



贵州省人民医院通过多种形式宣传防癌抗癌科普知识,帮助广大群众科学面对肿瘤疾病,并在线上开展多学科协作诊疗活动。图为该院肿瘤科医师查看患者影像资料。新华社记者 欧东衢摄



肿瘤防治,赢在整合。所谓整合,就是从宏观到微观,从临床到基础,从中医到西医的广泛整合,包括预防、筛查、早诊、综合治疗以至康复,贯穿疾病诊治全程、患者全生命周期。

郝希山
中国工程院院士、国家恶性肿瘤临床医学研究中心主任、天津市肿瘤医院研究所所长

肿瘤诊治进入“整合”时代

◎本报记者 陈曦 通讯员 朱芸

当今社会,恶性肿瘤的发生率越来越高,已经成为威胁人类生命的“第一大杀手”,严重影响家庭幸福和社会和谐。在不久前结束的第29届全国肿瘤防治宣传周启动仪式上,中国抗癌协会理事长、中国工程院院士樊代明表示,要防治癌症,民众意识觉醒和有效行动、卫生防控政策的落地、医疗和康复专业技术的提高,缺一不可,需要充分发挥整合医学的健康管理理念,实现从行业资源到技术手段的整合。

继《中国肿瘤整合诊治指南(CACA)》(瘤种篇)在2022年发布后,今年,《中国肿瘤整合诊治指南(CA-CA)》(技术篇)也正式发布,并将在全国举办30余场精读宣讲会,这也为肿瘤整合医学实践提供了重要的知识体系支撑。

我国有了肿瘤整合诊治指南

国家癌症中心发布的中国最新癌症报告显示,2016年我国共新发约406.4万个恶性肿瘤病例,241.35万个因恶性肿瘤死亡的病例,这意味着平均每天有1万多人会被诊断为新发癌症。肺癌、结直肠癌、胃癌、肝癌、女性乳腺癌占据我国当前常见恶性肿瘤前五位。

对肿瘤这类高度异质性疾病,规范化诊疗的推广是提高整体诊疗水平的关键。因此,指南在肿瘤防治系统中占有重要地位。不能忽视的是,我国有大量病人,尽管广大医生有着丰富的经验,但多年来我国一直在沿用、参考国外癌症指南给我国患者治疗。

“国外指南固然有一定作用,却不能完全替代本土指南。”樊代明介绍,因为不是所有指南都与我国实际情况水土相和。

“基于我国医疗资源不均衡、诊治规范性差的现状,为实现《健康中国2030》规划纲要提出的癌症防治目标,制定一部秉承肿瘤全程管理的‘整合理念’,适合中国人群,具有基层可及性、临床操作性、学科体系性的肿瘤防治系列指南,势在必行。”樊代明强调。

2022—2023年,中国抗癌协会组织13000余位权威专家,集体编写完成我国首部《中国肿瘤整合诊治指南(CA-CA)》。该指南覆盖53个常见瘤种(瘤种篇)和60个诊疗技术(技术篇),秉承“防—筛—诊—治—康—评—扶—控—护—生”十字方针,将学科、观念、技术进行整合,聚焦中国人群的流行病学特征、遗传背景、原创研究成果及诊疗防控特色,纳入中国研究,注重中国特色,兼顾医疗可及性,具有国际视野,是适合中国人群的肿瘤指南规范体系,为肿瘤整合医学实践提供了重要的知识体系支撑。

肿瘤整合医学实践提供了重要的知识体系支撑。

今年的全国肿瘤防治宣传周期间,中国抗癌协会还以《中国肿瘤整合诊治指南(CACA)》为抓手,建设肿瘤防治核心知识库、素材库、题库、作品库、人才库,全面推进我国肿瘤防治权威科普创作、科普评价体系及科普工作机制升级,并在全国范围内组织形式多样、内容丰富的科普宣教活动,积极引导每个人做自己健康的第一责任人,提升公众科学抗癌的理念和素养,推动高质量癌症防治,提升全民健康水平。

以整合的方式对抗肿瘤

“肿瘤防治,赢在整合。”中国工程院院士、国家恶性肿瘤临床医学研究中心主任、天津市肿瘤医院研究所所长郝希山表示,所谓整合,就是从宏观到微观,从临床到基础,从中医到西医的广泛整合,包括预防、筛查、早诊、综合治疗以至康复,贯穿疾病诊治全程、患者全生命周期。

以前的肿瘤治疗大多是针对疾病发生之后的治疗,现在的整合理念强调要把肿瘤病因学、流行病学、发病学也涵盖其中,将肿瘤预防、筛查作为重点内容,帮助肿瘤防控做到关口前移。

首先,开展常见恶性肿瘤早诊早治,提高早诊率,降低死亡率,是我国癌症防控工作的关键措施。郝希山举例,近20年来,我国全面强制乙肝疫苗、甲肝疫苗接种后,肝癌的发病率明显下降。“积极做好预防工作,从源头上消灭肿瘤,这是最有效、最经济的办法。”他表示。其次,早期诊断是提高肿瘤生存率的最有效的办法。例如实施乳腺癌普查的地区与不普查的地区相比,患者5年生存率可以提高20%—30%。“中国的乳腺癌患者与国外患者生理特征不一样,发病年龄也有差别,我国乳腺癌患者年轻女性占比较国外乳腺癌患者年轻女性占比更高。”郝希山表示,我国应该制定适合我国国民发病特点的、规范的、科学的筛查方案。中国抗癌协会和天津医科大学肿瘤医院牵头研究发布了有中国特点的筛查方案——《中国女性乳腺癌筛查指南》,为中国乳腺癌规范筛查和早诊早治提供科学依据。

此外,还要在治疗手段上,通过“整合”来提升治疗水平。

胰腺癌被称为“癌中之王”,它是目前公认恶性度最高的肿瘤,5年生存率不足10%。天津市抗癌协会理事长、天津医科大学肿瘤医院院长郝继辉教授以胰腺癌为例进行了介绍:“要提高胰腺癌的生存率,早发现、早诊断、早开展规范化多学科治疗非常关键,同时还要整合多学科临床经验为患者制定个体化诊疗方案,通过整合不同学科的学术优势,提升治疗效果。”

除了早诊早治,肿瘤的治疗还要把全周期管理进行

“整合”。全周期管理在乳腺癌诊疗中的优势尤为明显。中国抗癌协会党委书记、副理事长、天津医科大学肿瘤医院党委书记陆伟教授介绍,新时代乳腺癌诊疗集乳腺癌研究、筛查、内科、外科、影像、病理、乳房再造、康复等为一体,实现了乳腺癌诊疗“单病种、多学科、一体化”、多学科协作、全流程管理,为早、中、晚期乳腺癌患者提供全周期诊疗服务。

精准医学与整合医学相辅相成

近些年,随着医学界对恶性肿瘤认知的转变,多学科的全周期管理、精准医疗等新理念得以逐渐引入肿瘤治疗,不断推动肿瘤治疗从疾病层面向整体管理演进。

《中国肿瘤整合诊治指南(CACA)》的发布,更有利于医生在分科越来越细化的当代医学体系中,将整合医学理论落实到实践中。

整合医学是多学科诊疗的升级版,即组建多学科整合诊治团队,制订个体化整合诊疗方案,实现最优化整合诊疗效果。具体到肿瘤治疗上,医生可以把整合医学理念贯穿到对肿瘤的医疗实践中,并在肿瘤的诊治中,为患者提供全流程、一站式整合型医疗服务。

师从樊代明多年、深谙整合医学精髓的深圳市第三人民医院消化内科主任张筱茵一直在临床实践中摸索。她应用整合医学理念成功诊治了许多危重疑难复杂病例。“外地的患者也有专门来深圳找我们看病的,高超的医术固然重要,但我认为整合医学理念为病人带来全方位的诊治深得患者心是一个更重要的因素。”张筱茵说。

“这几年我们特别注重按照现代医学模式来构建学科的发展规划,即精准医学与整合医学两种模式相辅相成。”陆伟介绍,按照这样的理念,我们一方面大力推进精准医学模式,成立了肿瘤精准检测与转化中心,辅助各个学科在肿瘤治疗方面能够跟上时代步伐,在临床和研究方面都将取得更大进步。

另一方面,根据整合医学的模式,天津医科大学肿瘤医院大力发展多学科联合诊疗团队,组建了多个癌症诊疗中心,如肝癌防治研究中心、肺癌诊治中心、胃癌防治研究中心等。在乳腺癌诊疗方面,更加强调多个学科联合开展日常诊疗工作,包括乳腺一科、二科、三科、乳房再造科、乳腺内科以及相关乳腺影像科及病理科等。

“我们强调各学科既有各自的特点,又要整合在一起,形成优势互补。”陆伟介绍,在日常的工作中,医院也注重把内科、外科、放疗、影像、病理这些科室结合在一起,发挥各科团队的优势,为肿瘤患者量身打造更符合其个体化需求的精准的科学诊疗方案。

医线传真

新型半导体纤维或可修复神经损伤

◎实习记者 沈唯

神经损伤后,利用仿生原理,制造一种新型半导体纤维器件并植入人体,模拟天然神经功能,恢复“阻断”的神经通路,实现信号传导。目前,“人造神经”正走向现实,并有望用于临床。

5月8日,科技日报记者从东华大学获悉,该校纤维材料改性国家重点实验室王刚研究员、朱美芳院士等联合复旦大学附属华山医院手外科蒋苏副教授等,首次在一维曲面结构表面实现了纳米尺度离子异质结的可控构筑,获得了具有千米级制造潜力的电子—离子杂化半导体纤维器件,可用于周围神经损伤后远端神经的持续电刺激,从而延缓远端肌肉萎缩,为神经损伤后错过早期治疗的患者实现更好的运动功能恢复提供了可能性。相关研究论文日前发表于《自然·通讯》。

周围神经损伤(PNI)是指周围神经的结构和功能障碍,患者常表现为损伤神经支配肌肉的肌力下降,以及多种感觉的下降或麻木,更有甚者还会导致多种几乎不可逆的后遗症,甚至终身残疾,给社会和家庭带来巨大的经济损失和沉重的生活负担。

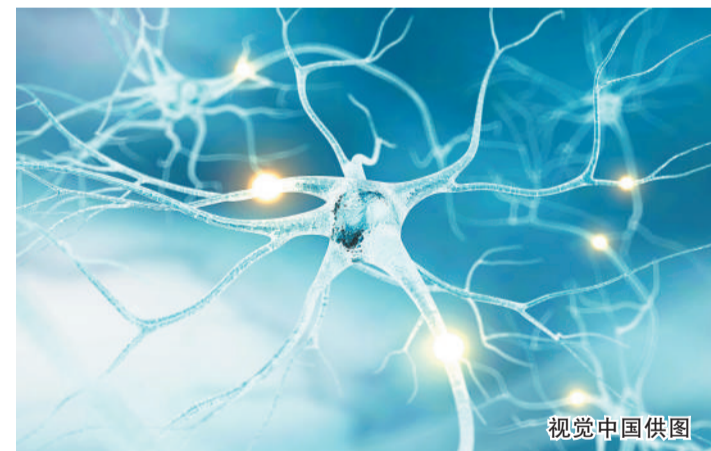
严重的周围神经损伤往往需要精密细致的神经手术治疗。但受限于人类的神经再生速度非常缓慢,手术后的神经恢复期往往需要1年甚至数年时间。为延缓肌肉的萎缩,同时缓解神经痛,目前临床上常采用经皮神经电刺激疗法。然而这种辅助治疗方案往往作用范围弥散,精确度不高,且强度不能过高,需要在医生的密切观测下进行,长时间的使用又会导致神经肌肉的适应,降低康复效果。

“本次研发的电子—离子杂化半导体纤维器件在形态和传导功能上,都与人类的天然神经更为相近。”论文第一作者、东华大学19级博士研究生邢毅介绍,该器件可以通过离子的单向运输模拟天然神经的去极化,实现神经冲动的传导。“其结构特点还允许我们在对其进行各项改进后,通过单纤维器件分别对多个具体的神经分支进行植入式的神经电刺激。由于可以与目标神经直接接触,因此这种刺激方式会更加有效和精准。”邢毅介绍。

论文通讯作者王刚表示,此次联合团队在半导体纤维器件的设计和制备方面均取得了创新性突破。联合团队采用“一体化反向电荷接枝(IOCGR)”的设计思路,以商业聚合物氯化苯乙烯—丁二烯—苯乙烯嵌段共聚物(SEBS)作为主链,在其表面分别化学接枝相反电荷的离子基团,并采用连续多层涂覆的方法,在碳纳米管纤维上负载两种带相反电荷的聚电解质,实现该器件从纳米级到千米级的跨尺度连续化制备。“我们的设计思路使得材料的制备更加简便。同时商业聚合物SEBS的低成本和材料易得性,也让该器件未来的产业化、规模化更具潜力和前景。”王刚说。

为进一步探究该器件在周围神经修复方面的应用潜力,联合团队将其与小鼠的坐骨神经进行端侧吻合,探究其传导神经信号的能力。实验结果表明,其在植入小鼠体内之后,可以有效传输神经信号,成功诱导小鼠后肢关节的精细运动,从而延缓其远端肌肉的萎缩。此外,通过对单纤维器件集成构筑,能够在毫秒级时间内实现神经信号的单向传输。

在动物和细胞层面的实验仅仅是第一步。邢毅表示,目前电子—离子杂化半导体纤维器件虽然在开发诊断和治疗、仿生神经元计算机接口和类脑智能等生物医学设备方面有很大的应用空间,但距离大规模的临床应用还有一定距离,植入人体的设备需要严格把关,后期还要进行大量的试验来保障其安全性、可靠性和有效性。“基于该器件的研发理论和实验基础,我们相信在对其进行各项优化后能够实现器件的量产化、规范化,最终将其广泛应用于各种周围神经损伤后的神经电刺激治疗中,为解决周围神经损伤后的肌肉萎缩及神经痛问题提供一个可尝试的新方案。”邢毅说。



视觉中国供图

中药治疗脓毒症又添新证据

科技日报(记者陈曦)脓毒症是感染、严重创(烧)伤、休克、外科大手术后的常见并发症。在改善脓毒症预后研究领域,目前全球范围内尚无其他药品被证实有效。5月8日,科技日报记者获悉,由东南大学附属中大医院邱海波教授领导的多学科团队研究发现,中药注射液必净能够使脓毒症患者28天全因病死率降低7.3%,充分证明了中药以及中西医结合治疗脓毒症的价值。相关研究成果近日发表在国际医学期刊《美国医学会杂志·内科学》上。

2020年的流行病学调查显示,中国重症监护病房(ICU)的脓毒症患者占比大于20%,28天病死率大于30%。脓毒症治疗也是全球医疗科研机构争相研究的方向之一。

目前,血必净是唯一获批以脓毒症为适应症的中药注射剂,其可促进炎症因子的消除,主要用于治疗脓毒症等合并器官功能障碍的重症患者。

本项临床研究由邱海波发起,联合国内20余省市地区10家科研机构及三甲医院相关科室,在2017年10月至2019年7月期间,聚焦该领域的核心研究目标“病死率”,采用国际通用的多中心、随机双盲对照研究方法开展,是目前全球范围内,已知规模最大的非抗生素药物治疗脓毒症的确证性研究。

研究结果显示,相比于安慰剂组,血必净组脓毒症患者28天全因病死率降低了7.3%,且在降低ICU病死率和住院病死率等方面效果显著,临床安全性可靠。

青少年要警惕特发性脊柱侧凸

高发或与不良坐姿、缺乏运动、书包过重等有关

◎本报记者 罗朝淑

脊柱畸形是脊柱在三维平面中的畸形,脊柱侧凸属于脊柱畸形的一种。目前,脊柱畸形的病因尚不明确,80%的患者无法获得病因解释。据统计,目前,我国脊柱侧凸患者超过300万人,并以每年30万个新发病例的速度递增,其中超过半数青少年。脊柱侧凸已成为继肥胖症、近视之后,威胁我国儿童青少年健康的“第三大杀手”。

特发性脊柱侧凸好发期为10到18岁

脊柱侧凸主要包括特发性脊柱侧凸、先天性脊柱侧凸和综合征性脊柱侧凸等。

“综合征性脊柱侧凸虽然种类繁多,但基本上属于罕见病,我们更需要关注的是特发性脊柱侧凸。”在日前召开的第721次香山科学会议“脊柱畸形预防与诊疗关键科学技术”学术讨论会上,中国工程院院士、中国医学科学院北京协和医院主任

医师邱贵兴说。

特发性脊柱侧凸是脊柱畸形中最常见的类型,占脊柱畸形患者的75%左右,患者多在10岁到18岁之间发病,目前病因不明。中国医学科学院北京协和医院骨科主任医师赵宇认为,虽然青少年特发性脊柱侧凸的具体病因目前还不明确,但与我国青少年坐姿不正确、缺乏运动,以及书包负重过重等不无关系。

长期从事脊柱侧凸检测和康复研究的北京工业大学副教授刘晓民发现,绝大多数脊柱侧凸患者均存在肌骨结构失衡或运动功能不对称。他认为,肌骨结构失衡可能是脊柱侧凸的一个重要诱因。“姿势是通过有张力的肌肉系统来完成的,当肌肉系统发育不协调时就会出现肌力不平衡,青少年若长期保持不良坐姿,可能会加剧这种肌力不平衡。”刘晓民介绍。

新兴技术助力脊柱侧凸诊治水平提高

“脊柱畸形不仅影响患者的形体和心理健康,还可能导致呼吸功能障碍、心

管系统紊乱、神经压迫等严重并发症。”苏州大学机电工程学院院长孙立宁教授说。

由于特发性脊柱侧凸患者出生时无明显的椎体畸形等异常,发病时间又多在青春期,因此多位专家建议,学校应当加强对中小学学生脊柱畸形知识的科学普及和体检工作,尤其是在特发性脊柱侧凸好发的10到18岁期间,增加体检频率。

邱贵兴指出,可以借助人工智能实现脊柱侧凸的早筛早诊。

例如,研发新型脊柱侧凸电子筛查工具,进行脊柱动态平衡评估系统的研发和转化,可以实现对青少年的大规模筛查。借助人工智能,可以建立多模型信息融合的脊柱侧凸动态模型,对青少年脊柱侧凸情况进行全面评估。

脊柱侧凸的治疗方式分为保守治疗和手术治疗。保守治疗包括定期观察、支具治疗、运动治疗、按摩推拿等。支具治疗是保守治疗中效果最确切、最常用的治疗方式。长期稳定地佩戴矫正支具可以有效延缓脊柱侧凸进展,甚至可以降低手术治疗的发生率。但是传统的支具存在矫正粗糙、调节困难、穿戴笨重、无法监测

矫正有效性等不足,具有明显的局限性。为弥补传统支具的不足,北京协和医院骨科团队开发出一种新型支具,该支具可以随着患者的生长发育进行调节,发挥更精细的矫正作用。未来,智能支具技术有望把矫正进行量化,获得更好的矫正方案、矫正预期,甚至可以智能监测矫正效果。

手术也是治疗脊柱侧凸的一种有效方式。但发病年龄小于10岁的早发性脊柱侧凸患者,其脊柱尚未发育成熟,所以如果对患儿脊柱进行内固定会导致术后脊柱无法生长发育。为此,1962年,生长棒技术开始应用于临床。但接受该技术治疗的患者仍面临多次住院、全麻手术打开切口,以及一些目前难以完全避免的并发症,如切口感染、断棒、锚定失败等。为纠正传统生长棒的劣势,近年来,业界提出了磁力生长棒的概念,并进行了前瞻性研究。

以人工智能为代表的工程科技在治疗脊柱畸形领域具有广阔的应用前景和发展潜力。“随着各种新技术的出现和成熟,脊柱手术机器人已成为目前骨科手术的重要发展方向之一。”邱贵兴说。