

肿瘤护理知识：高强度聚焦超声治疗乳腺癌的护理 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/265/2021_2022__E8_82_BF_E7_98_A4_E6_8A_A4_E7_c67_265077.htm 高强度聚焦超声肿瘤治疗系统（High-intensity focused ultrasound, HIFU）是一种新型的无创性肿瘤治疗方法。该方法将体外低能量（ $< 3W$ ）超声波聚焦在体内特定靶区，通过聚焦处高能量（ $> 1000W$ ）超声波产生瞬态高温效应、空化效应，杀死靶区肿瘤细胞。本中心1999年1~12月应用该方法治疗37例乳腺癌患者，取得满意效果，报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 乳腺癌患者37例，均为女性，年龄28~83岁。根据美国癌症研究委员会（AJCC）及国际抗癌联盟（UICC）制定的TNM分期，a期20例，b期9例，a期3例，b期3例，a期2例。均为单发病灶。

1.2 治疗方法 由外科医生、超声科医生、生物医学工程专家共同制定治疗方案。选用重庆医科大学医学超声工程研究所研制的JC型HIFU肿瘤治疗系统。该治疗系统包括实时监控定位和治疗设备两大部分，由组合治疗头、定位监视装置、超声功能源、治疗床、脱气水装置、运动控制系统组成。各部分均由计算机控制，具有自动完成乳腺肿块定位、超声实时监控和分析治疗效果的功能。行硬膜外麻醉加全身基础麻醉。病人俯卧于治疗床，患侧乳房浸入水囊脱气水中，对着组合探头进行彩色多普勒超声定位，以确定治疗的范围、大小和层面。将肿块及肿块边缘2 cm以内的正常组织划分为若干个层面，根据肿瘤距皮肤的深浅部位、大小选用不同的治疗参数，行点线扫描，逐层面治疗。呈低回声的肿瘤经HIFU治疗后，回声明显增强，说明肿瘤组织被破坏

，即结束该层面治疗，进行下一个层面治疗。本组病人均为一次性治疗，治疗时间：1800~10800s；治疗参数：治疗频率0.8MHz，焦斑平均直径1.3mm，焦域长度10.7mm，焦距82~135mm，焦域声强5328~16185 W/cm²。

1.3 结果

1.3.1 肿瘤细胞变化：

均行一次性HIFU治疗后3~7d行肿块穿刺作病理学检查，结果肿瘤细胞出现不同程度的变性坏死，细胞浆破裂、核固缩。

1.3.2 T淋巴细胞亚群变化：

分别于HIFU治疗后第1, 2, 3, 4周复查T淋巴细胞亚群，5例T淋巴细胞亚群功能低下者免疫功能恢复正常。

1.3.3 肿块变化：

随访最短1个月，最长30个月，经B超、彩色多普勒检查37例肿瘤内血流减少或消失，回声增强，乳癌肿块缩小6.13%~93.18%，缩小率为100%。肿瘤体积随时间延长而缩小，如治疗后1~3个月13例肿块缩小6.13%~12.30%，~6个月10例缩小18.50%~39.32%，~12个月8例缩小41.20%~65.66%，~18个月5例缩小69.84%~91.28%，30个月1例缩小93.18%。

2 护理

2.1 HIFU治疗前准备

2.1.1 治疗前皮肤准备：

超声波在不同的物质中传导性不同。皮肤表面的皮脂可以形成一道界面，影响超声波的穿透。毛孔内的气体也可以使超声波在穿透时发生折射，影响疗效。为了减少超声波的折射，增强聚焦的准确性，治疗前30min用75%酒精棉球擦拭治疗区皮肤脱脂；再用负压吸引器脱气。方法：用脱气水将治疗区皮肤浸湿，在吸引器上接带孔的圆盘吸引头，以肿块为中心，从内向外螺旋形脱气。圆盘吸引头在每处皮肤上停留的时间以皮肤出现圆盘吸引头的压痕为宜，脱气后用透明薄膜覆盖以隔绝空气。皮肤脱脂、脱气的范围应超过治疗区3~5cm。

2.1.2 脱气水的准备：

因为超声波在空气中发生折射[1]，所以HIFU治疗需以水为媒介介

导超声波进入体内，以减少超声折射。将自来水输入脱气装置设备，经脱气除渣后变为脱气水再注入治疗床的水囊内，以保证超声聚焦准确。

2.2 治疗水温的控制

治疗床上水囊的水温靠脱气水循环调节，使之控制在20~25℃，水温过高易损伤皮肤，增加烫伤的机会，水温过低，病人易着凉。在治疗过程中，30min测水温1次，如水温>25℃，通知机械师更换脱气水或加快脱气水的循环。

2.3 治疗后局部皮肤护理

2.3.1 防治皮肤擦伤

治疗处皮肤受超声波影响变薄，在轻微外力作用下可发生皮肤破损，故HIFU治疗后病人宜穿宽松内衣，护理操作宜轻、缓，防止擦伤皮肤。本组1例出现0.5cm×0.8cm皮损，经百多邦涂擦换药5d后愈合。

2.3.2 皮肤降温

：由于体内组织温度可升至65~100℃，皮温也随之升高，可使治疗区皮肤潮红、水疱、灼伤。皮肤潮红采用冰袋冰敷治疗区，每次15~20min，间歇20min，再次冰敷[2]。冰敷持续时间根据皮肤颜色、皮肤温度而定，皮温降低、潮红减轻可停止冰敷。冰敷时注意防止冻伤，当皮肤苍白时立即停止冰敷。本组未发生皮肤冻伤。

2.3.3 水疱的处理

：HIFU治疗后皮肤若出现1cm×1cm水疱时用紫草油纱布换药，1次/d，促使水疱吸收；严防皮肤破裂，若出现>1cm×1cm水疱时，行局部消毒处理后用无菌注射器穿刺抽水，再覆盖无菌紫草油纱布促进水疱吸收。本组未发生水疱现象。

2.4 生命体征的监测

术后用BP-88型心电监护仪监测生命体征，重点观察体温、血压、心电图变化，连续监测24h，每2h测量、记录1次。出现异常通知医师，监测协助处理。本组病例生命体征稳定，未发生异常。

3 讨论

高强度聚焦超声肿瘤治疗系统是利用超声波的可聚焦性和软组织穿透性等物理特点，将体外低

强度超声波（3W）聚焦在体内肿块病灶，通过焦点处产生瞬态高温效应、空化效应杀死肿瘤细胞，而对邻近正常组织影响较小[3]。与太阳灶聚焦阳光在焦点处产生巨大能量原理相似。

瞬态高温效应：超声波在人体组织传播过程中，其能量逐渐被组织吸收变为热量，使组织温度升高，焦点处温度最高。从动物实验观察，焦点处组织温度可达65~100℃，从而使肿瘤细胞蛋白质变性，发生凝固性坏死。

空化效应：超声波为正弦波，在声波的负压半周期内细胞的膜性结构迅速膨胀，随后又在声波正半周期内被压缩以至崩溃。在空化作用下，肿瘤细胞被拉破损伤，从而促进肿瘤细胞的死亡，失去增殖、浸润、转移能力。这种治疗方法不侵入机体，在局部治疗肿瘤的同时，能保留乳房良好的外形。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问
www.100test.com