

烟台山医院完成全省首例个性化3D打印假体踝关节部分置换术



烟台山医院日前完成了全省首例个性化3D打印假体踝关节部分置换术。

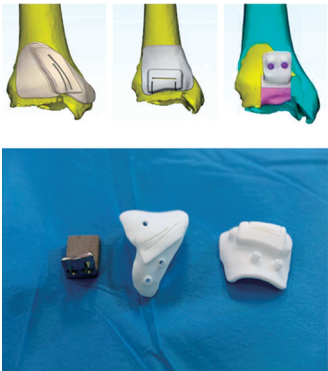
烟台山医院足踝外科日前完成了全省首例个性化3D打印假体踝关节部分置换术。该技术的应用，为陈旧性Pilon骨折畸形愈合的患者带来了保留关节功能的新希望。

这位29岁的外省患者在11个月前不慎摔伤右踝关节，造成关节内隐匿性骨折，接受保守治疗数月后逐渐出现踝关节行走疼痛，严重影响其日常活动。今年3月，他慕名来到烟台山医院足踝外科就诊，经过仔细检查，曲文庆主任诊断其为陈旧性Pilon骨折畸形愈合，踝关节创伤性关节炎，CT和磁共振显示胫骨下端增宽，胫骨穹隆部关节面部分塌陷达8mm，距骨软骨缺损，正是严重的胫距关节不匹配和软骨磨损导致患者感到严重疼痛。

经过数月的多方打听，患者最终选择到烟台山医院接受手术治疗。经过详细评估，为最大程度地保留患者的踝关节功能，足踝外科团队最终决定为他实施3D打印假体踝关节部分置换术。据悉，这是山东省内首次开展的个性化3D打印假体踝关节部分置换术，国内可借鉴经验甚少。常黎明副院长及曲文庆主任高度重视，为患者进行了详细的术前准备，并制定了个性化的手术方案。曲文庆主任与3D打印中心研发团队进行了十余次技术探讨，绘制了数十幅线条图，针对前后径明显增宽的胫骨穹隆和塌陷的关节面分别设计了专用的截骨导板，通过镜像翻转技术，根据健侧踝

关节设计了个体化的胫骨远端金属假体及聚乙烯衬垫。手术中通过截骨导板的精准引导，胫骨远端多平面截骨恢复了穹隆前后径的正常宽度，去除了受损塌陷的软骨和碎骨块，最大程度保留胫骨正常的关节面。手术团队用时2个小时顺利完成右踝关节部分置换。术后，关节恢复了良好的匹配度，患者已于近日顺利出院。

曲文庆主任表示，此病例中，3D打印假体踝关节部分置换术的独特优势是根据患者骨折特点量身定制截骨导板和胫骨远端假体，在保留踝关节活动度的同时，创伤较小，最大程度地保留了骨量，同时保护了临近的关节，防止相邻关节因压力增高而导致继发性关节炎，可明显改善患者生活质量。



3D打印的截骨导板和金属假体。【足踝外科】

全省首例，烟台山医院用TFNA治疗股骨转子间骨折

烟台山医院东院创伤二科孙涛主任团队日前完成了全省首例TFNA股骨近端髓内钉系统治疗股骨转子间骨折手术，这标志着医院在髓内钉治疗股骨转子间骨折方面的技术领跑全省。

招远的王老太，今年74岁。前几天在家不慎摔倒，进而出现左侧髋部肿痛、畸形，活动受限。在当地医院检查提示：左侧股骨转子间骨折。为获得更好的诊疗服务，她选择到烟台山医院东院创伤二科就诊。

入院后，医生得知王老太既往身体状况不佳，曾得过两次脑卒中，并遗留左侧肢体偏瘫、语言障碍等后遗症；患有高血压、冠心病、心律失常、心衰及糖尿病。入院后双下肢深静脉彩色超声提示：左侧股总、股浅、腘静脉血栓；双髋CT+三维重建提示：左侧股骨转子间粉碎骨折。老年髋部骨折被称作“人生的

最后一次骨折”。对于老年股骨转子间骨折，手术治疗可以减轻患者的疼痛并尽早下床，运用股骨近端髓内钉治疗股骨转子间骨折已经成为业内的“金标准”。

考虑到患者骨折碎裂严重，股骨前弓大且骨质疏松严重，若采用传统的髓内钉治疗，其解剖适配度低、弓度不匹配等特点或将造成股骨远端疼痛及医源性股骨远端骨折，此外还可能出現股骨头钉退钉、断钉等情况，导致手术失败。加之患者身体状况不佳，既往心脑血管疾病严重，需要做到手术时间短、术中出血少。为此，孙涛主任决定使用目前国际上最先进的TFNA股骨近端髓内钉系统为患者做手术。

据悉，TFNA股骨近端髓内钉系统以患者预后为导向进行设计，它更适合骨折碎裂严重、骨质疏松严重的患者；其操作更简单，可有效缩短手术时间、降低术中出血量、减少

术中透视次数；它提供了全面的手术解决方案，真正做到为每一位股骨转子间骨折患者进行“私人定制”般的治疗。

当天，孙涛主任团队在东院麻醉科、手术室的协作下，用3个长度仅1—4cm的切口完成手术。手术仅用时40分钟，出血约100ml。术中、术后复查X线提示：患者左侧股骨转子间骨折获得了满意的复位和固定，TFNA的长度和位置理想。手术后患者患肢疼痛明显缓解，可在床上自由翻身及患肢屈伸活动，并于3天后顺利出院。

据悉，这是我省首例，全国第5例TFNA治疗股骨转子间骨折手术，这标志着烟台山医院在治疗老年股骨转子间骨折技术方面达到国内外先进、省内领先水平，这也必将提升股骨转子间骨折的治疗效果，为更多老年股骨转子间骨折的患者提供了更好的选择。



王老太左侧股骨转子间粉碎骨折。手术取得了满意的效果。【东院创伤二科】

“钥匙孔”+“猫耳洞”烟台山医院创新术式，修复患者塌陷胸膛

近日，烟台山医院北院心胸外科采用“钥匙孔”——胸腔镜1厘米观察孔，联合“猫耳洞”——肩胛骨内侧缘小切口的创新手术方式，成功为一位多发肋骨骨折的患者实施骨折复位内固定手术，修复塌陷的胸膛。

前段时间，王先生被车撞到左

侧胸部，他随即被送到烟台山医院北院急诊科，急诊科医生给予紧急救治后收到心胸外科病房。当时，该患者疼痛剧烈，不敢活动，甚至轻微咳嗽都疼痛难忍。姜文升副主任医师团队认真分析患者的病情，首先给予充分镇痛，减轻患者的痛苦，再加速完善相关检查，当天确诊：胸

部损伤、左侧多发肋骨骨折（第2—7肋骨）、左肺挫伤、左侧血胸。

据悉，该患者肋骨骨折错位明显，导致左侧胸壁塌陷，如果保守治疗，骨折畸形愈合，可能导致反复疼痛，甚至形成假关节，骨折迁延不愈合；如果手术治疗，由于骨折位置很深，位于肩胛骨的深面，被肩胛骨遮挡，手术难度很大，而且切口要环绕肩胛骨才能将整个肩胛骨抬起，手术二次创伤大，即使这样，骨折的第2、3肋骨都可能因为无法暴露而导致手术效果不理想。

该患者年轻，手术意愿强烈，如何以最小的手术创伤解决患者的骨折问题？姜文升副主任医师团队反复讨论，推演了多个手术方案，最终确定内、外联合的“钥匙孔”+“猫耳洞”路径的手术方案：“内”指的是借助胸腔镜观察定位骨折位置。“外”指的是在胸腔镜指引下，离骨折最近的位置行肩胛骨内侧缘弧形切口，切口的长度刚好可以显露各骨

折部位，进而保证了切口的最小化；由于骨折端位于肩胛骨深面，将肩胛骨拉起，手术野就像“猫耳洞”一样，骨折断端就在“猫耳洞”内，虽然可以显露，但仍没有办法完全直视暴露，这就给手术增加了很大难度。

为把手术创伤减少到最低，姜文升副主任医师团队在麻醉科、手术室的大力支持和密切配合下，顺

利通过“钥匙孔”+“猫耳洞”这一创新手术方式，成功为患者实施了肋骨骨折复位内固定手术。这一创新术式虽然增加了手术时间，但大大减少了患者的手术创伤，手术的成功证明了这一手术方式是安全有效的，也展示了北院心胸外科在处理复杂胸壁损伤方面的能力和先进的微创理念。



新技术，“心”视野 烟台山医院开展磁共振心肌定量检查

近日，烟台山医院开始在东院区开展磁共振心肌定量检查。该检查集形态、功能、灌注及分子成像于一体，具有无电离辐射，对人体无副作用，优良的软组织对比分辨率，大视野，任意平面成像等优点，可全面观察心室、心房及大血管解剖结构和收缩、舒张的运动过程，进而评估心脏功能。同时还可以显示心肌变性及供血情况，协助诊断心脏病。

烟台山医院CT.MR室主任兼影像科大科主任张国伟表示，心脏磁共振检查虽然操作复杂，但临床应用前景广泛。在冠心病患者出现临床症状前后，可通过心肌灌注的

情况来判断是否发生心肌缺血、心肌梗死。心肌定量分析可通过测量心肌内不同物质的含量，来协助心脏病的诊断。心功能分析则使用心脏动态电影，来直观地显示心脏室壁的运动功能。心脏磁共振的多种检查手段的结合，将更加准确地显示心脏病原貌，为患者的早期诊断提供更好的影像检查服务。

磁共振心肌定量检查的适应证：

1. 冠心病（心绞痛、心肌梗死、心梗后再灌注等）。
2. 心肌病（各型原发性心肌病，急、慢性心肌梗死及其主要并发症

室壁瘤形成，心室肌肥厚等）。

3. 心脏结构异常或占位等病变。

磁共振心肌定量检查的相对禁忌证：

1. 心脏起搏器及心脏植入复率装置、胰岛素泵、金属义眼等。
2. 使用带金属的各种抢救用具而不能去除者。
3. 检查部位邻近体内有不能去除的金属植入物。
4. 早期妊娠（3个月内）的妇女应避免MR扫描。
5. 幽闭恐惧症、钆对比剂过敏者。

【CT.MR室】

“心”技术，长记录 烟台山医院新增长程动态心电图检查

烟台山医院日前新增长程动态心电图检查，可以简单、无创、精准、有效地判断心脏的健康情况，提高心律失常的检出率。

据悉，长程动态心电图检查解决了传统的动态心电图导线繁琐、续航时间短等问题，一次充电即可连续使用7天，过程无需充电、更换，贴合皮肤、佩戴舒适，患者可正常洗澡、运动。能够简单、无创、精准、有效地判断患者心脏情况，可根据受检者情况连续记录3天、5天、7天，甚至更长时间的心电信号，提高心律失常的检出率，7天有效佩戴检出率高达96.6%。此外，还可实现实时监测，患者可通过专门的手机应用程序查看检查数据及心脏搏动。

长程动态心电图检查的适应人群：有头晕、乏力、心慌、心悸等症状的偶发性心律失常患者；偶发心慌、心悸、胸闷、胸痛，多次行常规心电图、动态心电图检测均未查出问题的人群；不明原因晕厥的患者；心脏手术及介入治疗后患者随访，特别是房颤术后



小巧轻便的长程动态心电图检查可以更好地判断心脏的健康情况。

患者；TIA或缺血性脑卒中患者；服用抗心律失常药物患者；可能合并心律失常类疾病的慢性病患者；围手术期患者；高卒中风险人群；65岁以上心血管疾病高风险人群；心血管疾病高发人群（高血压、高血糖、高血脂）；心血管病史、做过手术，或有心血管家族史的人群；长期抽烟、喝酒、熬夜、压力大亚健康人群以及长期处于高度紧张或应激状态的特殊职业人群。

电话：0535—6863149。

【电生理科】