

关注国家科技奖励

肺癌诊断:从26.48%到60.78%的背后

□本报记者 喻文苏 通讯员 卢添林

创立早筛早诊早治系列技术,将肺癌的早期诊断率从26.48%提高至60.78%;研发人工智能产品,该产品对3毫米~5毫米肺小结节的快速检出准确性达98.8%;经皮穿刺获取小样本组织,用于肺癌基因突变检测,准确率高达95.45%……四川大学华西医院呼吸与危重症医学科李为民教授牵头的“肺癌早期精准诊断关键技术的建立与临床应用”项目,因亮眼成绩获得2020年度国家科技进步二等奖。

实现肺癌早筛早诊

“一名44岁的女性患者,2013年体检时发现直径2.5毫米的淡薄小结节影,2014年复查时结节直径已经增大至7毫米,但因为种种原因未处理。2015年,结节直径已经增至27毫米,患者接受肺癌手术,病理诊断结果为腺癌。两年后,患者复查,发现癌

细胞已出现转移,预后极差。如果她在2014年第一次复查发现结节增大时就处理,那么她的预后将是很好的。”李为民说,早期肺癌5年生存率可达92%以上,但晚期肺癌生存率仅为5.8%。

这位患者的惨痛教训,让李为民把目光瞄准了肺癌早筛早诊。确定早筛早诊的范围,势必需要关注肺癌筛查的高危人群。这个人如何确定呢?目前,美国及欧洲各国把年龄大于55岁的重度吸烟者作为肺癌高危人群。然而,数据显示,我国肺癌高危人群逐渐年轻化,其中非吸烟肺癌患者的比例接近50%,小于40岁、小于55岁肺癌患者的比例分别为13.2%和56.7%。

为何我国与国外肺癌高危人群的特点有如此大的差异?有无特异分子特征呢?李为民团队对肺癌患者家族进行了深入研究,发现两个新癌基因PROM1和CRTC2,以及年轻非吸烟肺癌患者新融合突变基因等,证实了中国肺癌患者具有特异性的分子特征。

为此,团队提出40岁以上人群应用低剂量螺旋CT进行肺癌筛查,并创新性地利用移动车载CT在四川省绵阳市、成都市龙泉驿区和郫都区、甘孜州等地对31500多人进行筛查,最后筛查出200多名早期肺癌患者。

此外,项目组以5G信息平台及影像云为支撑,建立华西医院—县医院—社区的三级协同体系,由华西医院专家从技术上支持县医院及社区医生的诊断及处理方案制订,推动了肺癌早期规范筛查。

这项研究将40岁以上、有任一危险因素(吸烟和曾经吸烟、慢性肺部疾病、环境或职业暴露、肺癌家族史等)的人群归为肺癌高危人群,建议这部分人群进行低剂量螺旋CT筛查。这一建议已被写入《肺癌筛查与管理中国专家共识》。

突破早期肺癌漏诊瓶颈

现在各级医院各类检查设备越来越先进、完备,但是早期通过仪器筛查出来的结节是不是都是肺癌?如何精准诊断?如何突破早期肺癌漏诊的瓶颈呢?

李为民团队创新影像组学技术、人工智能技术,通过建立临床资源数据库,突破了肺癌早期精准诊断的技术难题;通过对临床、影像、病理、基因等多维数据系统的集成和提取,建成了肺癌临床智能病种库(含41574例样本),为新型影像技术开发提供了大数据支撑。

同时,项目组挖掘CT图像数字

化信息,提取病灶纹理、小波、形状、强度等485个特征,并与临床、病理、基因等信息相关联,构建基于影像组学技术的非侵入性肺癌诊断预测模型,提高了预测准确性。

有了大数据和预测模型的支撑,团队进一步研发出了肺癌(肺结节)AI辅助诊断系统。该系统1分钟即可实现结节定位识别和定性辅助诊断,3毫米~5毫米肺小结节检出准确率达98.8%。

自2016年开始,该系统先后在华西医院等全国155家医院使用,既提高了胸部CT阅片效率,也减少了肺部小结节漏诊率,对实现肺癌早期诊断同质化发挥了重要作用。

推动肺癌规范化诊疗

李为民带领团队建立并完善了肺癌小标本获取方法及分子分型快速检测路径,通过影像智能无创预测常见基因突变(EGFR、TP53等),相比传统方式,时间大为缩减;采用经皮穿刺获取小样本技术,用于EGRF、ALK等基因突变检测和分子分型,准确率达95.45%;建立目标捕获结合NGS技术液体活检检测ALK融合基因,与组织分子检测吻合率达92%;发明一步法快速构建扩增子文

库方法,开发出系列肿瘤液体活检试剂盒……

为了更快地推动肺癌规范诊疗,近年来,李为民团队更是将“抢时间”做到了极致。他们率先整合了染色体开放序列、基因组及转录组特征解析肺癌演化分子机制,发现了染色体开放区域与肺癌相关基因拷贝数变化明显相关并调控PI3K/Akt信号通路,描绘了肺癌染色质开放图谱。

针对临床缺乏高敏感性、高特异性分子标志物的现状,李为民团队从早期肺癌患者血浆中筛选证实BAI-1、TSP-1等4个分子,实现早期肺癌诊断敏感性达90%(常用标志物敏感性<50%),获发明专利10项并进行了临床转化;在RNA层面发现4个新环状RNA(hsa-circ-0077837等),诊断肺癌准确性达90%。

“我们希望通过这一系列的研究,创立‘确立高危、规范筛查、系统评估、精准诊断、全程管理’的肺癌早筛早诊早治系列技术,并将这些技术更快地用于临床,惠及更多老百姓。”在李为民带领下,团队通过集成创新,使手术可治愈的早期肺癌(IA1期)诊断率提高了10倍,达到11.82%,IA期肺癌诊断率从2011年的26.48%提高至2018年的60.78%,有力推动了我国肺癌精准诊疗的规范化进程。

山西成立呼吸罕见病协作组

本报讯(记者许文辉 通讯员韩雪)近日,山西省呼吸罕见病协作组成立暨呼吸罕见病学术研讨会在太原市举办。山西白求恩医院(同济山西医院)呼吸与危重症医学科担任组长单位。

山西省呼吸罕见病协作组主席、山西白求恩医院呼吸与危重症医学科主任谢敬介绍,山西呼吸罕见病的规范化诊疗仍处于起步阶段,山西白求恩医院已率先开设呼吸罕见病多学科门诊。未来,山西省呼吸罕见病协作组将发挥团队协作优势,积极开展多学科诊疗、远程会诊及双向转诊,通过学术交流加强罕见病的培训和交流,协同国家罕见病协作网开展罕见病登记和队列研究,培养人才梯队,全面提升山西呼吸罕见病的认知和诊疗能力。

西苑医院与越南传统医药大学合作

本报讯(记者崔芳 通讯员吴丽丽)近日,中国中医科学院西苑医院与越南传统医药大学在线上举办传统医药合作洽谈会。双方就国际医疗、人员培训及科研等方面开展深入沟通,初步达成合作意向,将在未来一个月启动合作计划,率先开展人员培训合作。

据介绍,越南传统医药大学位于越南河内,能够开展从高中到博士阶段的传统医药教学工作,每年毕业4000余人,是越南最重要的传统医药教学机构。西苑医院院长刘震表示,西苑医院与越南传统医药大学功能相近、机构相仿,具备建立全面合作伙伴关系的基础。在教育方面,西苑医院可以提供短期的高端人才培养;在医疗方面,西苑医院可以与越南共同探讨传统医师培养方案;在药用植物方面也可开展多项科研合作。

复课

11月15日,青海省西宁市城西区兴海路小学,学生进校时进行手部消毒。当日起,西宁市城西区12所小学复课。西宁本轮疫情发生后,部分封控区学校暂时停课,陆续开展线上教学。

马铭言摄

快递从业人员新冠防护指南发布

本报讯(记者张磊)近日,中国疾控中心发布了《外卖配送和快递从业人员新冠肺炎疫情健康防护指南》。《指南》提出,用人单位要定期为工作人员分发口罩、手套、消毒剂等防疫物品,按照每工作4~6小时更换一次的频率进行发放。外卖配送和快递从业人员要及时了解外卖配送或所负责收发快递区域的疫情风险等级,上班时出现发热、干咳、乏力、鼻塞、流涕、咽痛、腹泻等疑似症状时,须主动报告单位并及时就医。

《指南》提出,要做好外卖和快递运送工具的清洁消毒,保持餐饮外卖的配送箱清洁,避免餐食遗撒,提倡增加清洁消毒频次,对快递运送车辆的封闭式箱体、闸把、扶手等频繁接触的部位进行清洁消毒,可用有效氯

500毫克/升的含氯消毒剂擦拭消毒,作用30分钟后,用清水擦拭干净。在外卖配送或上门收发快递过程中,尽量减少直接用手接触楼梯扶手、电梯按钮、门把手等公共设备和设施。在与顾客签收外卖或快递过程中,要佩戴口罩、手套,减少直接接触,交谈时保持1米以上的社交距离。在医疗卫生机构等特殊场所外卖配送或收发快递后,要及时做好手卫生。中高风险地区,外卖配送和快递从业人员应当与顾客协商同意的情况下,尽量采取无接触配送方式,减少人员接触。当接触新冠肺炎疑似病例或确诊病例后,外卖配送和快递从业人员应当及时主动报告单位并配合做好密切接触者的追踪和流行病学调查。



髌关节置换有新技术

本报讯(特约记者喻芳 通讯员朱广平)医生戴上炫酷的黑色眼镜,骨骼、血管、神经等的虚拟影像立刻出现在医生视野中,虚拟影像与患者身体部位重叠后,医生就可精准实施微创手术。近日,陆军军医大学陆军特色医学中心(大坪医院)骨科副主任熊雁在科室支持下带领医工团队,自主研发出混合现实(MR)+微创直接前路(DAA)的髌关节置换新技术,为多名髌关节炎和股骨头坏死患者顺利实施手术。此前,国内外尚无此联合术式的报道。

术中,现场可见手术器械从前路肌肉间隙进入,不切断任何肌腱等组织,手术部位完整显露。在MR全息投影下,虚拟影像与患者身体部位和

手术标线重合,主刀医生很快能看清患者手术处的内部结构和髌骨的位置及术中标准角度的位置,不需要另外切口和钉杆辅助,术者可以精准打磨髌骨,精准安放髌骨假体。受损伤股骨头被切除后,精准、微创、无损换人工关节假体。手术只用1小时左右,成功为患者实施精准微创髌关节置换术。术后麻醉清醒后,患者就可下床行走,可以早期恢复站立、坐板凳等功能。

熊雁介绍,与后路实施手术相比,MR+DAA技术具备微创操作、精准投影效果,能精准、微创地安置关节假体,术后脱位低、并发症少,术后关节功能的早期恢复得到最大程度的保证。

本报讯(特约记者林伟吟 通讯员黄睿 张阳 谭浪平)甲状腺癌患者阿萍(化名)因常规甲状腺癌手术颈部疤痕明显而对治疗充满担忧,日前,中山大学孙逸仙纪念医院甲状腺外科团队为其完成了完全腹腔镜下甲状腺切除术及颈部淋巴结清扫术。该院甲状腺外科主任、主刀医生黎洪浩教授指出,通过超声刀这个“延长的手”,患者术后仅在乳晕旁留下3个非常隐蔽的小疤痕,有效解决了常规术后在颈部留下大疤痕的问题。

甲状腺癌被认为是治愈率很高的、“懒惰”的癌,但部分甲状腺沿着淋巴管蔓延,导致颈部的淋巴结转移。在常规的颈部淋巴结清扫中,需在颈部取一“L”型的切口或大弧形切口,术后在颈部留下的大疤痕成为众多年轻患者“心中的痛”。

甲状腺癌患者阿萍就有这样的烦恼——一边是势在必行的手术,一边是对术后疤痕的恐惧。为了找到一个两全其美的办法,阿萍来到了中山大学孙逸仙纪念医院甲状腺外科。

据阿萍回忆,自己在体检时发现了甲状腺肿大,彩超提示左侧甲状腺结节及左侧颈部淋巴结肿大,甲状腺及颈部淋巴结的细针穿刺活检术提示

左侧甲状腺乳头状癌伴左颈部淋巴结转移。考虑到今后生活中的美观需求,阿萍和家人强烈希望尝试微创治疗。

黎洪浩向阿萍及家属解释病情后,当即安排了彩超检查,并确定其适合接受腹腔镜下手术治疗。在与患者及家属充分沟通后,甲状腺外科团队为患者完成了经胸乳入路左侧甲状腺全切除+左侧喉返神经探查+左颈VI区(中央区)和II、III、IV区(侧区)淋巴结清扫术。术中彻底切除上述区域的病灶,原位保留甲状旁腺,并完整保护喉返神经、副神经及颈丛神经等相关重

要神经,出血约10毫升。术后患者恢复良好。

黎洪浩介绍,在开放手术行颈部淋巴结清扫时,经典的“L”形切口不仅影响外观,而且需常切断颈丛神经的皮支以暴露切口,这将影响患者颈部的外观及功能。而对脖子较长的患者来说,常规开放手术对II区淋巴结的清扫有“先天不足”——难以切除接近颈底位置的淋巴结。在腹腔镜手术下,术野经放大后,局部解剖结构更为清晰。通过应用超声刀这个“延长的手”,上述两个问题得到了很好的解决。

“延长的手”解了患者“心中的痛”

绩效考核渐成高质量发展原动力

(上接第1版)

抗菌药物使用强度(DDDs)是医疗质量的重要评价指标。国家卫生健康委医院管理研究所药事管理研究部主任杨小强表示,2019年度全国三级公立医院绩效考核国家监测结果显示,抗菌药物使用强度基本保持稳定且优于40DDDs的国家要求,2020年度抗菌药物使用率更低,可以明显地看到绩效考核对其的规范作用。不过,杨小强也指出,抗菌药物使用强度本身是宏观的综合指标,高或低并不能全面准确地反映抗菌药物合理应用情况,要科学运用DDD值,从单纯追求指标向注重建设内涵转变。

公立医院绩效考核有一个基本原则是信息化支撑。高学成说,借助信息化,可以将医院评价做到“横向到边、纵向到底”,医院之间、地区之间、专科病种之间可以比,医院自己也可以跟自己比。同时,有了信息化支撑,绩效考核可以更好地延伸、拓展,比如进行医师评价。

不仅对医院,每一个指标聚合在一起也测量出了医疗资源的短板,比如住院患者跨省异地就医现象仍然存在。在全国三级公立医院2016年至2019年的病案首页数据显示,2019年全国三级公立医院异地就医患者为588.2万,占年度出院患者的6.74%,与2018年基本持平。省外就医的主

要疾病为恶性肿瘤化疗、肺炎、脑梗死、支气管和肺恶性肿瘤、心绞痛、恶性肿瘤治疗后的随访检查、慢性缺血性心脏病等。为改变这一现状,公立医院高质量发展促进行动展开,目标是到2025年形成国家级医学中心和国家级、省级区域医疗中心为骨干,高水平市县级医院为支点,紧密型城市医疗集团和县域医共体为载体的高水平公立医院网络,在疑难疾病、重大疾病、重大疫情的医疗救治、多中心研究、大数据集成、科研成果转化等方面发挥协同作用,带动城乡医疗服务体系实现高质量发展。

外部压力变为内部动力

当下,国家层面的绩效考核正在让医院内部的绩效考核变得越来越有“刚性”。

中国医科大学附属盛京医院院长孙思予说,医院通过信息化手段,把公立医院绩效考核的要求细化分解到了院内的绩效考核中,努力把各项要求落实到位。

上海肿瘤医院牵头成立的上海市肺科联盟巧妙地运用绩效考核等手段,促进专科发展以及优质医疗资源下沉。该院院长艾开兴说,专科联盟目前有42家联盟单位,覆盖全国14个省(区、市)。联盟有考核方案,各单位有自评报告,专科联盟建设从促进专科发展拓展到推动医院发展。“原来说规模,现在说提质增效;原来说粗放,现在说精细化。联盟内部正在朝着这个方向努力。”

中山大学附属肿瘤医院副院长刘卓伟在不少公开场合讲到单病种质控助力绩效考核的例子。在他看来,肿瘤多学科诊疗已经成为单病种标准化模式,也是提升肿瘤治疗效果的标

方案。对于单病种多学科诊疗或者规范化诊疗,定期考评并与绩效考核挂钩十分必要。

刘卓伟介绍,单病种考评主要考评诊疗规范符合情况、影像诊断准确率等。除了由医务处组织交叉检查,也组织省内同科专家定期评价,考评对象涵盖首席专家、主任医师、临床科室,考评结果纳入每年综合考核。

从2019年度全国三级公立医院绩效考核国家监测分析情况看,三级公立医院正在向高质量发展方向稳步迈进。比如,功能定位进一步落实,分级诊疗制度建设取得阶段成效。2019年,三级公立医院向医联体内二级医院或基层医疗卫生机构下转患者1496.04万人次,同比增长14.93%。出院患者手术占比、微创手术占比、四级手术占比同比稳步提升,三级公立医院落实功能定位和分级诊疗制度要求的积极性更高。

《公立医院高质量发展促进行动(2021—2025年)》近日发布,以期为公立医院高质量发展提供持续动力。高勇说,在重点建设行动方面,要建设高水平公立医院网络,建设临床重点专科群,建设高质量人才队伍,建设三位一体的智慧医院。在能力提升行动方面,实施医疗质量提升行动、患者体验提升行动、医院管理提升行动、临床科研提升行动。“而无论是公立医院绩效考核,还是公立医院高质量发展,都处在不断探索和不断完善的过程中。”高勇说。

确实,对公立医院的常态化考核,考得科学并不容易,绩效考核从来没有十全十美。未来,随着公立医院绩效考核方法、指标的进一步调整完善,相信这把“尺子”的刻度将更加精准,更能客观、公正地反映公立医院高质量发展现状,并引导公立医院在高质量发展的道路上越走越稳。