

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。

经皮肾镜碎石取石术 ERAS 实施流程

实施时间	实施项目	介绍	负责人
入院前	院前筛查	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由筛查医生依据院前检查结果行院前筛查，排除无法或不能耐受手术的患者。 2. 告知患者术前戒烟戒酒，行肺功能锻炼（健步走、爬楼梯、吹气球、每日进行翻身锻炼、每日进行深呼吸锻炼；每日进行有效咳嗽锻炼）。 3. 慢性病处理：包括高血压、糖尿病、冠心病、脑梗塞、便秘等。 4. 长期应用抗凝血剂（阿司匹林、华法林、氯吡格雷等）的患者，应停药 1 周或改用其他药物再进行手术。 	护士/外科医师
入院	入院宣教	<ol style="list-style-type: none"> 1. 医生确定进入 ERAS 通道，向患者进行专业的 ERAS 宣教。 2. 告知患者术后恢复饮食方案：术后早期进食。 3. 指导患者进行俯卧位练习，以适应术中体位；指导练习膀胱收缩功能。 4. 进行 ERAS 围手术期心理评估及疏导，做好对患者及其家属的教育，减轻患者及家属的精神压力。 	护士
	术前营养评估与支持	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依据营养状态评分表（NRS2002 等），评估患者是否需要术前营养支持。 <ol style="list-style-type: none"> (1). 营养状态正常，术前不应常规使用营养支持。 (2). 严重营养不良，给予口服营养补充剂或术前肠内营养。 	医师/营养师
	VTE风险评估	<ol style="list-style-type: none"> 1. 术前和术后进行和 VTE 风险评估。 2. 根据 VTE 风险评估决定围手术期是否使用抗凝治疗及方案。 	护士/外科医师
术前	术前肠道准备	不常规做机械性肠道准备。	护士

	抗焦虑用药	术前使用抗焦虑药物可能增强患者术后第 1 天镇静效果，硬膜外置管时可使用短效镇静剂。	麻醉医师
	术前禁食和补充碳水化合物	<ol style="list-style-type: none"> 1. 术前 6 小时内应禁食固态食物，2 小时内应禁水。 2. 未合并糖尿病，麻醉前 2 小时口服葡萄糖液 200ml。（减轻患者饥饿、口渴、焦虑，缩短患者住院时间以及减少术后胰岛素抵抗） 3. 禁食时间超过 12 小时，予以补液。 	护士
	预防性镇痛	1. 术前 15-30 分钟给予 NSAIDs 类药物（如氟比洛芬酯 50mg iv）防止痛觉过敏的发生，进而减轻术后疼痛的发生。	护士/外科医师
	预防性抗生素的使用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依据《抗菌药物临床应用指导原则》（2015 年版），泌尿系手术术后感染多为革兰阴性菌，可预防使用抗生素可以使用第一、二代、三代头孢菌素，若已有泌尿系感染，根据尿常规、尿培养等选择合适的抗生素。 2. 若手术时间超过 3h，可在术中补充预防性抗生素。 	护士/外科医师
术中	麻醉	根据患者情况选择腰麻、硬膜外麻醉，全麻等麻醉方式。	麻醉医师
	手术方式	经皮肾镜碎石取石术	外科医师
	体温控制	术中加强保暖措施，如加强覆盖，减少暴露，应用保温毯，术中冲洗液及静脉输注液加温等。	麻醉医师
	体液管理	术中与麻醉师协调，密切观察生命体征，可遵循生理需要量 + 术前液体丧失量 + 液体再分布量 + 麻醉后血管扩张补充平衡晶体液，或进行目标导向液体治疗。	麻醉医师
	医用管道放置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在术后不应常规使用鼻胃管减压。通过鼻胃管给予流食有返流、误吸的情况。给予果胶类膳食纤维可以减少此类副反应。 2. 留置导尿管、肾造瘘管。 	外科医师
			外科医师
	术中镇痛	手术结束前氟比洛芬酯 50 mg iv 进行预防性镇痛。	麻醉医师
术后	术后当天	<ol style="list-style-type: none"> 1. 早期活动：患者苏醒后协助指导患者适当翻身（翻身时双手托住患者腰部，避免患者腰部用力，避免患者腰部劳累）、双下肢功能锻炼，四肢活动。 2. 经口进饮食：麻醉苏醒即可进饮食，纤维丰富易消化食物。鼓励患者多饮水，保证日饮水量 2000ml 以上， 	护士/外科医师

		<p>饭后 2-4h 不少于 500ml。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 密切观察留置管道引流液性状，经常挤压导尿管，防止堵塞。 4. 镇痛：(1) . 镇痛方法详见预防性镇痛流程；(2) .定期进行疼痛评估，同时评估镇痛药物治疗效果和不良反应；(3) 术后镇痛以 NSAIDs 为基础用药，如氟比洛芬酯 100 mg iv bid，尽量减少阿片类药物的应用，以减少呼吸抑制、恶心呕吐、肠麻痹等不良反应。 5. 咀嚼口香糖促进胃肠蠕动。 6. 控制血压。 	
	术后第1天	<ol style="list-style-type: none"> 1. 早期活动：下床活动，若造瘘管引流液颜色淡红转鲜红则卧床休息，及时报医生处理。膀胱收缩功能训练。 2. 经口进饮食：麻醉苏醒即可进饮食，纤维丰富易消化食物。鼓励患者多饮水，保证日饮水量 2000ml 以上，饭后 2-4h 不少于 500ml。 3. 密切观察留置管道引流液性状，经常挤压导尿管，防止堵塞。 4. 镇痛：同术后当天。 5. 咀嚼口香糖促进胃肠蠕动。 6. 控制血压。 	护士/外科 医师
	术后第2-3天	<ol style="list-style-type: none"> 1. 早期活动：下床活动，若造瘘管引流液颜色淡红转鲜红则卧床休息，及时报医生处理。膀胱收缩功能训练。 2. 经口进饮食：麻醉苏醒即可进饮食，纤维丰富易消化食物。鼓励患者多饮水，保证日饮水量 2000ml 以上，饭后 2-4h 不少于 500ml。 3. 根据引流管引流液性状情况，经常挤压导尿管，防止堵塞，尽早拔除引流管。 4. 镇痛：同术后第 1 天。 5. 咀嚼口香糖促进胃肠蠕动。 6. 控制血压。 	护士/外科 医师
	出院	<p>符合下列标准可以出院</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 恢复进食固体食物。 2. 活动能力尚可，可以自由活动到卫生间， 	护士/外科 医师

		<ol style="list-style-type: none"> 3. 排尿基本正常，无持续加重的严重血尿。 4. 体温正常、无感染征象、白细胞正常。 5. 可以口服镇痛药进行镇痛。 6. 患者出院当日，完善效果评价，回收自评表。 	
出院后	出院后随访及结果评估	<ol style="list-style-type: none"> 1. 术后 1 月应来门诊进行回访，计划进一步的治疗等。 	外科医师/ 护士