意，任何人不可将本临床路径内容用于约定以外的任何其它目的包括商业目的，否则会被视为侵犯发布方的版权而受到法律追究。

桡骨远端骨折术 ERAS 实施流程

| 实施时间 | 实施项目 | 项目内容 | 介绍 | 负责人 |
|---|--------|----------------|--|---------|
| 急诊就诊至入院 | | | | |
| 1. X线检查。 2. 结合患者年龄、身体情况、受伤前行动能力、功能要求、骨折类型和骨折复位情况，确定骨折具有手术指征。 3. 将患者 A、B 组；A 组为手术指征明确患者，此组患者行骨折原位石膏固定或简单牵引后固定，无需麻醉下复位固定；B 组为闭合复位石膏固定失败患者，此组患者应在臂丛麻醉下试行闭合复位石膏固定。 4. 复查 X 线,所有患者行三维 CT 检查。 5. 常规抽血化验及检查。 | | | | |
| 入院至术前一天 | 患者教育评估 | 生活方式教育 | 通过门诊/急诊宣教，宣传小册子等，告知患者骨折情况、治疗建议、预计手术方式及费用等，并告知患者戒烟戒酒。 | 护士/骨科医师 |
| | | 入院宣教及护理/优化身体情况 | 1. 所有患者在术前应接受专门的咨询服务，告知患者各种检查的目的与配合，术前准备的目的和意义，纠正患者的各种个人不良习惯，戒烟酒。 2. 行肺功能锻炼（吹气球）；指导患者如何进行有效咳嗽排痰及正确饮食等；减少完全卧床时间。 3. 做好对患者及其家属的教育，告知患者手术日相关注意事项，将手术和麻醉过程以及可能发生的疼痛和疼痛评估方法及处理措施对患者进行宣教，消除患者对疼痛的恐惧，减轻患者的精神压力，并告知术后康复的详细步骤。 4. 临床门诊医生确定评估进入 ERAS 通道，书面告知患者围手术期各项相关事宜，告知患者预设的出院标准和随访时间安排等。 | 护士/骨科医师 |
| | 消肿治疗 | 消肿治疗 | 术前推荐指导患者进行指间关节和掌指关节主动活动并抬高患肢以促进患肢的消肿，必要时可以口服消肿药物，不推荐静脉输注消肿药物，不推荐使用甘露醇。如有水疱或皮擦伤，需要根据情况恰当处理。 | 护士/骨科医师 |

| | | | | |
|--------------------|-------------------------|------------------|--|---------|
| | 预防性镇痛 | 预防性镇痛 | 在术前采用 NSAIDs 类药物防止痛觉过敏的发生，进而减轻术后疼痛的发生。如疼痛控制不佳可给予阿片类或其他镇痛药物等。 | 护士/骨科医师 |
| 手术日 0 时至手术前 | 术前6h-术前2h | 禁食禁饮 | 需与麻醉医师商定禁食禁饮时间，可参照《中国髌、膝关节置换术加速康复——围术期管理策略专家共识》推荐：1.麻醉前 6 h 禁食；2.麻醉前 2 h 禁饮。 | 护士 |
| | 术前 | 加温输液 | 1. 患者入手术间前，将手术间温度适当调高。 2. 建立是有效的静脉通道，输液前将液体在 37°C环境中充分预热；输液过程中，将输液管和输液瓶缠在加温设备上，使得液体温度维持在 37°C。 | 护士 |
| | 切开皮肤前30~60 min使用 | 预防性抗生素的使用 | 依据《抗菌药物临床应用指导原则（2015年版）》，推荐使用抗生素品种第一、二代头孢菌素，故术前需要行抗生素皮试。 | 护士/骨科医师 |
| 术中管理目标 | | | | |
| 切皮前 | 麻醉 | 麻醉方案 | 根据患者的具体情况拟定麻醉管理和治疗方案，推荐采用臂丛麻醉。常用的入路包括腋入路、锁骨下入路、锁骨上入路及肌间沟入路臂丛神经阻滞，均可以获得完善的手术麻醉效果。在患者存在臂丛神经阻滞禁忌症或阻滞不全时，可辅以使用全身麻醉。 | 麻醉医师 |
| 术中 | 麻醉 | 术中镇痛及镇静 | 麻醉医师在手术开始前给予适量阿片药，包括静脉给药和/或周围神经给药。术中手术医师尽可能减少对软组织的创伤，减少手术时间，麻醉医生控制患者的血压在合适的稳定的偏低水平以使止血带压力在较低水平（不高于收缩压100mmHg）。根据情况可给予患者适当的镇静药物，使患者处于轻至中度的镇静状态，避免患者听见手术器械的声音而产生焦虑和恐惧。常用的镇静药物：咪达唑仑，丙泊酚，右美托咪啶，依托咪酯等（具体使用方法见备注1）。 | 麻醉医师 |
| | 麻醉 | 术中血压控制 | 术中注意控制血压：当患者镇痛状态稳定后，根据当时的生命体征，可使用适当的药物维持患者的血压在术前基础血压的70-80%，同时充分吸氧。 | 麻醉医师 |
| | 手术 | 手术方式 | 根据实际情况选择手术方式，尽量采用单一入路，减少内固定物的放置，尽量避免外固定架的使用。 AO A 型骨折推荐采用掌侧入路及掌侧解剖锁定接骨板。 AO B1 型骨折推荐采用掌侧入路及掌侧解剖锁定接骨板，可使用掌尺侧小型接骨板。 AO B2 型骨折推荐采用背侧入路及背侧解剖锁定接骨板，推荐使用小型接骨板。 AO B3 型骨折推荐采用掌侧入路及掌侧解剖锁定接骨板。 AO C1、C2 型骨折推荐采用掌侧入路及掌侧解剖锁定接骨板。 AO C3 型骨折推荐采用掌侧入路及掌侧解剖锁定接骨板，必要时可采用联合入路并根据实际情况在背侧放置内固定物。 掌侧入路缝合时修复旋前方肌，背侧入路缝合时缝合伸肌支持带并置于接骨板和伸肌腱之间。 存在关节面塌陷游离骨折块的骨折可以植入人工骨，建议使用可吸收人工骨。 | 骨科医师 |

| | | | | |
|---------------|--------------|---|--------------------------------------|------|
| | | 老年骨质疏松患者存在骨缺损时可根据实际情况植入人工骨，建议使用可吸收人工骨。 软组织条件不好的患者,采用闭合复位或有限切开复位克氏针内固定结合外固定架固定术。 根据骨折和术中固定情况（关节面粉碎骨折、严重骨质疏松或骨折固定不确实患者），术后可给予前臂石膏或支具固定 2 周，下尺桡关节不稳定的患者术后给予前臂 U 型石膏或支具固定 4 周。 | | |
| | 体温控制 | 避免术中低体温 | 术中应常规监测体温及采用必要的保温措施，如覆盖保温毯、液体及气体加温等。 | 麻醉医师 |
| | 止血及引流 | 引流管的放置 | 不常规使用伤口引流管，术中需要松止血带充分止血。 | 骨科医生 |
| 术后管理目标 | | | | |
| 术后当日 | | <ol style="list-style-type: none"> 1. 促进胃肠道功能恢复：避免或减少使用阿片类镇痛药、避免过量液体输入、早期恢复口服进食等。从手术前夜及术后早期口服缓泻剂如乳果糖等。术后如清醒返回病房即可进饮并逐步进食。 2. 术后镇痛：推荐术后使用神经阻滞为主多模式镇痛。若无禁忌证，在神经阻滞的基础上，按不同产品说明书规定每日按规律给予“背景剂量”的 NSAIDs，适量给予中枢性镇痛药（推荐使用 PCA 模式），并注意避免药物不良反应的发生。在此基础上按流程进行阶梯化疼痛管理：静息 NRS\geq4 可给予羟考酮、曲马多、盐酸吗啡等口服阿片类镇痛药，及对乙酰氨基酚口服，60min 后若仍无效给予杜冷丁 50mg 肌注，若仍无效 4h 后可加大杜冷丁剂量重复注射，极量为每次 150mg，杜冷丁肌注最小间隔时间为 4h，每日注射剂量不超过 600mg。必要时可给予静脉追加阿片类镇痛药物，但是由于呼吸抑制副作用较大，不作为常规临床推荐，如需使用必须在监护及吸氧情况下进行。 3. 体温控制：术后采用棉被保暖，调节中央空调至较高的室温，输液加热装置维持正常体温及舒适度。 4. 术后预防感染：术后当日回病房后输入第二组抗生素。 5. 术后防止恶心呕吐：根据《防治术后恶心呕吐专家意见（2014）》进行术后恶心呕吐的预防，确定患者发生 PONV 的风险，尽量避免使用可能引起呕吐的药物如新斯的明、阿片类药物等，而使用副反应少的其他药物。高风险患者使用阿片类术后镇痛时应给予 0.0625-1.25mg 氟哌利多。所有患者均应在手术结束前 30 分钟，麻醉情况下接受的预防性止吐药物，包括 5-羟色胺受体拮抗剂如恩丹西酮等及抗组胺药如赛克利嗪等。 6. 抬高患肢。 | 护士/骨科医师 | |

| | | |
|---------------------|--|----------------|
| <p>术后第1日</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 术后镇痛：同术后当日。 2. 促进胃肠道恢复及营养治疗：进食高能量、高蛋白、高维生素饮食及富含钙质食物；食欲欠佳者可使用胃肠动力药及助消化药。 3. 术后消肿：术后指导患者进行指间关节和掌指关节主动活动并抬高患肢以促进患肢的消肿，可给予冰敷，必要时可以口服消肿药物，尽量避免静脉输注消肿药物。 4. 术后预防感染：放置内固定物的患者可使用抗生素静脉滴注，建议术后抗生素使用不超过 24 小时。 5. 术后活动及功能锻炼：根据病人客观情况，鼓励患者自主活动，逐步增加活动量；每天计划及落实病人的活动量，并且应建立病人的活动日记。所有患者术后第 1 天开始手指，肘，肩的主动活动。 <p>功能锻炼频次：早、中、晚 3 次，每次 3 组，每组 10 次指间关节、掌指关节、肘关节、肩关节主动活动。</p> | <p>护士/骨科医师</p> |
| <p>术后第2日</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 镇痛：同术后第 1 日。 2. 消肿治疗：同术后第 1 日。 3. 预防感染：如患者伤口情况良好，无发热等，可停用抗生素。 4. 术后活动及功能锻炼：同术后第 1 日。 5. 复查血常规。 6. 复查 X 线片（必要时复查 CT）。 | <p>护士/骨科医师</p> |
| <p>术后其他</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 采用棉被、中央空调、输液加热装置等措施维持正常体温及舒适度。 2. 鼓励患者进食高能量、高蛋白、高维生素饮食及富含钙质食物；食欲欠佳者可使用胃肠动力药及助消化药；营养不良病人，应在回家后继续口服辅助营养物。 3. 术后当日可进行肢体功能锻炼，根据患者不同手术类型指导患者进行相应的功能锻炼。 4. 术后消肿治疗，使用物理或者药物疗法减少患肢的肿胀。 | <p>护士/骨科医师</p> |
| <p>出院日</p> | <p>符合下列标准可以出院：建议出院时间为术后第 2 天。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 体温正常，常规化验指标无明显异常。 2. 伤口愈合良好，伤口无感染征象（无红肿、渗出及局部皮温升高）或可在门诊处理的伤口情况（张力性水疱）。 3. 没有需要住院处理的并发症和/或合并症。 4. 应充分遵守确定的出院指征。 5. 疼痛程度下降或消失，平时无活动时疼痛 0 分，适当活动（非功能锻炼）小于等于 2 分。 6. X 线复查提示复位固定满意。 | <p>护士/骨科医师</p> |

| | | | | |
|------------|----------------|-------------------|---|---------|
| | | | 病人达到以上全部要求并愿意出院时，应给予出院。 患者出院当日，完善效果评价，回收自评表。 | |
| 出院后 | 随访及结果评估 | 出院后随访及结果评估 | ERAS 出院后随访 6 个月，定期随访，指导康复等，进行患者满意度等效果评价。 | 护士/骨科医师 |