



责任编辑:蓝旭
版式设计:玉花

出版单位:每周文摘报社
主管单位:福建日报社
主办单位:每周文摘报社
协办单位:福建省计划生育协会

咨询热线:400-991-2221
投稿邮箱:fujianwsb@126.com

福建卫生报

医学工学跨界携手 联合创新精准诊疗

□本报记者 刘伟芳 通讯员 游昌财

近日,福建省肿瘤医院妇科放疗、腹部放疗科与物理师团队利用医院自主研发设计的3D打印系统成功地为一例难治性宫颈癌患者实施3D打印技术引导下的后装近距离插植放疗。这是省肿瘤医院医工融合取得的又一突破,为难治性肿瘤患者带来福音。

近年来,福建省肿瘤医院把“医工融合”作为科技创新的主渠道之一,以临床需求为导向,整合了医学、理学、工学等学科资源,与多家高校、科研院所、高新技术企业等在医疗仪器设备、人工智能与大数据等方面开展密切合作,促进科技创新和成果转化,加速医院高质量发展。通过医工转化,切实解决病人疾苦。

01 光学技术 助力鼻咽癌早诊早筛

福建是鼻咽癌的高发地区之一,由于鼻咽癌发生于鼻腔后部,位置很深,早期较难发现,因此临床上70%的患者都是局部晚期或晚期。

传统的内镜筛查往往只能获取肿块单一的组织形态信息,必须结合具有侵入性的组织活检才能最终确定良性或恶性肿块,耗时久且有创。那么,是否有更好、更让人容易接受的诊断方式呢?

为了更好地服务患者,放疗科主任邱素芳教授的课题组联合福建师范大学林多教授团队,前后历时十余年,研制出国际首个基于拉曼光谱技术的多模态鼻咽内窥系统。该系统可同时在组织形态和分子水平获得鼻咽癌的特征诊断信息,首次实现了鼻咽癌活体组织的原位“光活检”。

“拉曼光谱具有极高的灵敏度,可对肿瘤标志物进行定量检测,我们希望能用无损的光谱检测取代活检,减少病人的创伤。”邱素芳表示。

目前该设备已在肿瘤医院进行前期临床试验,检测准确率超过80%。系列成果获2021福建科技进步一等奖、2020年福建科技进步二



邱素芳教授用拉曼光谱检测肿瘤情况

等奖、2019年省医学科技奖、抗癌协会科技进步奖等。

02 人工智能 让病理诊断更快速更精准

病理医生,被称为“医生中的医生”。没有准确诊断,何来精准治疗?但如果按照每100张病床配备1名~2名病理科医师计算,全国病理科医师的缺口高达9万人。

那么,在人手紧张、工作任务繁重的情况下,怎么保证“金标准”的准确度呢?病理科团队近年来就在人工智能方面下苦功。

福建是胃癌高发地区,胃癌的发病率位列第四,死亡率位列第三。因此,省肿瘤医院病理科陈刚教授选取了胃癌诊疗作为切入点,联合福州大学、福建帝视信息科技有限公司,开展基于人工智能的胃癌精准诊断与治疗技术研究。

导入福建省肿瘤医院超6000例的胃癌病理组织数据,构建福建省首个胃癌数字病理切片数据库,自主研发胃癌数字病理切片智能快速诊断算法和软件平台,目前该平台活检标本识别准确度接近100%,灵敏度及特异度均达到90%以上。

“以前一个病理科医生一天最多只看100多张片子,使用智能快速诊断系统辅助,初筛出可疑的片子后再由病理科医生进一步确认。这样一个病理科医生一天看个几百张片子不在话下。”陈刚表示,这大大降低了病理科医生的工作强度,提高了准确性,助力基层医院诊疗水平的提高。

目前,该科研成果已经在省肿瘤医院和南平市第二医院进行验证,并将逐步推广到省肿瘤医院诊断医联体内的成员单位。

03 孟超肝病AI外脑 打造全球最大的肝癌大数据平台

2017年,以福州建设国家健康医疗大数据中心为契机,“中国肝胆外科之父”吴孟超院士发起成立全国肝病和肝癌大数据联盟,将肝病和肝癌大数据汇聚到福建。

时任孟超肝胆医院院长、现任省肿瘤医院党委书记的刘景丰教授与福州大学计算机与大数据学院的廖祥文教授团队开展合作。汇聚了包括清华大学、中国科学院、武汉大学等在内的国内顶尖科研团队,创新性提出了肝病和肝癌大数据创新体系,打造了全球规模最大的肝病和肝癌大数据平台。提出了覆盖肝病和肝癌诊疗全周期的数据治理方案,形成了包括辅助诊疗、风险预测、健康管理和图像识别等在内的“孟超肝病AI外脑”。

“这套系统可以录入病人的检查检验报告以及体态体征,通过大数据以及人工智能按照诊疗规范,分析并给出辅助诊断意见,并测算治疗后的复发率以及可能出现的并发症,能为医生提供诊断辅助、治疗方案选择和疾病风险预测等26项人工智能。”廖祥文教授表示,“以前医生需要手动查阅资料,看一名患者得花数十分钟甚至更多。而现在,医生只要轻点鼠标。对于数据齐全的病患,‘AI医生’只要几秒钟就可显示‘肝癌’诊断。”

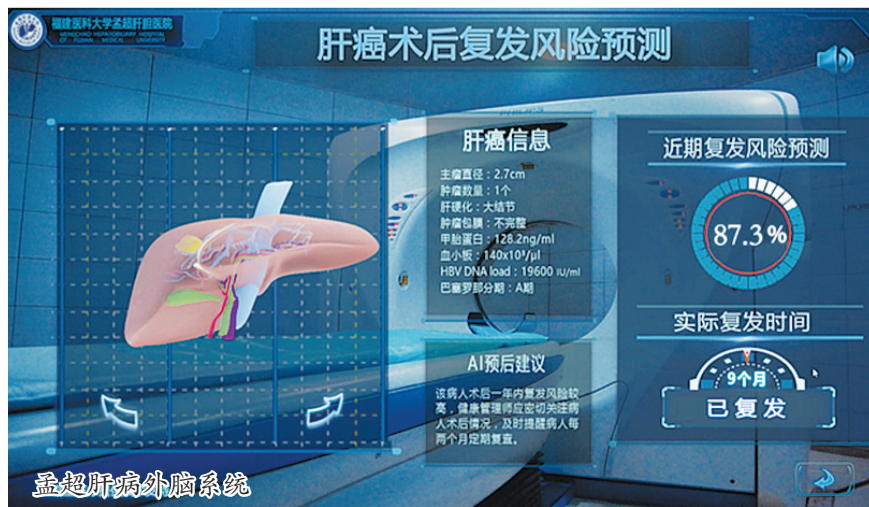
下一步,刘景丰书记还计划把上述成功经验拓展到肿瘤领域,进一步开展“5G智慧肿瘤医院”相关研究。

04 跨界携手 把需求变成现实

全球范围内对医工融合的探索已有数十年,但这几年得到了快速发展,这离不开5G、大数据、人工智能等科技的进步。

“正如航空母舰上光有部队是不够的,还需要非常多辅助人员,如甲板指导员、武器工作人员、医疗救护员等地勤人员。诊治疾病,光有医生也是远远不够的。”刘景丰书记表示,“深入地进行集成式的联合创新,不仅能加深对疾病的认识,更能形成新的药物和方法,推动健康事业和健康产业快速发展。”

(下转7版)



孟超肝病外脑系统