

1 例背部巨大脂肪肉瘤在 CT 引导下纳米刀消融术护理

李菊清 张盟 宋佳佳

北京京西肿瘤医院 北京 100071

摘要：本文总结了1例背部巨大脂肪肉瘤患者在CT引导下接受纳米刀消融术的护理经验。通过术前的周密准备及心理护理、术中的严密病情监测和与医生的紧密配合，以及术后针对疼痛的护理、伤口观察和健康指导，患者术后局部伤口恢复良好。

关键词：纳米刀消融；脂肪肉瘤；护理；CT引导

引言

纳米刀消融技术^[1]，又称不可逆电穿孔（IRE），是一种新型的肿瘤局部消融方法。其原理是利用瞬时高达3千伏的高压直流电脉冲释放，导致消融区域内肿瘤细胞膜的磷脂双分子层产生不可逆的纳米级微孔，从而使肿瘤细胞无法维持膜的稳定性，最终引发细胞凋亡。同时，该技术对周围血管、神经等结构无损伤。这一特点使得纳米刀特别适用于治疗位于重要器官和血管附近的肿瘤，如胰腺、肝脏、肾脏等部位，为手术难以切除或传统消融技术难以处理的肿瘤提供了新的治疗选择，其具有高精度，即能够实现病变组织的精准定位和消融，减少对周围健康组织的影响，微创性即与传统手术方法相比，纳米刀消融具有创伤小、恢复快的优势，术后患者的疼痛感和并发症发生率显著降低等，本文主要介绍世界首例纳米刀应用于背部软组织恶性肿瘤，通过术前周密评估，术中严密病情观察及术后精心护理，患者术后恢复良好。

1. 临床资料

1.1 疾病史

患者为女性，60岁，因背部恶性肿瘤术后7年复发，于2024年9月17日入院接受手术治疗。患者于2017年发现右肩甲下肿物，在当地医院接受手术，术后病理结果为脂肪肉瘤，并进行了1个周期的化疗。患者于2021年及2023年因肿瘤复发再次接受局部切除手术。3个月前，患者再次出现局部肿物复发，PET/CT检查显示：肩背、胸背及腰背部大片高代谢肿块，浸润背部肌肉，累及皮肤及皮下脂肪层，并包绕部分骨质。背部肿物面积为35cm×30cm，局部伴有溃烂。

1.2 既往史：患者既往体健，无其他疾病史。

1.3 辅助检查结果

术前化验检查结果均正常；双上肢及上下肢血管彩超结果亦正常。



图1 术前图片和术中纳米刀布针

注释（图A：术前；图B：纳米刀布针）

1.4 手术方式

由于患者肿瘤巨大且多次复发，术前经过多学科会诊讨论，决定采用纳米刀治疗。纳米刀治疗脂肪肉瘤为首例，在以往的研究中，纳米刀技术主要应用于肝脏、胰腺等肿瘤的治疗^[2]。患者于9月18日15:00在全麻下接受了CT引导下的背部肿瘤纳米刀消融术。手术于9月19日2:20结束后，患者返回病房，手术持续时间近12小时。现将术前、术中及术后护理情况报告如下。

2. 护理

2.1 术前护理

2.1.1 术前评估

患者在术前评估中，应检查患者是否存在高血压及心律失常等心脏疾病。对于高血压患者，术后可正常服用降压

药物。此外, 鉴于肿瘤患者可能伴随代谢障碍, 术前需特别评估其是否存在低钾血症。

2.1.2 心理护理

患者在经历多次手术治疗后出现复发, 因而对手术效果产生担忧。同时, 由于对纳米刀手术的原理及过程缺乏了解, 护理人员需详细向患者及其家属解释 IRE 的原理和治疗流程。通过列举成功案例, 旨在减轻患者的心理负担, 增强其对 IRE 手术的信心, 从而促使患者以良好的心态面对此次手术。

2.1.3 术前其他准备

由于患者肿瘤面积较大, 手术时间较长, 因此术前遵医嘱进行留置尿管。术前一天应进行俯卧位练习, 以适应术中体位。同时, 应准备好纳米刀消融监护设备及所需耗材。此外, 术前需对患者的额头、下颌、肩部、髌部、膝盖及脚踝等部位进行乳胶垫保护, 以防止压疮的发生。

2.2 术中护理

(1) 合理摆放设备。由于需要安置纳米刀主机、心电监护仪、麻醉机、电刀及 B 超机等设备, 应妥善安排仪器的放置位置。

(2) 在麻醉前准备中, 心电监护电极贴片的粘贴需特别注意。术中应同时使用心电同步仪和心电监护仪, 确保二者的导联模式一致。在粘贴电极片时, 应先用 75% 酒精对局部皮肤进行清洁。同一部位粘贴的两套电极片应间隔超过 3cm, 以避免相互干扰^[3]。由于患者在术中处于俯卧位, 粘贴电极片的部位应避免持续受压, 建议局部悬空, 以预防压疮的发生。同时, 应妥善固定各类连接线路和管道。

2.2.1 术中病情观察

术中由于会释放高压脉冲, 可能对患者的生理指标产生影响, 如血压和心率等, 并可能导致肌肉抽搐。因此, 术中需严密监测血压、心率等生命体征, 以防止心室颤动的发生^[3]。同时, 应使用药物来稳定心率, 控制血压和肌肉松弛状态, 以降低穿刺针移位或刺破大血管引起出血的风险。在手术过程中, 由于 CT 室温度较低, 需特别注意监测患者的体温, 并采取保暖措施, 以预防低温的发生, 因为低温可能影响麻醉药效及患者的恢复。

2.2.2 术中血栓预防

针对手术时间较长的患者, 术中采用持续间歇压力充气装置以促进双下肢的血液循环^[4]。

2.3 术后护理

2.3.1 体位护理

应采取俯卧位或侧卧位, 避免长时间保持同一位位, 以防止局部压疮的发生。

2.3.2 病情观察

术后 24 小时内应严密监测生命体征的变化。本例患者在术后第 1 日出现一过性低热, 经过物理降温后体温恢复至正常。由于患者手术时间较长, 麻醉对肠道微生物的影响不可忽视, 加之麻醉持续时间较长, 术后应特别关注胃肠功能的恢复情况, 观察是否存在腹胀、腹泻及应激性溃疡的发生^[5]。

2.3.3 疼痛护理

本例患者术后使用止痛泵进行持续镇痛。术后第 1 天出现两次爆发性疼痛, 术后第 2 至第 5 天各出现 1 次爆发性疼痛。根据医嘱, 给予止痛药后半小时, 疼痛评分降至 2 分。

2.3.4 伤口护理

尽管伤口未明确, 但由于患者肿物面积较大, 且纳米刀治疗范围广, 加之术前局部已有破溃, 因此需采取有效措施预防和治疗伤口感染。患者术后第 1 天, 白细胞计数为 $15.7 \times 10^9/L$, 中性粒细胞百分比为 88.2%, C 反应蛋白水平为 51 mg/L。根据医嘱给予抗炎治疗, 至术后第 3 天, 炎性指标已恢复至正常范围。我们对患者的伤口及体温进行严密观察, 保持病床环境的清洁与干燥, 并及时更换有渗液的伤口敷料。

2.3.5 营养护理

患者术后第 1 天, 肝肾功能检测结果显示白蛋白为 30 g, 总蛋白为 54.4 g。根据检测结果, 给予饮食指导, 建议患者摄入优质蛋白饮食。至术后第 5 天, 患者的白蛋白及总蛋白水平已完全恢复至正常范围。

3. 小结

研究表明, 纳米刀消融技术是一种安全且有效的局部治疗手段^[6]。通过术前、术中及术后的精细化护理策略, 该技术为临床肿瘤治疗提供了新的思路与方法。在未来的肿瘤治疗领域, CT 引导下的纳米刀消融技术的广泛应用, 将为患者带来更精准、更安全和更有效的治疗体验, 从而提高生活质量, 延长生存期, 为肿瘤治疗书写新的篇章。

参考文献:

[1] 梁小婷, 刘艳玲, 陈佳娜, 等. 60 例胰腺癌 LAPC 纳米刀治疗的围术期护理[J]. 护理实践与研究, 2020, 17(23): 117-

119.

[2] 党旭东, 屈士斌, 李霄, 等. 纳米刀治疗胰腺癌的研究进展 [J]. 现代肿瘤医学, 2023, 31(15): 2931-2937.

[3] 路洋, 张波. 纳米刀治疗癌症患者的围手术期护理 [J]. 护理实践与研究, 2017, 14(1): 61-63.

[4] 陈红, 张春瑾, 瞿茜, 等. 术中静脉血栓栓塞症非药物预防的证据总结 [J]. 中国护理管理, 2023, 23(10): 1532-1538.

[5] 谷茜, 贾进军. 全身麻醉药物对微生物-肠-脑轴影响的

研究进展 [J]. 临床麻醉学杂志, 2024.

[6] 戴子浩, 廖俊彬, 林满霞, 等. 纳米刀治疗原发性肝癌研究进展 [J]. 中华肝脏外科手术学电子杂志, 2019, 8(2): 91-95.

作者简介:

李菊清(1982—), 性别, 女, 民族, 汉, 重庆市, 学历, 在职研究生, 单位, 北京京西肿瘤医院, 职位, 护理部主任, 研究方向, 肿瘤护理