

**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。

## 胃切除术 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"><li>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。</li><li>2. 告知患者至少戒烟 3 周，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）。</li><li>3. 慢性病处理，包括高血压、糖尿病、冠心病、脑梗塞、前列腺肥大、便秘等。</li></ol>	医师
入院	入院宣教	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 医生确定进入 ERAS 通道，向患者进行专业的 ERAS 宣教。</li><li>2. 告知患者术后恢复饮食方案：术后早期肠内营养及早期经口进食。</li><li>3. 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。</li><li>4. 术前行全量放疗的患者或新</li><li>5. 辅助放化疗的患者、严重糖尿病患者术后吻合口瘘风险增加，建议进入 ERAS 路径应慎重。</li></ol>	护士/医师

	<b>术前营养状况评估</b>	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。 (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
	<b>VTE及出血风险评估</b>	1. 术前和术后分别使用 Caprini 评分（外科患者）进行 VTE 风险评分；使用外科住院患者大出血并发症危险因素评估表进行出血风险评估。（参照我院 VTE 防治手册） 2. 根据 VTE 风险评分和出血风险评估决定围手术期是否使用抗凝治疗及方案。	医师
<b>术前</b>	<b>术前肠道准备</b>	1. 不常规做机械性肠道准备。	护士
	<b>抗焦虑用药</b>	1. 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。	外科/麻醉医师
	<b>术前禁食和补充碳水化合物</b>	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。	医师
	<b>预防性使用抗菌药物</b>	1. 腹部大手术患者术前 1 小时内使用单剂量抗生素预防感染。（抗生素应用时机可能并非关键） 2. 手术时间超过 3 小时，术中补充使用一次抗生素。	护士/外科医师

	<b>术前皮肤准备</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 术区毛发，勿用剃刀，用剪刀简短即可。（剃刀增加皮肤相关感染风险）</li> <li>2. 术前洗必泰、酒精对患者皮肤的消毒效果优于聚维酮碘。</li> </ol>	护士
<b>术中</b>	<b>预防性镇痛</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 麻醉前 20 分钟给予非甾体类抗炎药（氟比洛芬酯）、激素（如地塞米松）；切皮前（皮下、腹横肌层）、入腹后（腹横肌层）、关腹前（皮下、腹横肌层）浸润注射局部麻醉药（如罗哌卡因、左旋布比卡因）；术后连续三天使用非甾体类抗炎药（如赛来昔布、帕瑞昔布钠、氟比洛芬酯）。</li> <li>2. 术后出现不可耐受的切口疼痛（VAS&gt;3 分），切口两侧局部浸润注射局部麻醉药（如罗哌卡因、左旋布比卡因）。</li> <li>3. 超声辅助神经丛浸润麻醉</li> </ol>	外科医师
	<b>麻醉</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在缓解疼痛和减少呼吸道并发症方面，中胸段硬膜外麻醉优于静脉注射阿片类药物。</li> <li>2. 使用短效的麻醉诱导剂、阿片类药物和肌松剂。</li> <li>3. 维持麻醉在脑电双频谱监测下进行。</li> <li>4. 术中使用低潮气量通气。</li> </ol>	麻醉医师
	<b>医用管道放置</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 鼻胃管：手术结束24小时根据病情考虑拔除鼻胃管（无特殊情况下）。</li> <li>2. 空肠营养管：术后早期恢复肠内营养的重要途径，建议术后予以保留5天左右。</li> <li>3. 腹腔引流管：术中根据情况放置，术后依据腹腔引流情况决定拔除时机。</li> <li>4. 尿管：手术结束考虑拔除尿管（无特殊情况下）。</li> </ol>	外科医师/护士

	<b>体温控制</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 术中保温措施：使用保温器具、加热毯等防止体温过低（<math>&lt;36.0^{\circ}\text{C}</math>）；伤口冲洗水、静脉输液、输血加热至<math>37^{\circ}\text{C}</math>；气体加温；将手术室温度维持在<math>24^{\circ}\text{C}</math>。</li> <li>2. 术中体温监测措施：每30min监测并记录体温。</li> </ol>	护士/外科医师
	<b>体液管理</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 液体平衡能改善胃切除术患者的预后。</li> <li>2. 高危患者应由经验丰富的团队制订个体化、目标导向的液体治疗方案，以获得最佳组织灌注。</li> <li>3. 使用术中食管超声监测补液量可改善患者预后。</li> <li>4. 液体治疗应首先使用平衡晶体补液。</li> </ol>	护士/外科医师/麻醉医师
<b>术后</b>	<b>术后当天</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 下床活动：术后6小时开始第一次下地活动，大约10-15分钟。手术教授及主管护士需要亲自至床边指导配合患者完成第一次下地活动。</li> <li>2. 经口进食：术后6小时开始进糖盐水或温开水，一般由20ml/小时开始，并根据自身耐受情况逐步增加摄入量。</li> <li>3. 肠内营养：250ml糖盐水，空肠营养管注入。</li> <li>4. 肠外营养：肠内给予量不足时，肠外营养给予补充。NRS2000<math>&lt;3</math>分，术后48小时内不给予脂肪乳。NRS2000<math>&gt;3</math>分，24小时后给予脂肪乳。</li> <li>5. 镇痛：（1）. <b>镇痛方法详见预防性镇痛流程</b>；（2）.每4小时进行一次疼痛评估，同时评估镇痛药物治疗效果和不良反应；（3）.静脉镇痛泵作为二线镇痛方案，VAS<math>&gt;5</math>分时建议使用静脉镇痛泵，同时注意观察患者不良反应。如患者出现爆发性剧烈疼痛，VAS评分<math>&gt;7</math>分，排除术后并发症情况下可追加使用阿片类镇痛药物；（4）. 避免使用可能引起呕吐的药物如阿片类药物等，而使用副反应少的其他药物。</li> </ol>	外科医师/护士

		<p>6. 控制血糖及应激反应 胰岛素抵抗和高血糖与胃切除术后患者死亡率和并发症发生率十分相关。但避免高血糖的同时更需要防止患者发生低血糖。</p> <p>7. 咀嚼口香糖促进胃肠蠕动,术后常规给予氧气面罩或鼻导管吸氧,预防肺部感染(雾化吸入、深呼吸锻炼、辅助咳痰仪和早期下床活动)。</p>	
	<p><b>术后第 1 天</b></p>	<p>1. 下床活动：一般情况良好，下床活动6-8小时。</p> <p>2. 经口进食：糖盐水或温开水500ml，一般由20ml/小时开始，并根据自身耐受情况逐步增加摄入量。</p> <p>3. 肠内营养：（1）.滴注速度：50ml/小时，以糖盐水为主。（2）.没有腹胀和自觉不适，持续不断的给予，责任护士负责调整。</p> <p>4. 肠外营养：肠内给予量不足时，肠外营养给予补充。NRS2000&lt;3分，术后48小时内不给予脂肪乳。NRS2000&gt;3分，24小时后给予脂肪乳。</p> <p>5. 镇痛：（1）. <b>镇痛方法详见预防性镇痛流程</b>；（2）.每4小时进行一次疼痛评估，同时评估镇痛药物治疗效果和不良反应；（3）.静脉镇痛泵作为二线镇痛方案，VAS&gt;5分时建议使用静脉镇痛泵，同时注意观察患者不良反应。如患者出现爆发性剧烈疼痛，VAS评分&gt;7分，排除术后并发症情况下可追加使用阿片类镇痛药物；（4）. 避免使用可能引起呕吐的药物如阿片类药物等，而使用副反应少的其他药物。</p> <p>6. 控制血糖及应激反应。</p> <p>7. 咀嚼口香糖促进胃肠蠕动,预防肺部感染(雾化吸入、深呼吸锻炼、辅助咳痰仪和早期下床活动)。</p>	<p>外科医师/护士</p>

	<b>术后第 2 天</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 下床活动：一般情况良好，下床活动至少8小时。</li> <li>2. 经口进食：糖盐水、温开水或稀粥等轻质流食750ml，一般由20ml/小时开始，并根据自身耐受情况逐步增加摄入量。</li> <li>3. 肠内营养：（1）.滴注速度：75ml/小时，以糖盐水为主。（2）.没有腹胀和自觉不适，持续不断的给予，责任护士负责调整。</li> <li>4. 肠外营养：肠内给予量不足时，肠外营养给予补充。NRS2000&lt;3分，术后48小时内不给予脂肪乳。NRS2000&gt;3分，24小时后给予脂肪乳。</li> <li>5. 镇痛：参照术后第1天。</li> <li>6. 控制血糖及应激反应。</li> <li>7. 咀嚼口香糖促进胃肠蠕动，预防肺部感染（雾化吸入、深呼吸锻炼、辅助咳痰仪和早期下床活动）。</li> </ol>	外科医师/护士
	<b>术后第 3 天</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 下床活动：一般情况良好，疼痛控制满意，下床活动至少8小时。</li> <li>2. 经口进食：糖盐水、温开水或稀粥等流食1000ml，一般由20ml/小时开始，并根据自身耐受情况逐步增加摄入量。</li> <li>3. 肠内营养：（1）.滴注速度：100ml/小时。（2）.术后 48小时后开始营养制剂，由低浓度梯度开始，逐渐上升浓度梯度。（3）.部分患者对肠内营养制剂耐受不佳，出现腹胀和腹泻，停止给予营养制剂，或者调整营养制剂。如果没有腹胀和自觉不适，持续不断的给予，责任护士负责调整。</li> <li>4. 肠外营养：肠内给予量不足时，肠外营养给予补充。NRS2000&lt;3分，术后48小时内不给予</li> </ol>	外科医师/护士

		<p>脂肪乳。NRS2000&gt;3分，24小时后给予脂肪乳。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. 镇痛：参照术后第1天。</li> <li>6. 控制血糖及应激反应。</li> <li>7. 咀嚼口香糖促进胃肠蠕动，预防肺部感染（雾化吸入、深呼吸锻炼、辅助咳痰仪和早期下床活动）。</li> </ol>	
	<p><b>术后第 4-5 天</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 下床活动：一般情况良好，疼痛控制满意，下床活动至少8小时。</li> <li>2. 经口进食：稀粥等流食或龙须面、鸡蛋羹、馄饨等半固体饮食，根据自身耐受情况逐步增加摄入量。</li> <li>3. 肠内营养：（1）.滴注速度：100ml/小时甚至更高速度。（2）.术后 48小时后开始营养制剂，由低浓度梯度开始，逐渐上升浓度梯度。（3）.部分患者对肠内营养制剂耐受不佳，出现腹胀和腹泻，停止给予营养制剂，或者调整营养制剂。如果没有腹胀和自觉不适，持续不断的给予，责任护士负责调整。</li> <li>4. 肠外营养：逐渐降低肠外营养剂量。</li> <li>5. 镇痛：参照术后第1天。同时，尽早停用静脉镇痛泵。</li> <li>6. 控制血糖及应激反应。</li> <li>7. 咀嚼口香糖促进胃肠蠕动，预防肺部感染（雾化吸入、深呼吸锻炼、辅助咳痰仪和早期下床活动）。</li> <li>8. 若导尿时间超过4 d，则应选择耻骨上膀胱穿刺引流术。</li> </ol>	<p>外科医 师/护士</p>

	<p><b>术后第6天-出院</b></p>	<p><b>符合下列标准可以出院</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可进食半固体饮食，每日经口进食量 &gt; 1500ml。</li> <li>2. 每天自主下床活动超过 6 小时。</li> <li>3. 恢复肛门排气。</li> <li>4. 体温正常。</li> <li>5. 切口愈合良好、无感染。</li> <li>6. 可以口服镇痛药进行镇痛。</li> </ol>	<p>外科医师/护士</p>
<p><b>出院后</b></p>	<p><b>随访及结果评估</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对患者定期系统性评估能改善患者依从性和临床预后。</li> <li>2. 病人回家 24~48h 内应进行电话随访及指导，术后 7~10 d 应来门诊进行回访，如进行伤口拆线以及讨论病理检查结果，计划进一步的抗肿瘤治疗等。一般而言，ERAS 的临床随访至少应持续到术后 30 d。</li> </ol>	<p>外科医师/护士</p>