

关注中华医学科技奖①

在骨肿瘤手术禁区“扫雷”

北京协和医院 办住培师资班

本报讯 (记者崔芳 通讯员严晓博)4月12日,由中国医师协会主办,中国医师协会毕业后医学教育内科专委会、北京协和医院承办的2023年全国住院医师规范化培训内科专业基地骨干师资培训高级研修班在京开班。来自全国各地住培内科专业基地的主任、教学秘书共50人,来到北京协和医院,进行为期2天的学习观摩。

据悉,本次活动面向国家卫生健康委公布的第一批、第二批住院医师规范化培训基地内科专业基地骨干师资开展。授课内容分理论课和工作坊两类,其中,理论课重在讲授、交流内科住培教学查房规范,住院医师临床思维课程和考核体系,住院医师科学素养及临床研究方法学培训,协和病案文化和住培病例书写能力培养,以及住院医师培养中的心理学教学等内容;工作坊包括教学查房展示、内科住院医师阅片指导现场活动观摩、模拟教学演示、临床小讲课展示等。

培训期间,北京协和医院强化交流互动,与学员就各自住培实践中的问题和经验进行深入探讨,并邀请本届学员参观协和百年病例展,现场观摩该院住培品牌活动——内科住院医师读图大赛。

医疗装备产业技术基础服务平台落户上海

本报讯 特约记者孙国根从近日举办的医学装备创新发展论坛暨“创新学院”二级公立医院院长高级研修班上获悉,在工业和信息化部等有关部门支持下,医疗装备产业技术基础服务平台落户上海。

论坛由中国医学装备协会转化医学分会主办。医疗装备产业技术基础服务平台将提供医学装备领域创新成果资源采集、工程转化、中试熟化、供需对接、交易、评价等产业链全流程服务,开展行业领军人才、技术经理人、医学工程人员等培训工作,开展科技成果转化相关标准、专家共识、技术规范制定及课题研究等。同时揭牌的还有东方医谷产业创新集群等项目。

中国医药教育协会骨科脊柱分会换届

本报讯 中国医药教育协会骨科脊柱分会第四届学术年会暨脊柱专业委员会换届大会于近日在江苏省苏州市召开。会上,来自全国各地的骨科专家围绕骨科脊柱领域的基础与临床创新、加快中青年人才培养、减少区域性医疗水平差异等话题开展了全面研讨。

本次大会由南京医科大学附属苏州医院承办,南京医科大学姑苏学院、苏州市医学会共同协办。中国医药教育协会骨科脊柱分会成立于2015年9月,经过8年的快速发展,现有颈椎、胸腰椎、脊柱畸形、脊柱微创、国际交流等10个工作组,共计委员193名、会员589名。(史建刚)

画健康

4月12日,浙江省湖州市德清县千山幼儿园,小朋友拿着手中的画笔绘出心中的健康新生活。2023年4月是第35个爱国卫生月,当日,德清县钟管镇爱卫办、镇食药安办联合镇垃圾分类办开展“健康新生活 童心共携手”主题绘画活动,小朋友们围绕卫生健康的主题,绘出垃圾分类小知识、环境保护小技巧、节约粮食好习惯等内容。王正摄

开栏的话

日前,2022年中华医学科技奖获奖名单公布。作为中国医药卫生行业最权威的奖项之一,中华医学科技奖像一扇窗,让我们得以窥见国家医药研发领域的最新、代表性进展和卫生健康科研事业的进步轨迹。自今日起,本报开设“关注中华医学科技奖”专栏,选择名单中一些有代表性的获奖项目,以系列报道的形式,呈现与国民健康关系密切的重大疾病及其关键诊疗技术进展、相关科研成果的攻关故事。

□本报记者 崔芳 特约记者 钟艳宇

又是出诊日,北京大学人民医院骨肿瘤科郭卫教授的诊室里,走进的是一个患者和家庭,也是一段让人唏嘘的故事。“老家医院的医生建议截肢,接受不了,真的接受不了,孩子刚上中学,太小了。”“都到您这儿了,就算截肢我也认了。”“我们知道瘤子很大,要切骨盆,但想办法保住我闺女腿吧,她太想跳舞了。”……

从医多年,这些场景郭卫见得太多。“患者的需求、临床的问题,鞭策我们不断创新攻关。”郭卫和同事们在骨肿瘤这个此前被视为手术禁区、雷区的领域,一步步实现了保肢、保功能。近日,郭卫及其团队的“骨肿瘤切除后大段骨关节缺损修复重建的关键技术

及临床应用”项目获得2022年中华医学科技奖医学科学技术奖一等奖。

不止手巧,向禁区宣战

郭卫介绍,骨肿瘤属于少见疾病,但中国是人口大国,患病人群并不小。其中,原发性恶性肿瘤是青壮年人群死亡和致残的重要原因。为恶性肿瘤患者保住命,一度是医生追求的目标。

“这其实并不容易。”郭卫以髌骨、骨盆肿瘤为例介绍,这类肿瘤不易发现,盆腔内丰富的血管、神经和组织为肿瘤提供天然庇护所,助其疯长,发现时往往已经巨大。这时,整个盆腔的脏器常会被挤到一侧狭小的空间,肿物向上压迫腹腔,下极则可骑跨腹股沟韧带向大腿延伸,出现肾脏、膀胱、坐骨神经、股神经、髂动静脉、部分肠管、女子附件等重要脏器和大血管紧贴肿物的情况。要在此处动刀子,手术创伤大、难度高、耗时长,术后并发症也多。因此,在相当长一段时间里,骨盆肿瘤都被视为手术的禁区。那时,很多患者唯一的治疗手段就是截肢。

不仅要截肢,还要把巨大肿瘤完整切除干净,还要帮患者保肢。多年来,郭卫和同事们为实现这个目标不断磨炼技术能力,郭卫成为全球完成髌骨、骨盆肿瘤手术最多的专家之一。当其高超的手术技术展示在国际舞台上时,外国专家的赞叹往往是“手真巧”。

着眼临床,除了追求技术上的手巧,郭卫团队还要解决繁多而具体的问题。近年来,骨盆假体定制服务开始出现。“但定制骨盆假体制作周期长,对于恶性肿瘤患者而言,每每等待

一天就多一分风险。我们还发现,定制假体没法调节,常常不能与患者精确匹配。而且,这类假体一度被国外垄断,仅价格高这一点就会让很多患者望而却步。”郭卫说。此外,一旦骨盆肿瘤累及髌骨,在安全边界下完整切除肿瘤并重建下肢功能,也是郭卫团队面临的一项极具挑战性的工作。

为了最大程度地让患者正常生活,从灭活再植到采用人工假体保肢甚至恢复功能、健康,郭卫带领团队向禁区宣战,走上了骨肿瘤诊治的创新之路。

创新攻关,答临床之问

临床需要什么,郭卫团队就攻关什么。于是,他们设计研发了更适合国人不同骨盆切除类型功能重建的通用人工骨盆假体系统。

“这是一系列规格不同的假体组件。术前,我们根据相关检查、检测情况准备一定范围内的组件做备选;术中,根据实际需要,现场即时组合。别小看这些小小的组件,它们解决了定制化骨盆假体的制作时间长、术中不可调节、安装困难等问题。该系统获得美国、欧洲及中国多项专利,产品获国家药监局和欧盟双认证。”郭卫介绍。

在骨盆肿瘤切除重建手术中,有些病例需要将髌骨翼及髌臼一同切除,甚至切除半侧骨盆。这时,新的人工骨盆假体的安装固定就成了难题。大家继续开动脑筋,思考可不可以经腰椎来固定。基于这一设想,郭卫团队按照三角稳定原理,将人工半骨盆横向固定于髌骨,纵向固定于腰椎,与人体中线的腰椎形成三角稳定结构,

极大地提高了假体稳定性。他们还设计了假体界面的多孔结构,与髌骨整合后可长期使用,解决骨盆巨大缺损的功能重建问题。

此外,对于骨盆切除及功能重建类型多样且缺乏规范分型的问题,郭卫团队建立骨盆及髌骨肿瘤切除的外科分型系统,并依据此分型系统,建立起一整套不同区域骨盆肿瘤的手术入路、切除方法及功能重建的标准化体系。

除骨盆肿瘤之外,脊柱和四肢骨肿瘤治疗也有不少困境。以往,脊柱肿瘤切除后多使用钛网重建前方椎体高度,但术后,由于钛网材质锐利,容易切割到其上连接的椎体,出现塌陷等并发症。郭卫团队在国际上首次基于3D打印技术,设计研发了组合式3D打印人工椎体,重建全脊椎切除后脊柱的完整性。“这种组合式人工椎体可以在术中组合成任意长度,无需定制。目前,该成果已实现成功转化,取得了较为理想的临床效果。”郭卫表示。

上世纪80年代末之前,四肢骨肿瘤的治疗也常常不得不采取截肢的办法,患者在失去肢体后也未必能保住命。为此,郭卫团队率先在国内提出恶性骨肿瘤保肢手术方法。通过实施规范的新辅助大剂量化疗缩小肿瘤,联合形式多样的保肢治疗,约有90%的患者无需截肢,5年生存率由20%上升至70%。

与其他肿瘤偏爱高龄者不同,骨肿瘤的患者中不乏儿童青少年。由于患儿骨骼生长、髓腔逐渐扩大,假体更容易松动,患儿还会出现肢体不等长等问题。为此,郭卫团队于2017年设计研发了儿童仿生型肿瘤膝关节假体,完善关节的连接方式,有效降低了假体松动和断裂的发生率;研发用于

埃博拉亲缘病毒核心立体结构探明

据新华社东京4月12日电 (记者钱铮)日本京都大学研究人员参与的一个国际研究小组日前发布研究成果说,他们分析探明了与埃博拉有亲缘关系的雨洞病毒的核心立体结构,有助理解引发致命出血热的丝状病毒的增殖机制。研究成果日前发表于美国《国家科学院学报·交叉学科》杂志上。

雨洞病毒与埃博拉病毒、马尔堡病毒同属于丝状病毒科,雨洞病毒最早于2002年在西班牙的蝙蝠体内被发现。雨洞病毒对人类的致病力尚不清楚,但因为与埃博拉病毒亲缘度高,引发医学和公共卫生学界的担忧。

京都大学近日发布新闻公报说,该校研究人员与德国弗里德里希·洛夫勒研究所等机构同行借助冷冻电子显微镜,在原子水平探明了雨洞病毒核衣壳的核心结构——核蛋白-RNA(核糖核酸)复合体的立体结构。雨洞病毒的核衣壳负责病毒基因组RNA的转录和复制,在病毒增殖过程中起到核心作用。

在本项研究中,考虑到安全,研究人员只让雨洞病毒的核蛋白在细胞中表达,并与细胞的RNA结合形成核蛋白-RNA复合体,提炼后用于结构分析。研究人员测定了螺旋状的核蛋

白-RNA复合体的精密立体结构,并构建了其原子模型。这一立体结构与埃博拉病毒及马尔堡病毒的复合体立体结构非常相似。

基于雨洞病毒核蛋白-RNA复合体原子模型,研究人员还确定了核蛋白-RNA复合体螺旋结构的形成、病毒基因转录和复制非常重要的氨基酸。这些氨基酸在所有丝状病毒核蛋白中都有。

公报说,该研究增进了对雨洞病毒以及丝状病毒增殖的理解,将有助于针对相关病毒引发的疾病制定对策、研发药物等。

光污染或增加西尼罗病毒传播风险

据新华社北京4月12日电 美国俄亥俄州立大学一项新研究显示,城市夜间的光污染可能会让传播西尼罗病毒的蚊虫延后进入滞育状态,这意味着蚊虫活跃期延长,人们被叮咬并感染病毒的风险也加大。

在一定环境条件诱导下,一些昆虫会进入“静止”状态,表现为生理活动降低等。这种被称为滞育的状态能帮助昆虫调节生长发育和繁殖时间,以适应所在地区的季节性变化。

俄亥俄州立大学的研究团队分析了雌性尖音库蚊的滞育状态。它们在

冬季会习惯性地存在有遮蔽的地方滞育一段时间。随着冬季来临,雌性尖音库蚊为做好越冬储备会更活跃地去叮咬不同动物,蚊子在叮咬动物的过程中一旦感染西尼罗病毒,如果再去叮咬人,就可能把病毒传播给人。

西尼罗病毒的大部分感染者有发烧、身体疼痛、恶心、呕吐等症状,极少数感染者会出现脑炎等神经性疾病。目前尚无针对这一病毒的疫苗或有效疗法。

团队在实验室中模拟夜间有人造光源和无光源的环境下培养雌性

尖音库蚊,并观察它们的生理变化。他们发现,夜间的人造光源能对蚊子的生理状况、过冬的营养物质储备产生影响。

研究人员认为,这种影响可能会导致蚊虫营养储备不足无法越冬,存活率下降,也可能使它们延后进入滞育状态,蚊虫会活跃更长时间,它们叮咬人并将病毒传播给人的风险也会增加。

研究人员表示,他们计划开展更深入的野外调查,以便确认实验室环境中观察到的结果。

“寻宝”健博会

(上接第1版)

远大医药集团则向观展者呈现了对抗癌症的精准手段——“核打击”,简单而言,就是在肿瘤内部定点“核爆”。“传统采用的放射治疗是将辐射从人体外部聚焦在肿瘤上,剂量不足,肿瘤清除不彻底,过量则会伤及肝组织。”工作人员介绍,相较于传统放射治疗,该产品在组织内渗透性低,且衰变产物是无毒无害的锆,可以显著降低副作用;对肿瘤局部的辐射剂量可突破体外放射治疗的上限,能够有效控制肝内进展、增大余肝体积。据了解,该产品已于2022年获准上市,目前已在清华大学附属北京清华长庚医院、湖北省人民医院、中南大学湘雅医

院等国内近30家医院投用。

康复护理本领强

第四次中国城乡老年人生活状况抽样调查显示,我国失能、半失能老年人超过4000万名。照护,给老年人家庭带来巨大压力。

深圳作为科技有限公司研发的智能行走机器人,给减轻家庭照护负担提供了一种新选择。展台上,工作人员置身于机器人“怀抱”中,向观展者展示它的强大功能。这个大高个智能行走机器人,能帮老人“站起来”。

轻轻按下升降按钮,两米高的大高个“坐”了下来,变成了一台智能轮椅。“前进、后退、升降、鸣笛、操控方向、切换模式……一只手全部搞定。”工作人员介绍,该设备集步态行走训练模式、电动轮椅模式于一体,根据人体工学设计,通过升降按键操作即可从轮椅坐姿状态变成助行站姿状态,能有效减少久坐产生的臀部肌肉酸痛及痔疮。

深圳作为科技有限公司研发的大小便智能护理机器人也备受青睐。这款机器人被称作“会说话的纸尿裤”,可自动识别大小便,启动工作程序,将排泄物抽走、除臭并进行温水冲洗,输送暖风烘干隐私部位,全流程智能操控。据介绍,未来,该公司将不断拓展智能护理机器人应用场景,帮助护理人员体面地工作,让失能老人有尊严地生活。傅利叶展区同样精彩纷呈。该公

司的一款踝关节康复机器人,可用于卒中、脑外伤、脊髓损伤、多发性硬化、踝关节骨折、跟腱拉伤等疾病患者康复。“它能够实现拉伸训练与关节活动训练相结合,肌力训练和运动控制训练相结合。”工作人员介绍,从软瘫期到恢复期的0~5级肌力患者的康复需求都能够得到满足。此外,这款机器人通过多维传感器和位置传感器,可以精准记录用户训练动作数据,对活动范围、肌力等进行数据评估,从而为康复者提供最佳的训练方式,如同一位私人训练师。

呵护儿童有妙招

开展儿童友好医院建设是《健康中国行动提升计划(2021—2025年)》的重要内容。如何把握儿童心理

特点和安全需要?如何提供有情感、有温度的儿童医疗保健服务?记者在儿童健康成长专区窥见一二。

一台形似棉花糖的医疗设备,引得小朋友们围观。“这是专为婴幼儿打造的医用磁共振设备。”江苏力磁医疗展区负责人说,“别看它小,却能解决以往婴幼儿接受磁共振检查所遇到大问题。”

“婴幼儿脑部结构与成人不同,现有磁共振设备无法满足婴幼儿检测实际需求;现有成人磁共振设备噪声高,可能对婴幼儿造成二次伤害……”展区负责人逐一梳理着婴幼儿磁共振检查的痛点。而这款产品不会在检查过程中产生高噪声,并能最大限度地保护婴幼儿的脑组织,极大降低磁共振对心脏和外周神经的刺激。

在强脑科技展区,脑机接口社交沟通训练系统产品“开星果”是为孤独症(自闭症)儿童量身打造的。“‘开星

果’将医院广泛使用的传统脑电生物反馈仪升级为便携可穿戴的高精度设备,也就是这个绿色的小圈圈!”说着,工作人员拿出一个“开星果”做演示,“针对孤独症谱系儿童本原性的脑神经发育障碍,进行镜像神经μ波智能脑控反馈训练,能够实现对社交脑神经活动的反馈和强化调节,由内而外提升思维灵活性。”

“开星果”的训练模式包括脑控视频示范训练、脑控动画训练等,有1000余个训练课程,内容涵盖社交脑激活、社交沟通核心技能、发音与认词、脑与行为灵活性、日常活动与社会适应等。此外,“开星果”能对患儿的基础脑功能、社交沟通核心技能等进行系统评估。

目前,“开星果”已在中国康复研究中心、杭州市儿童医院、深圳市第二人民医院等多家医院,孤独症干预机构和特殊教育融合资源教室投入使用。