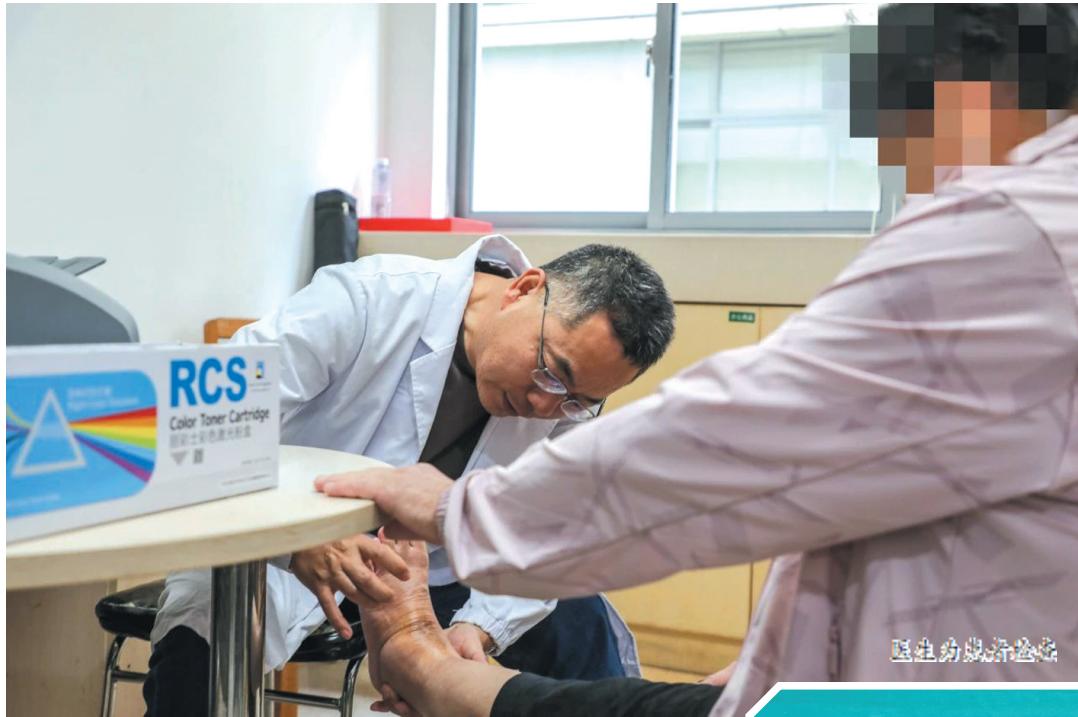


3D打印技术“加持”，患者踝关节“以旧换新”



文/钱小薈 孙卉 杨冷
本版摄影/杨光曦

3D打印、骨科治疗，看上去毫不相干的两者，却在一场手术中碰撞出了火花，让举步维艰的刘芳奶奶（化名）走出了“定制级”的稳定步伐。

近日，江苏大学附属医院运动医学科团队利用3D打印技术，为一名患有严重踝关节炎的患者“量脚做踝”，完成高难度全踝关节置换术，让踝关节“精准重生”。

两步一歇，就怕踩地 被疾病剥夺“行走权”

自从两年前不慎扭伤之后，走路这种寻常小事，在刘芳奶奶眼里都成了奢望。从两步一歇，到脚沾地都疼，随着左脚踝关节病情日趋加重，生活质量也大打折扣。

“不能走路太遭罪了，我才70岁，总不能后半辈子都在轮椅上过吧。”为了缓解病痛，刘芳奶奶到医院做了磁共振等相关检查，明确诊断为左侧踝关节骨性关节炎（IV期）——踝关节全部关节间隙闭塞，踝关节骨性接触，病情已经发展到了终末期。

运动医学科主任左华接诊后，会同团队进行了病例讨论，讨论的焦点在于治疗方案的选择。针对终末期踝关节炎的主要治疗手段就是踝关节融合术或踝关节置换术，由于患者骨质较为疏松，行踝关节融合手术虽然可以缓解疼痛，但创伤大且踝关节功能丧

失严重，远期临近关节退变加剧等并发症多，并不是理想选择。而踝关节置换能够很好地保留踝关节功能，保留关节活动度、减少邻近关节负担，是最佳“解题方式”。

3D打印“量体裁衣” 如配钥匙一般定制踝关节

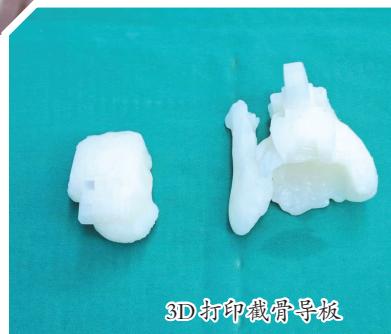
踝关节置换，本质就是“以旧换新”，即通过手术，用人工关节来替代受损关节。

“手术过程就好比是配钥匙，首先要找到最佳截骨方案和假体安放位置。”左华解释，在过去的人工全踝关节置换术过程中，医生只能利用X线来多次定位、校准，精准度难以达到理想效果；而现在，则可以通过踝关节CT数据进行三维重建，在虚拟空间中反复模拟，完成精准的数据采集。

接着，就是3D打印技术“大显身手”的时候，团队利用3D技术精准计算出截骨量及截骨方向，定制3D打印截骨导板，严丝合缝地贴合患者自身的骨骼轮廓，做到量身定做，同时根据数据采集结果定制全踝关节假体。

经过周密的术前准备，在上海瑞金医院足踝外科朱渊教授工作室成员的指导下，左华带领何伟副主任医师、江潮及朱伟两名主治医师，通过3D打印截骨导板的辅助，为老人精确切除了病变的踝关节，并成功置换假体。

术后，刘芳奶奶恢复良好，复查影像结果提示，踝关节假体、力线良好，大小合适，胫距关节假体配合良好。从“举步维艰”到



“大步流星”，如今的刘芳奶奶，已经摆脱痛苦，走出了“定制级”的稳定步伐。

崴脚绝非小事 处理不好就会经常崴

踝关节是人体距离地面最近的负重关节，也是全身负重最多的关节，因此，踝关节扭伤也成为最常见的运动损伤之一。

人们走路或是运动时，不小心把脚崴了，脚踝往往会肿痛一段时间，这多是踝关节旋转角度发生改变，出现了韧带损伤。

左华提醒，崴脚并非小事，处置不当很可能发展为慢性踝关节不稳。统计表明，超过40%的踝关节扭伤患者在扭伤急性期后会出现慢性踝关节不稳，继而引起踝关节长时间疼痛肿胀，踝关节活动度下降，造成日后反复崴脚的情形。

踝关节急性扭伤后，应遵循POLICE处理原则进行标准化处理，即保护（Protect）、适当负重（Optimal Loading）、冰敷（Ice）、加压包扎（Compression）、抬高患肢（Elevation），并及时就医，伤情严重者，还应及时接受康复治疗。

肛周痛到怀疑人生 竟是遇上“菊花杀手”

文/钱小薈 孙卉 杨冷

痔疮、肛裂、肛瘘，随便单拎一个已经令人胆寒，而在真正的“菊花杀手”面前，它们都只算得上“小弟”。

何方“大佬”这么厉害？65岁的老范（化名）就领教过撕心裂肺的疼痛，恶臭扑鼻的脓液、手术后“开了花”的屁股，让他“痛彻心扉”。这位“菊花终极杀手”就是肛周坏死性筋膜炎，别以为它只会折磨人，如果治疗不及时，它可在数小时内引发感染性休克、多器官衰竭等，死亡率达40%。

屁股痛居然能致命

“不能碰啊，不能碰！”趴在检查床上，痛到龇牙咧嘴的老范，“菊部”地区已经成了“禁区”，简单触碰都能让他痛到怀疑人生。

今年5月，老范发现自己肛门旁长了一个肿块，摸上去有点胀痛。没过多久，肿块逐渐变大并且破溃，疼痛感与日俱增，不时有难闻的脓液渗出，让他苦不堪言，随即来到江苏大学附属医院中医外科就诊。

副主任医师高永金接诊后，捕捉到了几点异常：患者肛周的疼痛异常剧烈，疼痛程度超出了体征所表现的程度；其次，询问病史发现，患者有糖尿病、高血压及脑卒中史。高主任立即让老范完善了相关检查。

很快，检查结果一一出炉。老范的空腹血糖达到17.38毫摩尔/升，超出正常值近3倍；血常规提示超敏C反应蛋白79.4毫克/升、白细胞计数 $20.5 \times 10^9/\text{升}$ 、中性粒细胞百分数88.3%，均远超正常值；超声提示肛旁混合性包块符合肛旁脓肿表现；肛周磁共振提示肛管下端括约肌间隙、肛门周围及骶部皮下多发脓肿，肛管后方条状影。

“患者血糖严重超标，这类患者一旦出现肛周感染，进展往往十分迅速，从检查结果来看，炎症指数高，治疗不及时可引发多器官功能衰竭，存在死亡风险。”高永金综合评估后，果断安排老范立即入院，准备手术。

细菌从内啃噬皮肉

为了及时控制感染，高永金第一时间给老范安排了手术。切开肛门及周围感染部位，发现脓腔内坏死范围已扩

散至皮下筋膜，组织坏死范围较广，且无血运，气味腥臭。高永金意识到，老范病因并非普通的肛周脓肿，可能是肛周坏死性筋膜炎。

手术治疗的关键在于彻底清创引流，按照切皮、探腔、清腐、止血的步骤，彻底清除坏死组织。为了清创彻底，老范也付出了“屁股开花”的代价。

术后，团队精准施策，予以针对性的抗炎治疗，同时严密观察，适时调整治疗方案，防止感染及高血糖引发的全身代谢紊乱、呼吸循环不稳定、营养不良等问题。

术后第5天，老范各项指标均趋于正常，现已出院，出院后还需进行多次清创换药。高永金强调，肛周坏死性筋膜炎的治疗是一场快速战和持久战，由于病情凶险、手术清创引流创面多、疼痛指数高、护理难度大、术后恢复期长，以及需要进行多次清创等，必须医患和家属携手配合，方能赢得最终的胜利。

“菊花”痛千万别硬扛

肛周坏死性筋膜炎并不罕见，高永金解释，糖尿病、高血压、酗酒、高龄、肝硬化、恶性肿瘤等是诱发肛周坏死性筋膜炎的危险因素，其中糖尿病是最常见的诱发因素，该类人群一旦发生范围较大且炎症指标较重的肛周感染，需要警惕肛周坏死性筋膜炎的可能。

由于肛周坏死性筋膜炎的早期症状与肛周脓肿相似，均表现为肛周皮肤红肿疼痛，容易发生误诊。与普通肛周脓肿不同的是，肛周坏死性筋膜炎的肛周区域疼痛是异常剧烈的，随着病情发展，极易向周围组织及身体躯干组织间隙扩散，造成健康组织的大面积坏死。

作为临幊上不太常见且常继发于肛周感染的危急重症，一旦确诊肛周坏死性筋膜炎，所有救治必须分秒必争，因为该病进展迅速，有些患者因救治不及时而发生全身中毒性休克、多器官功能衰竭，严重者甚至导致死亡。

老范的病例为大家敲响了警钟，切莫轻视“菊花”痛，它真的可能会致命！高永金提醒，日常生活中要注意肛门的清洁卫生，尤其是患有糖尿病、高血压、肝硬化、恶性肿瘤等疾病的高危人群，一旦出现外伤、感染要及时到医院就诊。