

医生“移花接木” 成功为胸壁肿瘤患者重塑心肺“铠甲”

近日，医院第七骨科 骨与软组织肿瘤科病房主任商冠宁团队借助混合现实技术的精准辅助，应用3D打印技术制备“三明治”假体，成功完成了胸骨肿瘤的广泛切除和胸壁修复重建术，为患者重塑坚强的心肺“铠甲”。

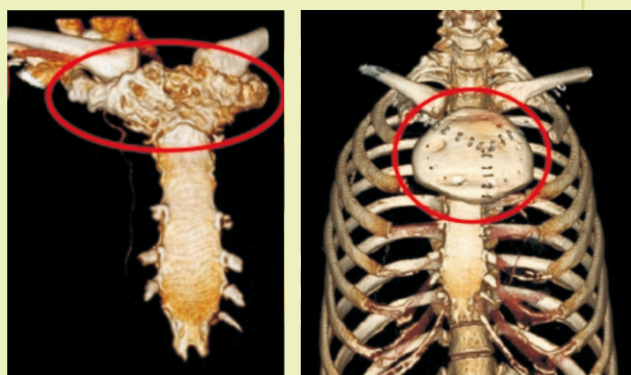
年逾花甲的赵阿姨十年前不幸罹患乳腺癌，尽管当时手术很成功，但今年6月出现了肿瘤胸骨转移，影像学检查提示胸骨柄已被肿瘤完全侵蚀，手术切除成为她唯一的生机。然而胸骨后方紧邻主动脉、腔静脉等大血管，并与锁骨、肋骨共同保护着胸腔内重要的脏器。如何完整切除肿瘤，且保留胸廓足够的硬度与弹性，以保护脏器、维持呼吸功能，一直是胸壁肿瘤外科的难题。

商冠宁团队创新性地应用了混合现实技术，术中将患者的全息影像模型与真实解剖结构进行1:1融合，使肿瘤、胸骨、肋骨、周围重要血管神经等结构透视化，从而显著提高手术的精准性和安全性。团队“软硬兼施”，应用3D打印技术制备“LARS韧带-骨水泥-LARS韧带”的“三明治”假体，精准重建胸壁缺损，巧妙解决了既要提供足够的硬度又要保持足够的弹性这一难题。相较于昂贵的钛合金假体，骨水泥假体在提供同样出色的骨性支撑的同时，不易发生假体断裂等术后并发症，且价格低廉，

为患者大幅节省了医疗费用。术后赵阿姨疼痛完全消失，呼吸不受任何影响，生活质量得到明显改善。复查显示肿瘤完整切除，假体固定牢靠，实现了良好的胸壁解剖重建。

混合现实（既包括增强现实和增强虚拟）指的是合并现实和虚拟世界而产生的新的可视化环境。混合现实技术通过在现实环境中引入虚拟场景信息，在现实世界、虚拟世界和用户之间搭起一个交互反馈的信息回路，以增强用户体验的真实感，具有真实性、实时互动性以及构想性等特点。简单来说，就是把电脑生成的图像叠加到真实世界中，让医生在手术时可以“看到”肿瘤的立体结构。商冠宁表示，对于复杂的胸壁肿瘤手术而言，混合现实技术和3D打印技术等数字化骨科技术在实现精准化治疗骨肿瘤疾病方面发挥着重要作用。作为沈阳市骨肿瘤临床医学研究中心，医院始终致力于开展高难度、高风险，具有挑战性的骨肿瘤手术，力争为东北地区骨肿瘤精准化、微创化、个性化施治做出更多贡献，造福更多骨肿瘤患者。

第七骨科 骨与软组织肿瘤科病房 / 李佳桐



术前术后对比图，肿瘤完全切除，假体位置良好



术中“混合现实技术”