

珍“膝”关节，烟台山医院开展截骨保膝新手术



截骨术前关节镜微创清理

“啥？截骨也能治疗膝关节炎？”很多人都有这样的疑问，只听说过接骨治病，没听说过截骨还能治病。近期，烟台山医院东院运动医学科开展了一系列保膝手术——膝关节镜微创联合关节周围截骨术（HTO 胫骨高位截骨术，DFO 股骨远端截骨术及 PFO 腓骨近端截骨术），为广大中早期膝关节骨关节炎患者治疗提供了更优选择。

市民王女士是一位中年膝骨性关节炎患者，近 10 年来因膝关节疼痛及活动受限而辗转于省内外多家医院就诊，症状均未得到明显改善，严重影响着她的工作和生活。前几日，她慕名来到烟台山医院就诊，东院运动医学科副主任成功诊断其为

膝骨性关节炎并伴有内侧半月板撕裂及软骨损伤，并将其收住院。

患者入院后，成功副主任及时组织科室人员进行病情分析，开展术前讨论，为患者制定个体化精准治疗方案。该方案既要切实有效地解决关节内半月板及软骨损伤，又要同时纠正关节外的畸形，并重新调整下肢力线，最重要的是还能够最大程度保留患者原装膝关节。经过综合评估，最终成功副主任建议患者接受膝关节镜微创联合关节周围截骨术。

经过细致的术前准备，在麻醉科、手术室的大力配合下，手术团队用时一个小时就顺利完成了该手术。术中，医生对患者关节内损伤的

半月板进行了修整成形，并且完成了胫骨内侧高位截骨及撑开固定，从而精准纠正患者下肢力线，将患者负重区域由膝关节内侧调整到膝关节外侧，显著改善了膝关节内侧间室疼痛的症状，患者术后第二天即可下地活动，对手术效果十分满意。

膝关节骨关节炎是一种常见的退行性疾病，在老年患者中发病率较高，且近年来发病年龄有年轻化的趋势。目前，针对早期和晚期骨性关节炎患者采取的治疗手段分别为关节镜微创清理和人工关节置换治疗。然而对于中期骨性关节炎这样一个庞大群体，他们的膝关节内侧间室退变严重，外侧间室仍崭新如初，如果单纯选择关节镜清理则“力度不够”，术后效果欠佳；但如果过早选择关节置换，则操之过急并令人惋惜。此外，膝关节置换手术属于骨科大手术，对于老年患者的身体机能是一次极大的考验，由于人工假体是有使用寿命的，完成置

换术的中年患者未来又不得不面临假体翻修的风险。

其实，只有当膝关节骨关节炎发展到晚期，关节软骨全层磨损，关节间隙严重狭窄时才考虑膝关节置换术。在关节炎的中早期阶段，患者年龄相对较轻(<65 岁)时，采用关节镜微创联合膝关节周围截骨术，可以达到有效治疗，并大大降低未来进行全膝关节置换的几率。

与传统的膝关节周围截骨术相比，成功副主任及团队开展的系列保膝手术，不但能处理关节外的问题，也可以通过关节镜技术有效治疗关节内半月板损伤及软骨剥脱等疾病。除此之外，相对于全膝关节置换术，膝关节周围截骨术有以下 6 点优势：

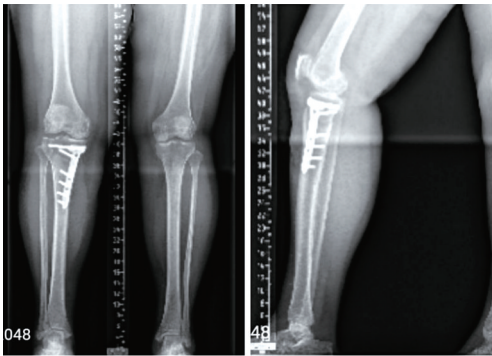
- 1.完整保留原装膝关节，手术完全在膝关节框架之外进行，关节的软骨、韧带完全保留，关节原有的运动模式也被完整保留；
- 2.可最大限度精准而有效的纠

正下肢力线的异常，矫正“罗圈腿”或“O”型腿；

- 3.可恢复患者对运动功能的渴望与需求；
- 4.OWHTO 未去除任何膝关节外骨量，为患者最大程度保留了原装下肢；
- 5.术后功能锻炼痛苦小，康复周期短；
- 6.手术切口、出血量及创伤均明显小于全膝关节置换。

“近年来，我们一直致力于膝骨性关节炎阶梯治疗的研究与探索，对于早期、中期及晚期不同患者采取不同的治疗方案。对膝骨性关节炎非手术治疗、关节镜微创治疗及截骨保膝治疗都积累了丰富的经验，该系列手术的成功开展，让膝骨性关节炎患者有了更多更好的选择。与此同时，也再次奠定了烟台山医院运动医学科在山东省内的领先地位。”成功副主任介绍。

【东院运动医学科】

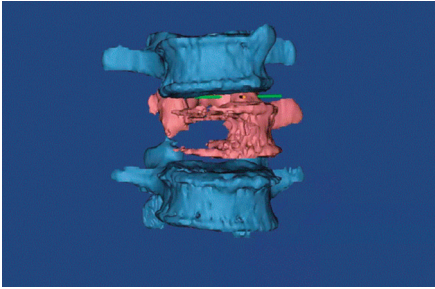


HTO 截骨术后



无需任何耗材植入的 PFO 截骨术后

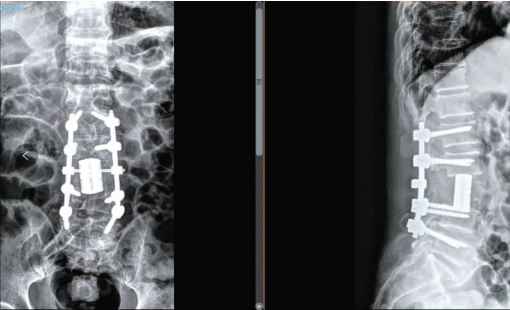
烟台山医院完成烟威地区首例全脊柱肿瘤切除+3D 打印人工椎体置换术



术前 3D 打印模型显示腰 3 椎体右侧半被肿瘤“吃”空了。



术前 3D 打印规划术中人工椎体大小形态。



3D 打印术后人工椎体植入脊柱重建良好。

该部位侧前方有强大的腰部肌群等软组织附着，剥离困难，前方有主动脉等重要血管脏器，要在手术过程中仔细保护；四是创伤大，围手术期管理困难，需要多学科团队协作完成；五是重建难，腰椎活动度大，重建稳定性要求更高，使用传统的钛网置入跨度太长，远期会出现松动、塌陷等并发症，椎体形态不规则，椎体接触面角度变化大，因此使用了 3D 打印个体化制定人工椎体来解决脊柱稳定问题。”杜伟解释说。

脊柱肿瘤的治疗是基于医院综合实力的多学科协作(MDT)诊治的过程，即以患者为中心，联合多学科

近日，烟台山医院东院脊柱外科手术团队历时 6 小时，为一名老年男性患者成功实施烟威地区首例全脊柱肿瘤切除+3D 打印人工椎体置换术。

70 多岁的杨大爷 1 个月前扭伤腰部，右下肢疼痛难忍，起初以为是腰扭伤及腰椎间盘突出症，遂卧床休养。但杨大爷躺在床上完全不能动弹，翻个身都非常困难，一动就疼得满头大汗，锥心刺骨的疼痛一度让他失去了生活的信心 and 希望。在

家人陪同下杨大爷在当地医院做了检查，检查结果显示肺癌发生了脊柱转移，这意味着患者的病情已经进入肺癌晚期，治愈的希望非常渺茫。为了减轻老人的疼痛，让老人生活得有尊严有质量，家属经多方打听和比较，最后决定带老人到烟台山医院东院区就诊。

东院脊柱外科杜伟副主任医师为患者做完相关检查后，发现了大问题——患者腰椎有一个巨大的肿瘤，把第 3 腰椎椎体全部“吃”掉

了，巨大肿瘤把神经紧紧包裹，如不及时切除肿瘤，患者将面临下肢瘫痪风险。“尽管肿瘤体积巨大，手术难度、风险较高，但我们领先的骨科技术和先进的 3D 打印人工椎体脊柱重建技术，可以完整切除肿瘤并重建脊柱稳定性，为病人减轻痛苦，使其回归正常生活。”杜伟的一席话让患者和家属看到了希望。

患者入院后，杜伟带领团队与相关学科进行了多学科会诊。针对病情，从术中出血、手术入路、病灶

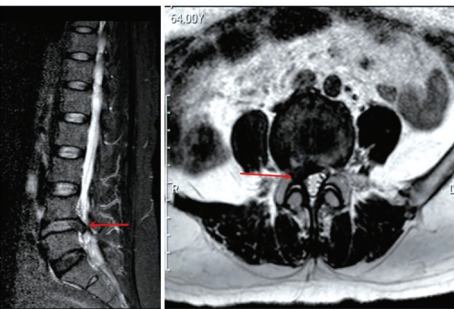
全切、重建脊柱稳定性、围手术管理等方面进行病例讨论，最终确定手术方案及手术风险应对预案——一期后路腰 3 椎体全脊柱肿瘤切除+3D 打印人工椎体植入术。

“该患者手术的难点，一是出血多，椎体转移瘤患者术中出血比较多，需要术前做对肿瘤节段动脉栓塞来减少术中出血；二是风险大，单纯后路手术从后方把肿瘤切除，需要保护椎体前的大血管和椎体后的脊髓；三是剥离难，腰椎椎体全切，

“钥匙孔”里做手术，新一代脊柱内镜在烟台山医院投入使用



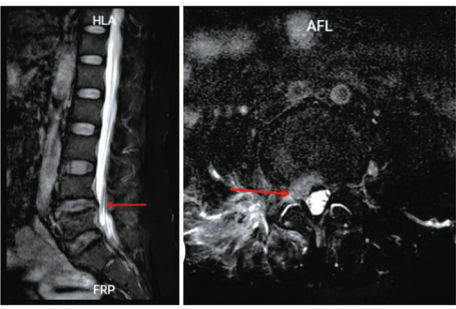
新一代完全可视化单通道脊柱内镜在东院脊柱外科投入使用。



患者的术前核磁共振检查。



术中摘除的髓核组织。



患者的术后核磁共振检查。

手术创伤小、用时短，适应症广泛，安全性高，新一代完全可视化单通道脊柱内镜近日在烟台山医院东院脊柱外科投入使用，医生通过钥匙孔大小的切口就能完成复杂的脊柱微创手术。

前几天，患有腰椎间盘突出症的孙女士慕名到东院脊柱外科二科就诊。经过病例讨论，科室一致认为可借助完全可视化单通道脊柱内镜的“I SEE”手术系统在局麻下为孙女士

实施侧路椎间孔镜下髓核摘除术。

当天的手术由东院脊柱外科二科副主任王磊升及其团队完成。由于简化了操作步骤、减少了透视次数，手术时间大为缩短，前后不到 1 小时。术后，孙女士的患肢症状完全消失，功能恢复良好。术后第三天即可出院。

与以往的内窥镜手术系统有所不同，可视化单通道脊柱内镜“I SEE”手术系统可以全程在内镜直视

下进行关节突成形，术中无需精准穿刺定位，只需简单调整即可快速到达目标区域，避免了 C 臂透视下直视处理关节突、挤压硬膜以及神经出现疼痛与损伤等风险，提高了手术的安全性及患者的舒适度。术中 C 臂透视的减少，也使得医生、患者共同获益。

目前，东院脊柱外科二科可常规开展单通道脊柱内镜及双通道脊柱内镜等多种业内领先的微创手术。

作为当前最先进的脊柱微创手术之一，单通道脊柱内镜手术的特点和优势体现在以下几个方面：

- 1.创伤小。创口很小，不到 8mm，术后仅缝 1 针；术中出血少，不到 20ml；形成血栓和感染的几率低。
- 2.适应症广泛。能处理几乎所有类型椎间盘突出，部分椎管狭窄椎间孔狭窄、钙化等骨性病。
- 3.不会影响脊柱的稳定性。通过侧方入路直接达到病变位置，不

咬除椎板，不破坏椎旁肌肉和韧带，对脊柱的骨骼及韧带几乎没有损伤。

- 4.安全性高。病人仅需局部麻醉，几乎不伤及神经和血管。
- 5.康复快。术后次日可下地活动，平均 3—6 周恢复正常工作 and 体育锻炼。
- 6.病人满意度高。患者术后疼痛轻微，舒适度高，护理简单。

【东院脊柱外科二科】