

■ 技术·思维

在体冷冻灭活术在四肢原发性恶性骨肿瘤中的应用

□刘旭文/图

恶性骨肿瘤是指发生于骨组织(骨、软骨和骨膜)或其附属组织(骨髓、脂肪、脉管和神经)的恶性肿瘤。四肢原发性恶性骨肿瘤通常发生于干骺端周围。

临床技术

在肿瘤切除术后,要进行骨重建。骨重建可分为假体重建和生物重建两大类。假体重建就是植入人工假体。这种技术比较简单,术后患者即可获得机械稳定性,能尽快恢复肢体功能,但是远期并发症(包括感染、松动、断裂、内衬磨损等)的发生率很高。生物重建具有更好的耐久性和远期功能,包括同种异体骨移植术、瘤段骨灭活再植术、吻合血管的腓骨移植术、骨搬运术等多种手段。

瘤段骨灭活再植术是一种独特的生物重建方法,是在灭活治疗(体外射线照射、酒精灭活、高温灭活、冷冻灭活)后重新植入瘤段骨的手术。进行体外射线照射时,需要特殊的设备。酒精灭活的效果不确切。高温灭活需要严格的温度控制,并且可能导致再植骨脆弱和骨诱导潜力丧失。冷冻灭活即液氮灭活,用-196摄氏度的液氮冷冻恶性骨肿瘤,通过诱导冰晶形成和细胞脱水,使肿瘤细胞失活。冷冻灭活的效果确切,无须复杂的技术;同时,由于更好地保存了骨形态发生蛋白,冷冻灭活骨比高温灭活骨有更好的骨诱导特性。

2005年,日本报道了冷冻灭活再植技术,并将其发展为离体冷冻灭活和在体冷冻灭活术两种。

离体冷冻灭活术是将瘤段骨完全分离出来,放入液氮中冷冻灭活,复温后再次植入人体内。具体流程:在充分暴露含肿瘤的组织后,按照标准

肿瘤学切除原则,在透视下确认截骨线,进行肿瘤整块切除。在离体冷冻灭活术中,要截骨两次,以游离瘤段骨并进行灭活。若病变发生硬化且致密,则向髓内钻1个或者2个皮质孔(用直径2.5毫米的钻头),防止结冰时水体积膨胀导致骨折。在一个无菌手术台上取组织标本并送检。在冷冻灭活前刮除瘤段骨病变。把瘤段骨放入液氮中冷冻灭活20分钟后,放入无菌容器中在室温下解冻15分钟,再在蒸馏水中放置10分钟~15分钟。将冷冻灭活骨植入人体后用双重或三重锁定钢板重建,为了确保稳定,至少将2个螺钉插入骨髓。若处理胫骨远端骨肉瘤,则需要使用螺钉或铆钉重建髌韧带。

在体冷冻灭活术是指将瘤段骨充分显露而不完全分离,瘤段骨的一端连接肢体,另一端被放置在液氮中冷冻灭活并进行重建。技术要点:首先,需要将瘤段骨底部的软组织充分解剖,超过骨手术边缘外5厘米以上,并用多层棉垫、塑料布、手术单和绷带进行保护,防止肿瘤发生污染或冻伤周围的正常组织。其次,在冠状面外旋患肢,使瘤段骨远离手术台并显露。如果肿瘤相对远离关节面,就在距肿瘤2厘米~3厘米处进行单次截骨术。如果要对胫骨进行在体冷冻灭活术,为了使肢体旋转起来比较平滑,需要额外截断腓骨。如果肿瘤靠近关节并且无法进行截骨术,就直接将相邻关节脱位并显露。为了防止由于髓腔内压力增加导致肿瘤扩散,止血带在冷

冻前要充气;如果处理的是臂近端和大腿近端骨肿瘤,需要临时夹闭腋窝血管和股骨血管。将瘤段骨骨肿瘤边界完全地浸泡于液氮中,观察液氮液面并及时补充液氮。在实施在体冷冻灭活术的过程中,可使用注射器定期涂抹温盐水,来保护冷冻灭活骨相邻骨段,有利于未来冷冻灭活骨血供恢复。

在体冷冻灭活术的安全性和术后并发症是临床医生非常关心的问题。与离体冷冻灭活术相比,在体冷冻灭活术后,骨愈合的时间明显缩短,术后并发症的发生率显著降低。有的医学专家认为,在体冷冻灭活术后,冷冻灭活骨能够尽早恢复血供,愈合时间缩短。

相关研究发现,冷冻灭活骨之外的肿瘤复发是手术边界不足造成的,说明在体冷冻灭活术对肿瘤的灭活效果具有可靠性。当离体冷冻灭活和在体冷冻灭活术都可行时,部分骨科医生首选在体冷冻灭活术,以免多次截骨。目前,国内缺乏在体冷冻灭活术的相关报道。

临床病例

近日,河南省骨与软组织肿瘤诊疗中心在两名患者的要求下,加上他们符合冷冻灭活术的条件,在有长期生物重建临床经验的基础上,我们为其创新性地开展了3D(三维)打印容器辅助下在体冷冻灭活术。一名患者接受了胫骨近端在体冷冻灭活术联合铰链式膝关节置换术,另一名患者接受了股骨远端保留关节在体冷冻灭活术联合接骨板内固定术。术中,我们为患者游离瘤段骨,确定骨肿瘤边界及冷冻灭活边界,用3D打印容器包裹待冷冻灭活骨,用棉垫、手术单、绷带、无菌贴膜固定来保护周围正常的软组织。手术顺利,冷冻灭活效果确切,无术后并发症,但有无

远期并发症,需要我们进一步随访。

临床总结

在体冷冻灭活术是生物重建的重要组成部分,理论上会让患者具有更好的骨重建、骨愈合能力。在体冷冻灭活术有一定的技术难度,需要充分把控肿瘤边界,保证肿瘤被

彻底冷冻灭活,以及避免周围组织冻伤。要开展在体冷冻灭活术,需要骨科医生有丰富的生物重建经验,进行充分的术前准备与设计。我们建议,有保肢意愿的四肢原发性恶性骨肿瘤患者到专业的骨肿瘤诊疗中心就诊。

(作者供职于河南省肿瘤医院骨与软组织科)



股骨远端保留关节的在体冷冻灭活术联合接骨板内固定术



胫骨近端在体冷冻灭活术联合铰链式膝关节置换术

河南省胸外科学学科的发展研究

□赵松李纳纳

2014年9月,河南省医学会胸外科学分会成立。

经过多年发展,河南省医学会胸外科学分会的组织体系日趋完善,人员不断增加,承担的职能日益增多,影响力越来越大。

学科建设

胸外科学学科是一门涉及胸部疾病的外科学科,其研究范围涵盖胸部肿瘤、肺部疾病、食管疾病的诊疗等。

相关统计数据显示,近年来,胸外科疾病谱发生了很大的变化:以前,胸外科初期疾病以肺结核、支气管扩张症、肺脓肿、脓胸等为主;现在,以胸部肿瘤为主,尤其是以肺癌和食管癌为主。预计到2025年,我国的肺癌患者将达到100万人,我国将成为世界上第一肺癌大国。可以说,胸部肿瘤已经成为现在以及未来胸外科最主要的疾病。为了让胸部肿瘤治疗越来越精细化,河南省的几个规模较大的医学中心已率先开展亚专科建设,主要包括肺外科、食管外科等专科。

技术手段

电视胸腔镜手术是一项在胸外科领域具有里程碑意义的手术技术变革。电视胸腔镜手术具有切口小、术后并发症少、

术后疼痛少、清扫淋巴结个数多、短期复发率低、远期效果好等特点。在过去的20年里,电视胸腔镜手术受到了我国胸外科医师的一致认同。达芬奇机器人手术在不断发展。大量研究证实,达芬奇机器人的操作比人手更加精细,能通过机械臂进入常规人手难以到达的狭小空间,让患者有较大获益。据统计,目前,河南省可顺利开展的胸外科手术手,90%以上为电视胸腔镜手术。

郑州大学第一附属医院胸外科开展的单孔胸腔镜肺癌根治术、精准肺段切除术、食管癌根治术均在省内处于领先水平,ECMO(体外膜肺氧合)辅助下气管肿瘤切除术、ECMO辅助下新生儿气管狭窄切除重建术、软式纵隔镜腹腔镜联合食管癌根治术、达芬奇机器人辅助下单孔肺癌根治术、经颈部单孔胸腔镜肺癌根治术、纵隔镜辅助下食管癌根治术、横结肠代食管术、带蒂肌瓣填塞治疗慢性脓胸、空肠代食管颈部吻合术、ECMO辅助下全肺切除术、达芬奇机器人辅助下食管癌根治术、达芬奇机器人

辅助下肺段切除术、达芬奇机器人辅助下肺癌根治术等在国内处于领先水平。

对于终末期肺疾病,肺移植已经成为确切、成熟的治疗方法。10年来,供肺短缺现象得到缓解,原发性移植肺功能障碍的发生率有所降低,肺移植手术效果比较稳定且手术方式变化不大,慢性排斥反应仍是严重影响远期生存和移植肺功能的主要因素。目前,河南省能够顺利开展肺移植的医学中心主要有郑州大学第一附属医院胸外科和河南省人民医院胸外科。2021年,郑州大学第一附属医院胸外科在麻醉科、呼吸内科、ICU(重症监护室)等科室的协助下,成功实施15例肺移植手术,技术水平在国内领先。这说明河南省胸外科学学科发展迅猛。

学科活动

河南省医学会胸外科学分会全体委员共同努力,积极开展活动,坚持以学术交流为主导,促进人才培养和学科建设。河南省医学会胸外科学分会充分发挥在郑州工作的委员的地理优势和学科优势,让这些入按学科、专业轮流作专题讲座。讲座内容涉及手术技巧、临床科研、基础研究、护理、康复等方面,涉及面广,紧跟国内外学科发展的步伐,及时传

达全国胸外科学会议精神,使相关医务人员及时了解胸外科学学科的新进展。

近年来,为了提高河南省胸外科学学科的知名度,河南省医学会胸外科学分会与外省医学会胸外科学分会多次进行交流,学习国内外胸外科学学科最新知识。

学科面临的主要问题

科研水平相对较低

目前,河南省胸外科疾病的发病率较高,尤其是食管癌的发生率在全国范围内较高。河南省开展的胸外科手术例数居全国前列,但是现在以河南省胸外科专家为主导的临床研究较少,且已开展的临床研究绝大部分为单中心、回顾性研究,多中心和前瞻性研究较少,这说明我省科研水平相对较低。我们应高度重视科研在学科发展中的作用,开展以临床需求为导向的研究,要脚踏实地,以科研创新驱动学科发展,让河南省胸外科学学科在国内胸部疾病治疗方面有话语权。

专业细分度不够

尽管河南省几所高校大型附属医院胸外科已经从胸心外科脱离并独立成科,但是目前仍有一大部分医院胸外科由于各种原因从属于胸心外科。未来,河南省各医院胸外科应大范围建立亚专科制度,以便更好地服务河南患者。

地区间技术水平仍不均衡

地区间胸外科疾病诊治技术水平仍不均衡,这主要体现在高校大型附属医院与地市级、县级医院胸外科规模、业务量、新技术开展方面。要改变这个现状,不但需要政府在投入方向向地市级、县级医院倾斜,还需要胸外科行业协会在住院医师培训、胸腔镜手术技术培训等方面对地市级医院、县级医院给予支持。

目前,河南省医学会胸外科学分会连续多年坚持开展走基层活动,为改善医疗资源的不均衡现象而努力。未来,河南省医学会胸外科学分会将一如既往、矢志不渝地为河南省胸外科学学科的发展贡献力量。

房颤的全称为心房颤动,是一种常见的心律失常,是指心跳快且不规则,心房失去有效的收缩功能。房颤不仅会影响心脏功能,还会增加发生卒中、心力衰竭等并发症的风险。因此,及时治疗房颤是非常重要的。

对于房颤,主要的治疗方法有药物治疗和射频消融术。药物治疗可以控制心率和预防血栓,但是不能根治房颤。以环肺静脉消融为特征的射频消融术作为目前治疗房颤的主要方法,效果显著。射频消融术是一种微创手术,通过导管将射频电流(一种高频电磁波)引入心脏内,消除引起房颤的异常电信号源。射频消融术可以有效地恢复正常的心律,减少抗心律失常药物剂量或停用抗心律失常药物,提高生活质量。

虽然射频消融术在治疗房颤方面有显著优势,但是单次术后的复发率偏高。受年龄、解剖结构、病程等因素的影响,房颤患者的病情千差万别,简单而统一的诊断下有着截然不同的基础疾病背景:有的房颤为阵发性的,有的为持续性(这种较多);有的无明显合并症(特发性),有的合并高血压、冠心病,有的合并瓣膜病、心脏病等。医师应当把握好房颤射频消融术的适应证。阵发性房颤是射频消融术的最佳适应证。持续性房颤的复发率明显高于阵发性房颤,往往需要多次进行射频消融术。

射频消融术后,房颤为什么会复发

房颤早期复发

房颤射频消融术后3个月内发生持续时间大于30秒的房颤、房室扑动或房性心动过速均被认定为早期复发。术后早期短暂房颤的发生机制尚不完全清楚,可能原因有:1.射频消融术导致的热损伤和/或心包炎所产生的短暂刺激作用。2.由于自主神经系统的短暂不平衡产生心律失常触发放。3.射频消融术产生的延迟效应,可能在术后的数天内出现消融损伤扩大或发生组织坏死。

尽管房颤早期复发是房颤射频消融术失败的独立危险因素,但是不应该马上进行再消融,因为术后1个月内复发的患者中,60%无进一步房性心律失常发作。

房颤晚期复发(>1年)

晚期复发的房颤多由起源于恢复传导的肺静脉触发灶诱发。对于非肺静脉触发灶而言,起源于右心房的房性早搏可能为引起房颤晚期复发的主要机制。

治疗方法

药物治疗

射频消融术后1个月~3个月应用抗心律失常药物。射频消融术后,房颤可能会因为炎症反应过程的消退而自行消失,因此部分医生选择在手术后对所有患者进行抗心律失常药物治疗。这类药物有索他洛尔、决奈达隆、胺碘酮等。

再次消融

目前的消融设备和器械尚不能保证一次消融后永不复发。由于在射频消融术中是一点一点的消融,集点成线,两个消融环需要40个~60个消融点,任何消融点传导恢复均可能导致房颤复发。为了保证不过分消融,医生要控制消融功率和时间,不能为了提高成功率无限制地提高消融功率和延长消融时间。值得庆幸的是,对于二次消融,往往仅需补充几个消融点,就可彻底阻断房颤的传导通路。

(作者供职于焦作市人民医院心血管内科)

相关链接

如何减少房颤复发的风险

除遵循医生的指示进行规范化治疗,还应注意以下几点:

调整生活方式。避免过度饮酒、吸烟等,不吃或少吃刺激性食物;保持适当的运动量;控制体重、血压、血糖、血脂等;缓解压力,保持良好的情绪;治疗或预防睡眠呼吸暂停综合征等。

保护心脏功能。服用ACEI类药物(血管紧张素转换酶抑制剂)或ARB类药物(血管紧张素Ⅱ受体拮抗剂)抑制心肌重塑;定期检查心功能和心腔大小;及时治疗或预防心力衰竭、缺血性心脏病等。

定期进行检查,有不适及时就诊。定期进行心电图或动态心电图检查;使用可穿戴式或植入式心电图监测设备;记录任何不适症状或体征,并及时就诊。

积极配合医生,便于医生及时调整治疗方案。患者要与医生沟通,让医生根据房颤的类型、持续时间、频率、严重程度、诱因等制订个体化治疗方案;把治疗效果和不良反应告诉医生,便于医生及时调整药物剂量或药物种类;在适当的时候,考虑再次进行射频消融术或其他治疗。

征 稿

科室开展的新技术,在临床工作中积累的心得体会,在治疗方面取得的新进展,对某种疾病的治疗思路……本版设置的主要栏目有《技术·思维》《医技在线》《临床笔记》《临床提醒》《误诊误治》《医学影像》等,请您关注,并期待您的稿件。

稿件要求:言之有物,可以为同行提供借鉴,或有助于业界交流学习;文章可搭配1张~3张医学影像图片,以帮助读者更直观地了解技术要点或效果。

电话:(0371)85967002

投稿邮箱:337852179@qq.com

邮编:450046

地址:郑州市金水东路河南省卫生健康委8楼

医药卫生报社总编室

