

团 体 标 准

T/GDPMAA 0025—2025

超声引导下肝脏肿瘤热消融术护理操作
规程

Standardized Nursing Procedures for Ultrasound-Guided Percutaneous Thermal
Ablation of Liver Tumors

(发布稿)

2025-10-20

2025-11-4 发布

2025-11-5 实施

目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	2
5 适用范围	3
5.1 适用人群	3
5.2 慎用人群	3
5.3 不适用人群	3
6 操作流程	3
6.1 术前	3
6.2 术中	5
6.3 术后	8
7 质控指标	10
7.1 手术安全核查执行率	10
7.2 安全转运正确执行率	11
7.3 评价改进	11
附录 A（规范性） 超声引导下肝脏肿瘤热消融术手术安全核查表	12
附录 B（规范性） 超声引导下肝脏肿瘤热消融术手术护理记录表	15
附录 C（规范性） 超声引导下肝脏肿瘤热消融术手术安全转运交接记录表	16
参考文献	17

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中山大学孙逸仙纪念医院、中山大学附属第五医院联合提出。

本文件由广东省精准医学应用学会归口。

本文件起草单位：中山大学孙逸仙纪念医院、中山大学附属第五医院、中山大学附属第八医院、广东省标准化研究院、中山大学附属第七医院、中山大学附属第三医院、中山大学附属第一医院、广东省第二人民医院、中山大学孙逸仙纪念医院深汕中心医院、深圳市光明区人民医院、中山市中医院、汕头大学医学院附属第二医院、台山市人民医院、中山市人民医院、粤北人民医院、四川大学华西医院、浙江大学医学院附属第二医院、河南省人民医院、中国人民解放军总医院、陆军军医大学第一附属医院、生原微创医疗器械（南京）有限公司、南京康友医疗科技有限公司、南京长城医疗设备有限公司、贝朗医疗（上海）国际贸易有限公司。

本文件主要起草人：邓虹、刘纯霞、丁香莲、包世敏、万锦秀、赵婧、李杰、张佳慧、彭海菁、宋长琳、陈秀玲、雷阳阳、万璞玥、谢爱贞、陈红梅、卢小利、罗葆明、邱逸红、周惠玲、杜国庆、欧冰、张文岳、赵子卓、许晓琳、阮镜良、刘荣彬、卢莉华、周尚兰、郑艺华、贺志芳、陈武旋、孙昌莲、张丽华、陈勉妮、胡先玲、吴少燕、曾祥燕、周洁宏、潘慧丽、孔莎、李雅婧、谭琳。

引 言

肝脏肿瘤作为全球范围内严重威胁人类健康的重大疾病之一，在我国疾病负担中尤为突出。根据国家癌症中心最新统计数据显示，肝癌发病率及死亡率均位居我国恶性肿瘤前列。近年来，随着影像学技术和微创治疗理念的快速发展，超声引导下肝脏肿瘤消融术（包括射频、微波等）因其精准性高、创伤小、恢复快、可重复性强等优势，已成为早期肝癌根治性治疗和中晚期肝癌综合治疗的重要手段，并被纳入国内外多项临床指南推荐。然而，消融技术的临床应用效果不仅依赖于手术操作者的技术水平，更与围手术期护理质量密切相关。目前，我国在超声引导下肝脏肿瘤消融术的护理实践中，仍存在术前评估欠系统性、术中配合及术后并发症延续性管理规范不足等问题，可能导致患者安全风险增加、治疗效果波动及医疗资源浪费，护理操作的标准化、专业化亟待提升，以匹配技术迭代和临床需求。

为此，依据《健康中国行动（2019—2030年）》关于加强肿瘤规范化诊疗的指导方针，以及《广东省卫生健康事业发展“十四五”规划》中关于推进医疗技术标准化建设的要求，本文件的制定具有显著的临床价值和社会意义。本文件基于循证医学原则，系统梳理国内外肝脏肿瘤消融护理领域的最新研究证据，结合广东省内外各级医疗机构实践经验，经多学科专家共同论证，旨在建立覆盖术前-术中-术后全流程的护理操作规范，以推动全省各级医疗机构护理服务同质化发展。

本文件的制定收集了省内外多家三级甲等医院权威影像护理专家及临床超声专家意见，通过大量文献循证，并充分纳入超声医学、肿瘤学、护理学等多学科交叉领域的前沿成果。本文件通过规范护理行为、优化协作流程，将为提升广东省肝脏肿瘤消融治疗的整体效能、降低围手术期风险、改善患者预后提供科学依据。

超声引导下肝脏肿瘤热消融术护理操作规程

1 范围

本文件规定了采用局部麻醉或静脉麻醉的患者经皮超声引导下肝脏肿瘤热消融术护理操作规程。本文件适用于从事超声科或超声介入室的护理人员。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

T/ZGCMITT 007-2022 国家卫健委《肿瘤消融治疗技术管理规范》实施细则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

原发性肝癌 **Primary Hepatic Carcinoma**

起源于肝细胞和肝内胆管上皮细胞的恶性肿瘤，包括肝细胞癌和肝内胆管癌。

3.2

肝细胞癌 **Hepatocellular Carcinoma**

肝细胞发生的恶性肿瘤。

3.3

肝内胆管癌 **Intrahepatic Cholangiocarcinoma**

肝内胆管衬覆上皮细胞和胆管旁腺发生的恶性肿瘤，以腺癌最为多见。

3.4

肝硬化 **Liver Cirrhosis**

由多种病因引起的以弥漫性肝细胞变性坏死、肝细胞异常再生、肝内血管新生、肝脏纤维组织大量增生和假小叶形成为组织学特征的慢性进行性疾病。

3.5

小肝癌 **Small Liver Carcinoma**

单个癌结节小于3 cm、或相邻两个肝癌结节之和小于3 cm的原发性肝癌。

3.6

热沉效应 **Heat Sink Effect**

消融过程中，肿瘤内部及周边丰富的血流灌注可快速带走消融时的热量，导致靶区的组织灭活不全的现象。

3.7

射频消融 **Radiofrequency Ablation**

一种通过高频电流（350~500 kHz），使靶区组织内离子震荡摩擦产热，导致局部温度升高至60~100 °C，进而诱导肿瘤细胞凝固性坏死的热消融技术。

3.8

微波消融 Microwave Ablation

一种利用微波电磁场（频率通常为2.4~4.8 GHz），使靶区组织内的极性分子（如水分子）高速振动摩擦产热，使肿瘤组织快速升温（可达100~150 °C）并凝固坏死的高效热消融技术。

3.9

消融针 Ablation Needle

一种通过微创穿刺将能量精准传递至靶组织，局部加热诱导组织凝固性坏死，从而灭活异常细胞的医用细长器械。

3.10

超声对比剂 Ultrasound Contrast Agent

一类用于增强超声成像的对比度，通过外周静脉或腔道注入的微泡制剂（粒径通常为2~5 μm）。

3.11

减压敷料 Pressure-Relieving Dressing

一种在患者和支撑面之间提供缓冲层，用于减少压力性损伤发生的皮肤保护性敷料。

3.12

人工腹水 Artificial Ascites

通过向腹腔内注射无菌生理盐水或其他液体，人为制造积液以扩大手术视野、分离脏器或保护周围组织。

3.13

完全消融 Complete Response

通过消融技术对目标病灶进行治疗后，影像学检查显示病灶被完全覆盖，无残余活性组织。

3.14

不完全消融 In-Complete response

通过消融技术对目标病灶进行治疗后，影像学或病理学显示病灶仍有残留活性组织。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件

ALT: 谷丙转氨酶 (Alanine Transaminase)

AST: 谷草转氨酶 (Aspartate Transaminase)

CR: 完全消融 (Complete Response)

CT: 电子计算机断层扫描 (Computed Tomography)

CPR: 心肺复苏术 (Cardiopulmonary Resuscitation)

DVT: 深静脉血栓形成 (Deep Vein Thrombosis)

ECOG: 美国东部肿瘤协作组体力状态评分 (Eastern Cooperative Oncology Group)

HCC: 肝细胞癌 (Hepatocellular Carcinoma)

HIV: 艾滋病病毒 (Human Immunodeficiency virus)

ICC: 肝内胆管癌 (Intrahepatic Cholangiocarcinoma)

ICR: 不完全消融 (Incomplete Response)

MRI: 磁共振成像 (Magnetic Resonance Imaging)

MWA: 微波消融 (Microwave Ablation)

MDT: 多学科团队 (Multidisciplinary Team)
 PAS: 消融后综合征 (Post-ablation Syndrome)
 PHC: 原发性肝癌 (primary Hepatic Carcinoma)
 RFA: 射频消融 (Radio Frequency Ablation)
 UCA: 超声对比剂 (Ultrasound Contrast Agent)
 US: 超声检查 (Ultrasonography)

5 适用范围

5.1 适用人群

包括以下人群:

- a) 肿瘤分期早, 单发肿瘤, 最大直径 ≤ 5 cm; 或者肿瘤数目 ≤ 3 个, 最大直径 ≤ 3 cm的患者;
- b) 无血管侵犯及远处转移患者;
- c) 肝功能代偿良好患者: 肝硬化处于Child-Pugh A或经内科治疗达到该标准;
- d) 不可手术切除但仍局限的病灶的患者;
- e) 复发性小肝癌患者。

5.2 慎用人群

包括以下人群:

- a) 肿瘤较大 (>3 cm但 ≤ 5 cm) 或多发但仍有限患者;
- b) 肿瘤解剖位置特殊 (靠近胆管、大血管、消化道、膈肌等) 患者;
- c) 距离周围重要脏器或结构 <0.5 cm者, 易受热沉效应影响患者;
- d) 肝功能中等受损 (Child-Pugh B级) 患者;
- e) 凝血功能轻度异常或适度腹水患者;
- f) 伴有有限的肝外转移, 但仍需个体化评估患者。

5.3 不适用人群

包括以下人群:

- a) 肿瘤广泛且无法完全消融 (弥漫型肝癌或肿瘤 >5 cm) 患者;
- b) 存在大血管侵袭或邻近脏器侵犯患者;
- c) 肝功能衰竭 (Child-Pugh C级) 患者;
- d) 未控制的门脉高压并发症, 如近期消化道大出血患者;
- e) 严重凝血功能障碍, INR >2.0 或血小板 $<30 \times 10^9/L$ 患者;
- f) 顽固大量腹水、恶液质患者;
- g) 活动性严重感染尤其是胆系统感染患者;
- h) 一般情况差 (ECOG >2 分), 或合并严重脏器功能衰竭 (心、肺、肾、脑等) 患者;
- i) 不能配合治疗的患者 (意识障碍、精神疾病等) 患者。

6 操作流程

6.1 术前

6.1.1 环境准备

6.1.1.1 介入超声手术室应设有手术间、更衣室、储藏室、病员候诊区及介入术后患者留观的恢复室，介入手术室为Ⅱ类环境医疗用房，应按要求安装空气净化设施，每季度进行环境卫生学监测，空气平均菌落数 ≤ 4.0 CFU/15 min. $\Phi 9$ cm皿，物体表面平均菌落数 ≤ 5.0 CFU/m²。

6.1.1.2 供水系统包括进水管、洗手池、出水管。水龙头应配感应式或脚踏式开关，使用时手部不应与龙头直接接触。应配备足够的洗手和外科手消毒设施。

6.1.2 物品准备

6.1.2.1 医疗设备及器械应符合以下要求：

a) 消融设备：根据治疗方式选择合适的热消融设备，如射频消融主机、微波消融主机等，并确保设备性能良好，能正常运行；

b) 一次性使用微波/射频消融电极包：根据医嘱要求准备不同规格的一次性消融针，确保长度、功率适配病灶；穿刺引导架根据病灶位置选择适配型号；

c) 超声诊断仪：配备探头用于术中实时引导和监测，需提前调试，保证图像清晰，定位准确；

d) 急救、生命支持类设备：配置心电监护仪、氧气、负压吸引器、抢救车等。

6.1.2.2 无菌耗材包括无菌手套、一次性手术衣、一次性无菌手术包（手术薄膜、孔巾、弯盘、镊子、消毒刷等）、无菌耦合剂、一次性使用超声探头保护套。

6.1.2.3 消毒用品包括碘伏、酒精、棉球、无菌纱布等。

6.1.2.4 穿刺口包扎用物及皮肤减压敷料包括敷料贴、绷带、胶布等。

6.1.2.5 冷循环及人工腹水用物包括加压袋、生理盐水/灭菌注射用水 1000~2000 ml、输液器、腹腔穿刺针及人工腹水辅助耗材等。

6.1.3 术前药物准备

6.1.3.1 麻醉药品

利多卡因等局部麻醉药，介入超声室基数备用，住院患者使用后由住院科室补充。静脉麻醉药品如丙泊酚等由麻醉师准备。

6.1.3.2 急救药品

0.1%盐酸肾上腺素、阿托品、地塞米松及镇痛镇静药等。

6.1.3.3 超声对比剂

注射用六氟化硫微泡或注射用全氟丁烷微球。

6.1.4 医护人员准备

参与手术的所有人员应按Ⅱ类手术室标准要求更换洗手衣、专用拖鞋、严格执行手卫生。术者及助手穿无菌手术衣；戴手术帽和外科口罩。

6.1.5 患者准备

6.1.5.1 术前宣教

术前向患者及家属详细解释手术过程，通过与患者沟通交流，了解其心理状态。向局麻患者详细介绍热消融治疗过程中可能出现的疼痛程度和性质、疼痛程度判断方法，让患者有心理准备，避免对疼痛的未知而产生过度恐惧和焦虑。对于有胆道感染风险的患者，术前需要预防性使用抗生素。

6.1.5.2 皮肤准备

检查患者手术区域皮肤清洁及手术标记准备情况。

6.1.5.3 呼吸训练

局麻患者提前训练屏气配合。

6.1.5.4 胃肠道准备

全麻患者术前2小时禁饮、6小时禁食。嘱患者排空大小便。邻近肠道的肿瘤患者，术前需清洁肠道。

6.1.6 患者评估

6.1.6.1 阅读病历、采集病史

了解患者的现病史及检验检查结果；既往史、过敏史、手术史等，特别是肝脏疾病、冠心病等。

6.1.6.2 检查及检验结果

肝功能、凝血功能、心电图、影像学（CT/MRI/US）检查以确认肿瘤的位置、大小、数量及与周围血管的关系。

6.1.6.3 评估患者的一般情况

ECOG、营养风险筛查评估、血栓风险因素评估、疼痛评估、跌倒风险评估、自理能力和压力性损伤风险评估等。做好文件记录，详见附录A。

6.1.7 交接患者

采用两种以上方法进行患者身份核查、核对手术部位标记、认真核对及填写转运交接单，确认已签署知情同意书。

6.1.8 建立静脉通道

6.1.8.1 外周静脉血管选择

宜选择上肢粗、直、弹性好且活动度较小、易于固定的静脉，如肘正中静脉、贵要静脉等，尽量避免在手背处选择血管。

禁止选择接受过乳房根治术、腋下淋巴结清扫术、血栓史和血管手术史的患者上肢进行穿刺。

尽量避免在中心静脉置管同侧上肢静脉穿刺，同时避免同侧肢体测量血压，以保持输液管道通畅。

6.1.8.2 外周静脉留置针的选择

推注超声对比剂须选择20 G及以上的外周静脉留置针。

6.2 术中

6.2.1 术中核查

再次核对患者的身份信息、手术标识、术前影像结果、麻醉方式。做好文件记录，详见附录B。

6.2.2 体位摆放

取舒适体位，充分暴露手术野。注意患者隐私部位保护和保暖。根据消融治疗仪操作SOP将电极片贴于患者皮肤，视手术时长和患者皮肤状态粘贴减压敷料。

6.2.3 心电监测

持续监测患者的心率、呼吸、血氧饱和度，每3分钟自动监测血压一次，及时发现并处理异常情况。

6.2.4 手术配合

6.2.4.1 消毒铺巾

严格执行无菌操作技术，确保手术区域的无菌环境，防止感染。皮肤消毒范围在手术野及其外扩展>15 cm部位，以达到手术消毒效果。

6.2.4.2 器械管理

双人清点器械、物品的数量及完整性，超声探头使用的一次性无菌保护套，如有破损、污染或疑有破损、污染应立即更换。

6.2.4.3 配合定位

协助医生进行消融针的定位和穿刺，确保针头准确到达肿瘤部位。

6.2.4.4 病情观察

在消融过程中，密切观察患者的反应，认真听取患者的主诉，及时处理疼痛、恶心等不适症状。

6.2.4.5 术中造影

遵医嘱推注超声对比剂，以团注的方式推注，确保微泡的稳定性。严格执行特殊情况下口头医嘱核对制度。

6.2.4.6 辅助技术（人工腹水程序）

术者将穿刺针插入腹腔间隙后，连接输液管和生理盐水，用间接加压夹层充气袋加压控制滴速，超声实时监测腹腔内人工腹水厚度，直到病灶周围形成5 mm以上水隔膜。

6.2.5 消融设备操作流程

6.2.5.1 根据医嘱核对消融模式、微波输出功率、时间，在超声引导下，将消融电极插入目标肿瘤部位，打开冷却开关按下微波输出键，开始消融。操作中需根据肿瘤大小、部位以及所使用的消融设备型号，参照设备说明书和医生医嘱，设定并核对消融功率和消融时间，临床中消融功率一般设定在40-50瓦，不超过60瓦，消融时间3-15分钟。通过调整肿瘤的消融时间和消融针次，动态控制肿瘤消融范围。

6.2.5.2 微波消融流程图图1

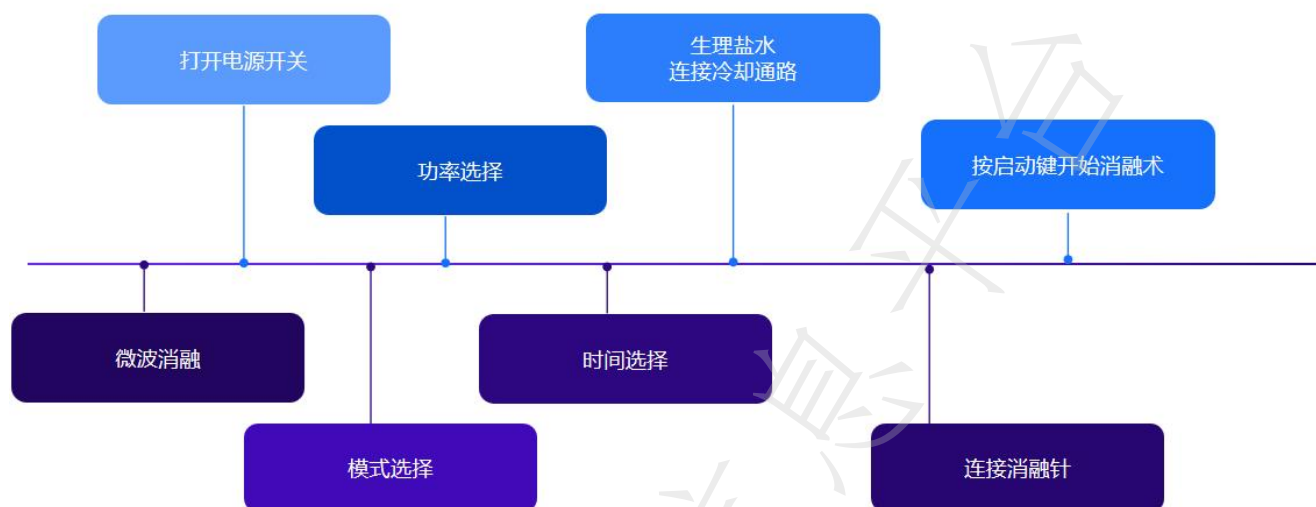


图 1 微波消融流程

6.2.5.3 射频消融流程见图 2

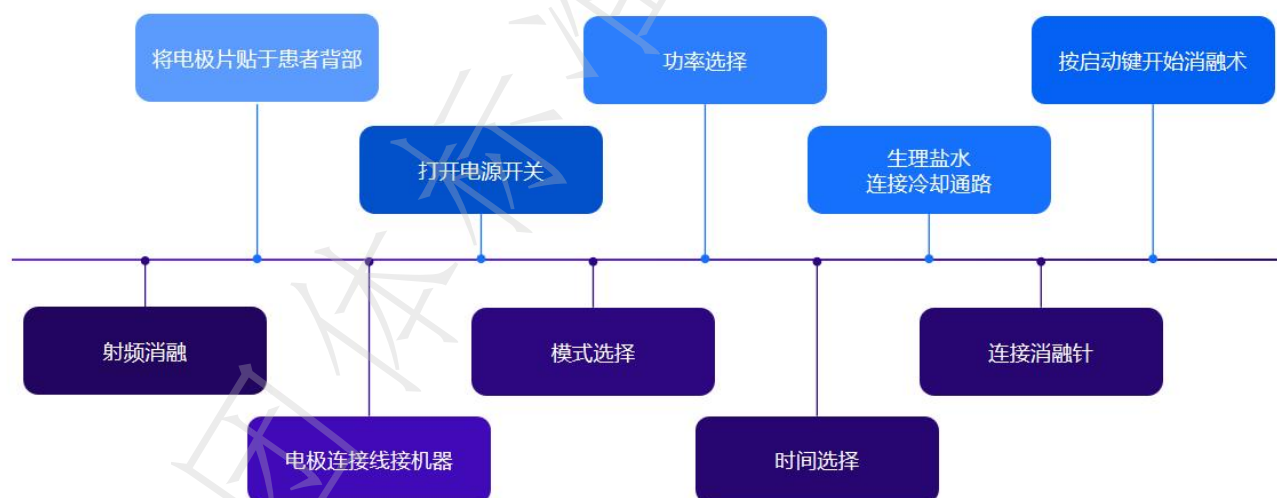


图 2 射频消融流程

6.2.6 术中并发症观察及处理

6.2.6.1 出血

协助医生进行消融止血处理和造影追踪止血效果。

6.2.6.2 心律失常

如出现心电波紊乱，应立即停止消融，首先排除设备干扰，然后遵医嘱进行处理。

6.2.6.3 疼痛

疼痛多发生于局麻的患者。疼痛常可导致患者心率加快、血压升高、面部表情改变、肢体反应等。如发生疼痛，可采用以下措施：

a) 药物镇痛：根据医嘱使用局麻药物；

b) 舒适护理：结合非药物措施与药物镇痛，动态评估疼痛变化，注重患者主观感受。

6.2.6.4 迷走神经反射

穿刺或热刺激引起迷走神经兴奋，导致心率减慢、血压下降，严重者可致心肌缺血、心律失常，甚至心跳骤停等。一旦发生应立即停止消融，遵医嘱静脉注射盐酸阿托品注射液和镇静、镇痛处理，必要时予0.1%盐酸肾上腺素注射、CPR并联系MDT（急诊科、麻醉科、ICU、心内科）紧急处理。

6.2.7 对比剂过敏

6.2.7.1 轻度过敏反应

常见表现包括：

——局部荨麻疹、瘙痒或短暂潮红；

——鼻塞、结膜炎或轻微喉咙发痒；

——短暂恶心、呕吐、腹痛、轻度头痛、头晕或焦虑；

——一过性味觉异常、发热寒战、味觉异常或轻微痉挛反应。

具有自限性的过敏反应，通常无需特殊干预即可缓解，也可以使用抗组胺药进行治疗。在治疗同时，警惕患者症状的进展，观察过敏症状是否较前缓解，需评估风险。

6.2.7.2 中度过敏反应

常见表现包括：

——弥漫性荨麻疹、红斑或全身性瘙痒；

——面部水肿（不伴呼吸困难）或喉部紧缩感；

——孤立性胸痛、高血压急症、喘息或轻度缺氧。

强调持续氧疗（6~10 L/min）与生命体征监测，特别是呼吸频率、血氧饱和度及意识状态的动态评估。0.1%盐酸肾上腺素作为一线急救药物，其给药途径需精准把握，首选大腿外侧肌肉注射（0.01 mg/kg）。

6.2.7.3 重度过敏反应

常见表现包括：

——喉头水肿伴喘鸣、严重缺氧或支气管痉挛；

——过敏性休克（低血压合并心动过速）、顽固性血管迷走神经反应；

——弥漫性水肿伴呼吸困难、心律失常、癫痫发作；

——治疗抵抗的低血压或弥漫性红斑。

此类情况需启动紧急预案，包括MDT协作、0.1%盐酸肾上腺素给药、气道管理和循环支持。

6.3 术后

6.3.1 患者护理

6.3.1.1 流程

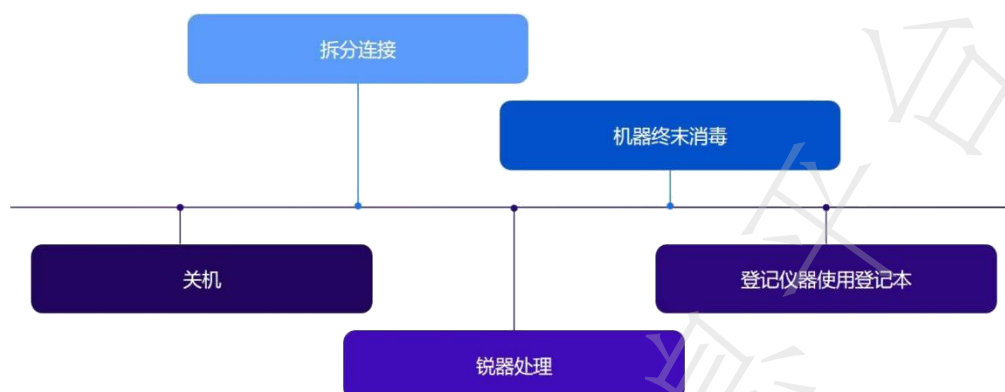


图3 消融后设备处置流程

6.3.1.2 伤口处理

对介入手术伤口使用透明薄膜敷料，其不会增加出血/血肿形成，且为患者提供了更大的舒适度。

6.3.1.3 体位管理

术后需平卧4~6小时，避免过早下床活动，防止穿刺点出血，同时鼓励尽早进行床上功能锻炼，预防DVT。

6.3.1.4 心理护理

术后护士应用亲切柔和的话语告诉患者手术已经顺利完成。尊重并保护患者隐私，提高患者的心理弹性保持乐观心态。

6.3.1.5 健康宣教

详细说明术后可能的不适，如疼痛或低热。如果有剧烈疼痛或者高烧，要及时报告。

6.3.1.6 饮食管理

局麻术后2小时、全麻术后4~6小时可恢复正常饮食，可饮用温水，进食高维生素、低脂肪饮食或半流质饮食。

注意补充电解质、少食多餐，进食后观察患者有无恶心、呕吐、腹痛、腹胀等情况发生。

6.3.1.7 患者交接

生命体征平稳后由医护人员使用车床将患者安全转运至病房，转运途中注意患者的意识、生命体征及伤口情况的观察并做好交接班。

交接班内容包括患者麻醉方式、术中生命体征、并发症及处理、特殊用药、皮肤及穿刺点情况、术后注意事项等。做好文件记录，详见附录C。

6.3.2 仪器设备及用物处理

6.3.2.1 手术安全核查

严格清点手术用物，特别检查消融针的完整性。

6.3.2.2 一次性用物处理

术中所有一次性用物应一人一用一丢弃。

按条例规定分类包装登记，专人运往医院统一的废物存放点，再由医院统一组织医疗废物集中处置工作。

6.3.2.3 仪器设备消毒

使用后的仪器应明确高频擦拭点为诊床、心电监护仪、超声机器、超声探头、消融设备、吸氧装置等。

设备表面须用复合季铵盐类一次性消毒湿巾进行擦拭，根据每块消毒巾最多擦拭2 m²计算，确定区域所需消毒湿巾，遵循由上而下、由周围区到中心区、由清洁区到污染区的原则，并按清洁到污染的顺序进行标记，所有部位均消毒2遍。

对于大量(>10 ml)的溅污，先采用吸附材料覆盖、清除后，再实施上述清洁消毒措施。

特殊感染患者（如多重耐药菌感染患者）在使用仪器设备前应尽量做好防护，采取接触传播的隔离和预防措施，操作完成后严格执行手卫生，物品表面用含氯消毒剂或75 %酒精强化消毒。

6.3.2.4 设备功能检测及用物补充：

手术间内所有设备及配件完整，并处于功能状态。

及时补充消耗的物品、药品。

6.3.3 环境的处理

6.3.3.1 地面消毒

地面用含氯消毒液(500 mg/L)拖布湿式清扫，抹布、拖把用后应及时清洗晾干，做到专室专用。

6.3.3.2 空气消毒

使用空气消毒机或紫外线照射进行空气消毒，空气消毒机或紫外线消毒时间遵循医院院感要求。

6.3.3.3 特殊感染患者环境的处理

地面用专用拖把沾取含氯消毒液(500 mg/L-1000 mg/L)消毒，作用30分钟。

7 质控指标

7.1 手术安全核查执行率

7.1.1 临床意义

通过手术安全核查，能全面评估患者的身体状况从而降低手术风险，能确保手术操作的规范性和准确性，减少并发症发生率，避免不良事件的发生。提高肝脏消融手术安全核查的执行率，对保障患者安全、提升医疗质量、规范医疗管理和推动行业发展都具有极其重要的意义。

7.1.2 手术安全核查执行率

按式（1）计算。

$$\text{手术安全核查执行率} = \frac{\text{实际执行核查的手术例数}}{\text{消融手术患者总例数}} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

7.2 安全转运正确执行率

7.2.1 临床意义

正确执行安全转运措施是医疗质量的重要体现,反映医疗团队对患者术后的重视程度和专业水平,能够确保患者在术前及术后得到及时、准确的护理和治疗,提高整体医疗质量,降低术后并发症发生率,避免不良事件的发生。

7.2.2 安全转运正确执行率

按式(2)计算。

$$\text{安全转运正确执行率} = \frac{\text{正确执行患者安全转运例数}}{\text{消融手术患者总例数}} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

7.3 评价改进

按照手术安全核查和安全转运执行,如未达标则定期改进。

附 录 A

(规范性)

超声引导下肝脏肿瘤热消融术手术安全核查表

以下为手术安全核查表（表A.1）和手术器械辅料清点记录表（表A.2）。

表 A.1 手术安全核查表

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：_____ 科室：_____ 床号：_____		
手术日期：_____ 术前诊断：_____ 术者：_____ 住院号：_____		
麻醉方式：_____ 手术名称：_____		
麻醉实施前	手术开始前	患者离开手术室前
患者姓名、性别、年龄正确： 是□ 否□	患者姓名、性别、年龄正确： 是□ 否□	患者姓名、性别、年龄正确： 是□ 否□
手术方式确认： 是□ 否□	手术方式确认： 是□ 否□	实际手术方式确认： 是□ 否□
手术部位与标识正确： 是□ 否□	手术部位与标识确认： 是□ 否□	手术用药的核查 是□ 否□
手术知情同意： 是□ 否□	是否需要相关影像资料： 是□ 否□	手术用物清点正确： 是□ 否□
麻醉知情同意： 是□ 否□	手术、麻醉风险预警： 是□ 否□	手术病理标本： 无□ 有□
麻醉方式确认： 是□ 否□	手术医师陈述： 预计手术时间□ 预计失血量□ 手术关注点□	皮肤是否完整： 是□ 否□
麻醉设备安全检查完成： 是□ 否□	麻醉医师陈述： 麻醉关注点□	各种管路： 引流管： □无 □有
皮肤是否完整： 是□ 否□	手术护士陈述： 物品灭菌合格□ 仪器设备□ 术前术中特殊用药情况□	名称： 数量： 尿管□ 尿量____ml 胃管□ 静脉通道□
术野皮肤准备正确： 是□ 否□		患者去向： 病房 □ ICU病房 □
静脉通道建立完成： 是□ 否□		
患者是否有过敏史： 是□ 否□		
抗菌药物皮试结果： 是□ 否□		
影像学资料： 是□ 否□		
手术医生签名： 麻醉医生签名： 护士签名：	手术医生签名： 麻醉医生签名： 护士签名：	手术医生签名： 麻醉医生签名： 护士签名：

表 A.2 手术器械辅料清点记录表

项目名称	术前清点	术中追加	手术结束前
刀柄			
刀片			
手术剪			
镊子			
缝针			
注射器			
无菌缝针			
射频消融针			
微波消融针			
消融针引导器			
无菌针头			
	清点者签名：	追加者签名：	清点者签名：
术中特殊记录：			
注：主要清点数量及完整性			

附 录 B

(规范性)

超声引导下肝脏肿瘤热消融术手术护理记录表

表 B.1 手术护理记录表

患者姓名:	性别:	年龄:	科室:	床号:	住院号:
一、基本情况					
1. 热消融类型	微波消融 <input type="checkbox"/> 射频消融 <input type="checkbox"/>	2. 手术时间	开始时间 _____ 结束时间 _____		
3. 麻醉方式	口全麻 口局麻 口静脉麻				
4. 消融肿瘤数量					
二、术中情况					
1. 皮肤消毒液	口葡萄糖酸氯己定 口复合碘 口0.1%碘伏 口2%碘酊+酒精				
2. 抗生素	口无口有(口术前使用时间: _____口术中追加使用时间: _____)				
3. 手术体位	口侧卧位 口半侧卧位 口平卧位				
4. 负极板位置	口大腿(左、右)口小腿(左、右)				
	口背部 口臀部				
5. 辅助技术	人工胸水: 入量 _____ml, 出量 _____ml 人工腹水: 入量 _____ml, 出量 _____ml				
6. 术中用药	止痛药: <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有: _____				
	造影次数 _____ 造影剂用量 _____				
7. 出入量	输液量 _____ml, 尿量 _____ml 引流量 _____ml				
8. 引流物	口无 口有 口腹腔引流管____				
9. 消融参数	功率 _____ 时间 _____ 温度 _____				
10. 全身皮肤	术前: <input type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 破损 皮肤损伤描述				
	术后: <input type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 破损 皮肤损伤描述				
11. 术中特殊记录	口无 口有				
护士:					日期: _____

附 录 C

(规范性)

超声引导下肝脏肿瘤热消融术手术安全转运交接记录表

表 C.1 手术安全转运交接记录表

姓名：_____	性别： <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	年龄：_____岁	病历号：_____
科室：_____	床号：_____	诊断：_____	
拟实施手术名称：_____		日期：_____	
(一) 术前转运交接记录			
1. 一般情况 T: _____℃ BP: _____mmHg R: _____次/分 P: _____次/分 体重: _____Kg			
2. 病人手腕带 过敏史: 无 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 其他: _____			
3. 胃肠道准备 禁食、禁水 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>			
4. 皮肤准备: 备皮 <input type="checkbox"/> 手术部位标记 <input type="checkbox"/> 皮肤情况: 正常 <input type="checkbox"/> 其他: 未戴首饰及其他物品 <input type="checkbox"/>			
5. 体内有无植入物(心脏起搏器): 无 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无假牙、无牙齿松动 <input type="checkbox"/>			
6. 月经: 无 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/>			
7. 术前用药: 无 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/>			
8. 患者意识状态: 清醒 <input type="checkbox"/> 嗜睡 <input type="checkbox"/> 意识模糊 <input type="checkbox"/> 昏睡 <input type="checkbox"/> 昏迷 <input type="checkbox"/>			
9. 各种管道: 无 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> : 胃管 <input type="checkbox"/> 尿管 <input type="checkbox"/> 引流管 <input type="checkbox"/> 输液管 <input type="checkbox"/> 其他: _____			
10. 运送方式: 步行 <input type="checkbox"/> 轮椅 <input type="checkbox"/> 车床 <input type="checkbox"/>			
11. 传染病筛查: 多耐药患者 <input type="checkbox"/> 结核患者 <input type="checkbox"/> 乙肝 <input type="checkbox"/> 丙肝 <input type="checkbox"/> 梅毒 <input type="checkbox"/> 艾滋 <input type="checkbox"/> 其他: _____			
12. 检查检验结果: 血常规 <input type="checkbox"/> 凝血功能 <input type="checkbox"/> 肝功能 <input type="checkbox"/> 肾功能 <input type="checkbox"/> US <input type="checkbox"/> CT <input type="checkbox"/> MRI <input type="checkbox"/> 心电图 <input type="checkbox"/> _____			
13. 带入药品名称及数量: _____			
14. 签署手术同意书 <input type="checkbox"/> _____			
交接时间: _____	病区护士: _____	超声介入室护士: _____	
(二) 术后转运交接记录			
1. 麻醉方式: 局麻 <input type="checkbox"/> 静脉麻醉 <input type="checkbox"/>			
2. 热消融方式: 微波消融 <input type="checkbox"/> 射频消融 <input type="checkbox"/>			
3. 手术时间: 开始时间_____ 结束时间_____			
4. 辅助技术: 人工胸水 <input type="checkbox"/> 人工腹水 <input type="checkbox"/>			
5. 术中特殊情况: _____ (详见术中护理记录单)			
6. 患者管路: 输液管 <input type="checkbox"/> 引流管 <input type="checkbox"/> 尿管 <input type="checkbox"/> 吸氧管 <input type="checkbox"/> 胃管 <input type="checkbox"/>			
7. 皮肤伤口情况: 正常 <input type="checkbox"/> 其他_____ 妥善固定 <input type="checkbox"/> 无渗血渗液 <input type="checkbox"/>			
8. 带回病房的物品: 影像学资料: 无 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> _____张 药物: _____			
9. 运送方式: 轮椅 <input type="checkbox"/> 车床 <input type="checkbox"/>			
10. 患者宣教: 饮食_____ 休息与活动_____ 管道管理_____ 消融后综合征_____			
超声介入室护士: _____		出室时间: _____	
转运者签名: _____		超声介入室护士 <input type="checkbox"/> /麻醉医生 <input type="checkbox"/> /手术医生 <input type="checkbox"/>	
病区护士签名: _____		病区交接时间: _____	
注: 局麻患者由临床医生转运交接至病区; 静脉麻醉手术病人由麻醉医生和临床医生转运交接至病区; 危重手术病人(严重并发症)术后由临床医生、麻醉医生、超声介入护士签名, 一起进行转运交接至病区或ICU。			

参 考 文 献

- [1] 郝运, 李川, 文天夫, 等. 全球及中国的肝癌流行病学特征: 基于《2022全球癌症统计报告》解读[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2024, 31(07): 781-789.
- [2] 中华人民共和国国家卫生健康委员会医政司. 原发性肝癌诊疗指南(2024年版)[J]. 协和医学杂志, 2024, 15(03): 532-59.
- [3] 毛燕君, 刘雪莲, 冯英璞, 等. 介入手术室医院感染控制和预防临床实践专家共识[J]. 介入放射学杂志, 2022, 31(06): 531-7.
- [4] 林勇, 曾欣, 胡平方. 中国肝硬化临床诊治共识意见[J]. 临床肝胆病杂志, 2023, 39(09): 2057-73.
- [5] 刘新爱, 任月勤. 应用DCE-MSCT扫描鉴别诊断小肝癌及肝硬化再生结节的可行性研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2022, 20(03): 77-9.
- [6] 张敬安, 胡兵, 申锴, 等. 仿组织体模射频消融热沉没效应的研究[J]. 中国超声医学杂志, 2010, 26(10): 883-6.
- [7] EUROPEAN ASSOCIATION FOR THE STUDY OF THE L. EASL Clinical Practice Guidelines: Management of hepatocellular carcinoma[J]. J Hepatol, 2018, 69(1): 182-236.
- [8] 成丽华, 陈秀玲, 董丹, 等. 超声造影规范化护理专家共识[J]. 中国研究型医院, 2022, 9(03): 3-12.
- [9] 李会娟, 刘瑾, 傅晓瑾, 等. 成人压力性损伤减压方法研究进展[J]. 军事护理, 2024, 41(05): 97-100.
- [10] 冯莉, 王勇, 牛丽娟. 人工腹水及人工软组织水肿辅助超声引导经皮热消融治疗特殊部位肝脏肿瘤[J]. 中华肿瘤杂志, 2024, 46(02): 155-160.
- [11] 陈敏山. 肝癌局部消融治疗规范的专家共识[J]. 实用肝脏病杂志, 2011, 14(04): 243-5.
- [12] 中华医学会超声医学分会, 中国研究型医院学会肿瘤介入专业委员会. 影像引导原发性肝癌消融指南(2023版)[J]. 中华肝脏病杂志, 2024, 32(02): 97-112.
- [13] JOLIAT G R, KOBAYASHI K, HASEGAWA K, et al. Guidelines for Perioperative Care for Liver Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations 2022[J]. World J Surg, 2023, 47(1): 11-34.
- [14] 中华医学会放射学分会介入学组. 经皮肝脏肿瘤射频消融治疗操作规范专家共识[J]. 中华放射学杂志, 2012, 46(07): 581-585.
- [15] 王晓燕, 贾中芝, 许秀芳, 等. 肝脏恶性肿瘤介入治疗围术期疼痛管理专家共识(2022)[J]. 介入放射学杂志, 2022, 31(10): 943-8.
- [16] 史瑶平, 孟志强, 翟博. 复合式冷热消融系统治疗原发性肝癌中国专家共识(2023)[J]. 临床肝胆病杂志, 2023, 39(12): 2793-7.
- [17] 尹媛媛, 葛静萍. 外周血管疾病介入护理技术规范专家共识[J]. 介入放射学杂志, 2024, 33(06): 581-92.
- [18] 中国抗癌协会肿瘤消融治疗专业委员会, 中国临床肿瘤学会肿瘤消融治疗专家委员会, 中国医师协会介入医师分会介入围手术学组. 复合式冷热消融治疗肝肿瘤围手术期管理专家共识[J]. 中华内科杂志, 2025, 64(02): 110-118.
- [19] T/GDPMAA 0003-2021 影像检查碘对比剂静脉使用护理规范

- [20] 马丽, 武伟, 李婕, 等. CT引导下肺肿瘤微创介入治疗围术期护理[J]. 中国介入影像与治疗学, 2020, 17(04): 251-3.
- [21] 李桂. 腹腔镜下肝切除术35例护理配合[J]. 齐鲁护理杂志, 2014, 20(06): 89-90.
- [22] 黄职妹, 宁额尔敦巴格, 李慧, 等. CT引导下人工腹水结合三维可视化系统辅助射频消融治疗难消融复发性肝癌[J]. 介入放射学杂志, 2022, 31(04): 387-93.
- [23] 李娜, 方云, 张婷婷, 等. 靶向刀冷冻消融治疗肝癌的围术期护理[J]. 全科护理, 2020, 18(21): 2703-5.
- [24] 赵新华, 鲁号锋, 庞春华, 等. 47例高危部位肝细胞癌患者射频消融术后并发症的护理[J]. 护理学报, 2016, 23(18): 59-61.
- [25] 周祖邦, 王菲, 马雯娟, 等. 超声引导下微波消融联合肝动脉化疗栓塞治疗结直肠癌肝转移的疗效及其预后因素[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2021, 18(01): 97-105.
- [26] 赵敬, 裴永菊, 张红梅, 等. 智能机器人消毒与传统人工消毒在ICU终末消毒中的应用效果对比[J]. 河南医学研究, 2024, 33(06): 1082-5.
- [27] WS/T512—2016 医疗机构环境表面清洁与消毒管理规范
- [28] WS/T 367—2023 医疗机构消毒技术
- [29] WS/T 311—2023 医院隔离技术标准
- [30] 北京大学第一医院, 中国疾病预防控制中心, 军事医学科学院疾病预防控制所, 等. 医疗机构消毒技术规范[Z]. 中华人民共和国卫生部. 2012: 44.
-