

个性化 精准化

烟台山医院将3D打印技术应用于骨肿瘤手术

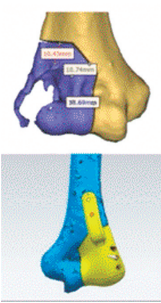
3D打印技术应用到骨科手术是近几年的一门新兴医疗技术。目前,3D打印技术在骨科中的应用范围非常广泛,主要包括术前病变模型打印制作、制作手术导航模板、辅助手术精准进行、定制个性化假体与体内植入物等。3D打印技术与传统技术相比,最大的优势在于打印的“骨骼”是为患者量身定做的,可高度嵌合肢体,以增加植入物的骨整合;植入的多孔材料的主要优点是减少了骨骼与植入物合金之间的弹性模量不匹配,减轻了应力屏蔽效果并改善了植入物的形态,为组织向内生长提供了生物材料锚固效应。有了3D打印,过去无法治疗的骨肿瘤等骨科严重疾病有了新的治疗方案。

今年春节过后,烟台山医院骨病与骨肿瘤科在副院长常黎明及主任廖光军的带领下应用3D打印技术,对一名肱骨远端转移瘤的患者成功进行了肿瘤病变完整手术切除并重建肘关节功能。这彰显了烟台山医院骨病与骨肿瘤科在治疗骨肿瘤方面的技术实力,以及不断更新技术,为患者带来更好、更适合的治疗方案的诊疗理念。

据介绍,患者因右肘外侧疼痛



①全肘关节假体,切除范围大,术后旋转功能差,容易出现骨折等并发症。



②术前规划



③术后影像

就诊于烟台山医院骨病与骨肿瘤科,门诊拍片发现右肱骨远端骨质破坏,经追问病史发现曾因肾癌做过肾切除术,后被诊断为右肱骨远端肾癌骨转移,并收入院。

常黎明及廖光军召集科室进行病例分析、会诊及讨论,提出三个治疗方案:一是肱骨远端病灶刮除骨水泥填充钢板内固定术;二是肿瘤完整切除,全肘关节假体置换术;三是肱骨远端病灶完整切除3D打印假体置换术。如果行肱骨远端病灶刮除骨水泥填充钢板内固定术,可能无法彻底切除肿瘤病灶,术后局部容易复发;而肿瘤完整切除,全肘关

节假体置换,术后患者功能较差,屈伸及旋转功能或将受限,而且容易出现假体周围骨折等严重并发症。

经过讨论,最终决定应用3D打印技术,完整切除肿瘤重建肘关节,最大程度上恢复患者的肘关节功能。

经过精准术前测量,烟台山医院与上海交通大学医学3D打印创新研究中心的工程师及专家进行反复沟通,个性化定制出完全符合该患者自身尺寸及规格的假体,制定打印出来匹配的截骨导板。手术过程十分顺利,术后患者功能恢复良好。

“该手术是我院首次采用3D打印技术个性化定制假体,应用于骨

肿瘤病人的治疗及重建,也是山东省首例。我们根据术前3D打印出来的截骨导板,将肱骨远端外侧病灶完整地精准切除,假体与切除后的骨质非常贴合;由于我们预先给假体做了多孔骨长入处理,将来假体可与正常骨质长在一起,这样假体的稳固性会非常好;术中我们重建了肘关节的功能性肌肉,所以,患者术后的屈伸及旋转功能很快得到恢复,这大大提高了患者术后的生活质量。”烟台山医院副院长常黎明介绍说,由上海交通大学医学院附属第九人民医院戴斌戎院士带领的上海交通大学医学3D打印创新研

究中心成立于2016年,它是全国3D打印技术应用于临床医学的研究基地,获得国家“十三五”科技重大专项奖。而烟台山医院是烟台市骨科医学中心,其骨科是山东省临床重点专科。“我们医院在‘医工结合’的大形势下,目前已经与上海交通大学医学3D打印创新研究中心签署战略合作协议,我们也将马上成立上海交通大学医学3D打印创新研究中心烟台山医院分中心,这将进一步提升医院骨科的技术水平,切实满足更多患者的需求,让骨科疾病治疗更加个性化、精准化。”

【东院骨病与骨肿瘤科】

烟台山医院开展全市首例全关节镜下肩锁关节脱位微创手术

微创治疗是21世纪外科的发展方向,而骨科中最为经典的微创手术当属关节镜手术,它具有手术创伤小、出血少,患者恢复快等诸多优势。日前,东院运动医学科副主任成功博士带领其医疗团队完成了全市首例全关节镜下肩锁关节脱位微创手术,医生利用两枚微型钛板复位治疗患者急性肩锁关节脱位,实现仿生弹性固定重建喙锁韧带。

该患者为青年男性,因肩关节外伤慕名到我院就诊,东院运动医学科主任毕海勇诊断他为急性肩锁关节脱位,并建议他接受手术治疗。



东院运动医学科日前完成了全市首例全关节镜下肩锁关节脱位微创手术。术后,患者左肩前方仅有三个钥匙孔大小的切口。

患者住院后,东院运动医学科副主任成功负责该手术的实施与开展。通常情况下,医生会选择锁骨钩钢板切开复位内固定术治疗肩锁

关节脱位,但该技术式存在着一定的弊端与不足,如手术创伤大,疤痕明显,术后肩峰下锁骨钩撞击,引发肩

袖组织损伤等,且患者需要二次住院,手术取出钢板。结合患者病情,成功副主任建议患者接受全关节镜

下肩锁关节脱位微创手术,该技术式不需要二次手术取出内固定物,且具有手术创伤小、出血少、疗效确切、并发症少,患者康复快、住院时间短等优点。

近年来,成功副主任多次到国内知名医院交流学习肩关节镜手术,为手术的顺利开展积累了丰富的经验。经科室精心安排、充分准备,当天的手术在吴浩、郑鸣迪两位医生的配合下,手术室、麻醉科的支持下如期进行。术中,医生在关节镜下对患者的肩锁关节进行复位,在锁骨和喙突上分别打孔,利用两枚微型钛板予以弹性固定,恢复了肩锁关节正常的解剖对合关系,实现了喙锁韧带重建,最大程度上解除了患者的病痛。另据了解,该手术可以做到精准修复肩锁脱位,同时可以进行肩关节内外组织结构探查,若患者合并肩袖、肱二头肌腱、

孟唇及软骨损伤,可一期修复重建。

我院运动医学科成立于1999年,2013年独立成科,是胶东地区最早的运动医学专业科室,也是胶东地区最早开展关节镜微创手术的科室之一。作为山东中西医结合学会运动医学分会副会长,成功副主任十余年如一日专注运动医学领域新技术的学习与开展,在全体医护人员共同努力下,我院运动医学科率先在省内开展了膝关节、肩关节、踝关节、髋关节以及肘关节等领域一系列新技术、新手术,致力于胶东地区人民的运动安全与生命健康保驾护航。

该手术的成功实施,让科室在肩关节疾病的诊断及治疗方面有了新的提高,再次奠定了我院运动医学科在省内运动医学领域的领先地位。

【东院运动医学科】

CT有了“火眼金睛”

烟台山医院开展能谱CT泌尿系统结石分析检查

烟台山医院近日起开展能谱CT泌尿系统结石分析检查。CT有了“火眼金睛”,它不仅能快速识别结石的大小、形态和位置信息,还知道结石的组成成分,为临床医师制定精准化、个性化的治疗方案提供重要依据。

泌尿系统结石在临床上并不鲜见,它可导致多种并发症,如肾积水、感染、肾功能损害等。泌尿系统结石一般由尿酸钙、草酸钙、胱氨酸、磷酸铵镁、磷酸钙等组成。结石成分不同,最佳治疗方法也就有所

不同,提前通过能谱CT分析出结石成分是精准诊疗的重要一环。

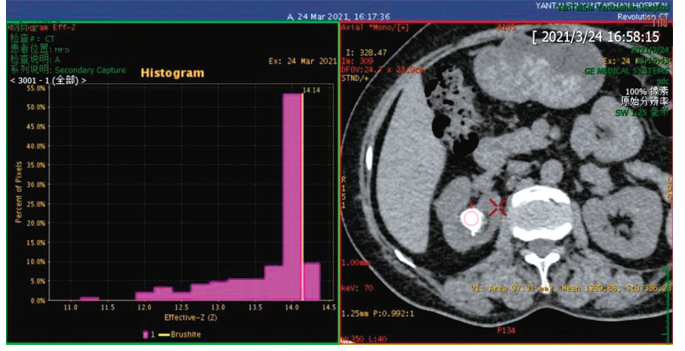
烟台山医院的GE超高端256排Revolution CT是目前我市唯一的一台超高端能谱CT。它不仅拥有宽体能谱成像技术,而且具有高度智能化的后处理流程。通过将混合能量图像拆分成单能量图像进行分析,可明显提高阴性结石的检测率,并实现物质分离定性,形成有效原子序数直方图,使结石成分一目了然。

烟台山医院CT.MR室主任兼

影像科大科主任张国伟表示,“能谱CT泌尿系统结石分析检查与传统CT检查相比,它不仅可以提供结石的常规影像学资料,还可以进一步分析结石内的组成成分,为临床医师制定下一步的治疗方案提供了可靠依据。”

【CT.MR室】

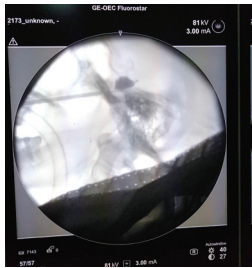
能谱CT泌尿系统结石分析检查显示,患者右肾结石为混合性结石,感兴趣区内以磷酸氢钙为主,占比53%,其次是草酸钙,占比20%。



小球囊解决大麻烦

烟台山医院完成首例“三叉神经球囊扩张术”

日前,烟台山医院疼痛科完成首例“三叉神经球囊扩张术”,这种手术



球囊扩张中造影剂透视呈鸭梨图像



手术后24小时创面照片

是目前国际上针对三叉神经痛的主流治疗手段,患者术后恢复良好。

61岁的都女士右侧面部剧烈疼痛两年多,每次发作持续几秒钟,6-8分钟发作一次,吃饭、刷牙、说话、洗脸皆易诱发疼痛。长期服用卡马西平600-800mg/日,疼痛控制不住,吃药后整天昏昏沉沉,疼痛VAS评分6-9分,多处就医无果。前来我院疼痛科就诊,确诊为“三叉神经痛,高血压2级,Ⅱ型糖尿病”,入院时血压高达170/105mmHg,饮食睡眠质量差,伴随低钾等电解质紊乱。入院后,考虑到患者症状重,药

物控制不佳,拖延过久容易诱发多方面疾病,在手术室及麻醉科的配合下,疼痛科紧急为患者施行了全身麻醉下三叉神经球囊扩张术。

术中麻醉医师根据都女士的身体状况为其制定了精准麻醉方案,顺利为患者实施全身麻醉并保障了整个手术过程的安全。接下来手术团队精准定位并穿刺卵圆孔,经穿刺针将球囊导管置入三叉神经半月节区域,此时将造影剂注入球囊中,在C型臂透视下,球囊充盈至“梨形”。球囊压迫3分钟左右,压迫完成后将造影剂抽出,拔除穿刺针及

球囊导管。几分钟后患者苏醒,疼痛消失,观察24小时,疼痛无反复,患者顺利康复出院。

目前三叉神经痛主要治疗手段有药物和手术治疗,手术包括神经射频毁损技术、神经外科实施经颅微血管减压术及三叉神经半月神经节球囊扩张术,后者损伤小,并发症少,复发率较低,复发后可以重复实施,是目前比较盛行的一种微创治疗手段。今后,烟台山医院疼痛科将常规开展此类技术,为更多受三叉神经痛和累及到三叉神经的带状疱疹疼痛患者解除痛苦。【疼痛科】