

行业观察

医院风景线

# “北京协和人”眼中的医工研协同

□首席记者 姚常房  
实习记者 孙艺

目前,我国医疗装备产业创新发展还有短板,医工研交叉融合被业界认为是一条打破瓶颈、实现技术突破的路径。近日,记者走进北京协和医院放射科与放疗科,感受和解构医工研协同的努力和期待。

## “希望从需求端入手,更早地参与研发”

“不仅要设备的使用者,更要不停地打磨它,让其更好发挥功能。这是‘头部’医院要干的事。”北京协和医院放疗科研究员邱杰表示,医工研协同一方面能解决临床基础问题,甚至是前沿或特殊问题,也能为医疗器械研发带来方向性的突破。

在邱杰看来,我国已经迎来了这样一个时代:临床有转化需求,企业有转化能力,双方拧成一股绳,正在发挥1+1>2的效果。国内企业的优势在

于,能针对国人自己的临床问题进行研发。

“与国产设备制造企业合作有更多机会。”北京协和医院放射科副主任王怡宁举例,在国产5T人体全身磁共振系统的研发过程中,医院与国内企业之间建立了快速反馈机制,共同研发,互惠互利。

坐落于北京协和医院东门的转化医学楼,是国家重大科技基础设施之一,配备了多种高端医疗设备。5T磁共振就是其中之一,配置在转化医学楼的一层。“目前,几十个科研项目都在应用5T磁共振,同时它也为不少临床科室和科研院所服务。”王怡宁说。

5T磁共振使用的射频线圈,是临床和企业合作研发的。“一位有幽闭恐惧症的患者无法使用全封闭式的5T头部线圈做检查,临床发现问题后反馈给企业,企业随即投入研发,最终解决了这个问题。”王怡宁表示,基于5T磁共振,未来可以开展更多磁共振序列、射频线圈开发等项目。医院希望与更多有自主知识产权的企业、磁共振方面的专家合作,研发更多更成熟的超高场磁共振产品,让其更好地服

务于患者。

5T磁共振目前主要用于科研。“不是仅去做验证,希望从需求端入手更早地参与设备研发。5T磁共振刚在医院落地使用2年多,时间不长,从3T到5T不是简单的场强升级,我们正在序列优化。”北京协和医院放射科主任冯逢说,从患者角度看,3T磁共振可以满足绝大多数的诊疗需求。只有那些真正需要使用5T磁共振做检查的患者,医生才会开申请单。

“目前,医工研协同还有很大空间。”邱杰也盼着临床参与设备研发的时间能再早一点,“比如,在国产设备研发早期参与原理样机、工程样机研发,就更好了。”

## “把技术转换成临床疗效,才是目标”

“医工研协同要解决临床问题,而不是玩技术。把技术转换成临床疗效,才是医工研协同的目标。”邱杰表示,技术研发与落地要以临床问题为

导向。临床应用是检验设备好不好,也是进一步完善设备的基础。理想状态是:产生临床疗效的同时,进一步推动临床问题转化成科学问题,再转化成企业研发问题,最后产业化。

冯逢表示,医院已建立基于3T磁共振的脑数据库,希望能建成基于5T磁共振的更清晰的脑部,分析国人脑部结构影像。现今大多时候用的是西方数据库,分析的是西方人的脑数据。然而,东西方人种在大脑结构上是有差异的。未来使用5T磁共振的医院之间会更多地分享经验,共同开展一些比较有意义的研发项目。

对于“国产医疗设备进大医院难”的说法,北京协和医院放疗科主任张福泉表示,过去大医院的放疗设备基本上是进口的,现在不少国产设备在技术水平和稳定性上可以和进口设备媲美。比如,用于放射治疗的直线加速器。“目前,我们的直线加速器有十几台,进口的、国产的都有。其中,在患者治疗数量上,国产设备已经与最好的进口加速器一样多,运行也良好。”张福泉说。

“从临床角度看,医院是否主动使

用国产设备,关键看质量。”冯逢说。对此,邱杰也表示,在遴选设备或技术时,关注点是能为患者带来什么。

自适应放射治疗是一个观察窗口。放射治疗通过物理放射线杀死肿瘤细胞,然而,射线在杀伤肿瘤病灶的同时,也会对肿瘤邻近正常组织造成部分损害。自适应放射治疗是在图像引导下延伸出来的新的放疗技术,可实时追踪病灶变化,进而调整治疗计划,能够提高放疗的精准性、安全性。北京协和医院放疗科主任胡克介绍,在自适应放射治疗中,国产设备呈现出来的图像更清晰,这给了临床医生很大的信心。但是,目前,国产加速器种类仍然比较少,未来还有一段路要走。

众多受访者表示,医工研交叉融合目前仍然存在设备制造商、研发人员和医院之间融合不充分的问题,在合作交流上有进一步拓展的空间。张福泉建议,企业科研人员尽可能多跟临床接触,多与医院相关人员沟通,听一听临床医生的声音、患者的声音。只有这样,企业才能知道临床最需要什么、患者最需要什么,才能促成医工研更好融合。

## 健康教育不止于一次科普大赛

□特约记者 王继光  
通讯员 聂文闻 彭锦强

近日,在华中科技大学同济医学院附属协和医院第七届微信科普大赛现场,该院10支科普队伍展开了一场健康科普巅峰对决。

由医务人员组成的科普队伍围绕慢病管理、儿童心理、老年健康等,发表科普演讲。科普内容既聚焦前沿科技,介绍全磁悬浮人工心脏等医疗“黑科技”,又涉及高血压、肺结节等常见病,纠正常用药的用药误区,还为大众揭开手术室的神秘面纱……

大赛内容通过健康大讲堂、线上直播等渠道传播,让健康知识惠及更多社会公众。

本届科普大赛以“健康中国·科普有我”为主题,该院百余个基层党组织及托管医院共推选出324个优秀作品,收获全网浏览量达1.56亿人次。最终,该院药学部、康复医学科获一等奖,皮肤科等获二等奖,心脏大血管外科等获三等奖。此外,大赛还颁发了最佳风采奖、最具潜力奖、网络人气奖。

“微信科普大赛是医院科普创新的载体之一,我们的健康教育远不止于一次科普大赛。”该院党委副书记孙晖表示,将疾病诊治的关口前移,是该院健康科普传播的初衷。为使医学知识更通俗、科普传播更广泛,该院集结了一批表达能力较强的年轻医生,聚焦百姓健康需求,结合专业特色,精心选题,推出健康科普脱口秀《协和新医声》,让医学科普有趣有料。

另外,该院党委宣传部把健康科普、医疗救治和疾病预防有机结合,历时三年,将60余篇极具传播性及影响力的作品,编撰整理成让百姓一看就懂的科普系列书籍《协和专家大医说:医说就懂》。

该院党委书记张玉说,医院坚持以科技创新支撑科学普及,以形式创新引领科普传播,以患者需求确定科普方向,传递科学声音,讲出百姓味道,营造全社会关注健康科普的良好氛围,助力全民健康素养提升。

## 包虫病清灭行动再进果洛

□本报记者 崔芳  
通讯员 韩冬野

3个长10厘米左右的包虫病灶和数个大小病灶占据了整个右半肝,并向左突入部分左内叶,侵犯第一肝门的门静脉、胆管及第二肝门肝静脉根部甚至膈肌……眼前这名17岁的泡型包虫病患者,病情复杂得让人头疼。

中国工程院院士、清华大学附属北京清华长庚医院院长董家鸿在术中步步谨慎、精巧分离;4个小时后,不但彻底切除了病灶,完整保护了剩余肝脏的结构,还将健康的胆囊从病灶上分离、保留下来。手术全程没有输血,患者次日即下床行走。

近日,以《青海省包虫病防治条例》施行为契机,董家鸿团队、青海大学附属医院团队、陆军军医大学西南医院团队、西安交通大学第二附属医院团队等6支团队会师青海省果洛藏族自治州,联合进行本年度第二次大规模包虫病清灭行动。

此前,在果洛州政府和卫生健康主管部门的广泛组织动员下,当地共筛查出52名符合手术指征的患者。此次,针对其中21名病情较为复杂的患者,医疗队在当地连续3天开展手术治疗,术后患者均恢复顺利。上述患者即为其中的一员,另有部分患者因病情复杂需转至青海省西宁市和北京市进行治疗。

据悉,从2014年至今,以董家鸿团队为代表的全国多支专家团队,围绕青海省健康帮扶和包虫病防治任务,“组团式”连年开展规模化公益手术救治、基层包虫病救治能力提升、属地化医疗技术人才培养、复杂包虫病外科手术创新应用、牧区疾病筛查与远程医疗技术研发、面向牧区的健康宣教等工作,多管齐下推动包虫病精准防治体系的建立。其中,董家鸿所领衔的团队累计开展包虫病手术400多台,救助患者超500人次。

## “上车即入院”,让救援更高效

□通讯员 刘帅真  
特约记者 肖建军

10月7日10时许,河北省保定市“120”指挥中心电话骤然响起,一位患者自述在家突然出现憋气、胸痛。1分钟后,救护车飞速出动,10分钟后急救人员接到患者,并立即送往最近的医院救治。

夹好氧饱和度指套,在胸部贴好电极片……急救车内的监护仪屏幕上立即出现了患者的心电图波形、脉搏、心跳和血氧数据。保定市第一中心医院院前急救科医生刘其炎打开工作平板电脑,开始登记患者信息。与此同时,患者的基本信息、生命体征数据实时传输至该院急诊科大屏。

“这是一名胸痛患者。快!通知胸痛中心值班医生,联系绿色通道抢救!”急诊科内,医护人员有条不紊地快速展开救治准备工作。

“对于院前救治,时间意味着一切。‘120’救护车往往就是黄金时间内的第一抢救场所。”刘其炎说,目前医院应用的“5G智慧救护车”可第一时间通过5G网络传输患者的心电图、血压、血氧、脉搏等数据,以及外伤患者的伤势情况和初步救治过程。

此外,在转运过程中,急救医生也会对患者的身体各项数据进行实时跟踪监测,并通过5G网络与院内接诊专科医生取得联系,得到抢救指导,以便及时做出精准处置,初步实现了“上车即入院”的目标。

院前急救是急诊医疗体系的重要一环。据悉,保定市第一中心医院于2021年搭建完成5G智慧院前急救系统,“5G智慧救护车”通过“120”实现统一调度、患者定位、车载会诊等功能,打破了院前急救医生“单兵作战”困局,实现了院前院内急救实时高效、多方联动救治。

保定市“120”指挥中心主任王海英介绍,目前,保定地区除市区内的市第一中心医院外,已有6家县级医院完成院前急救信息化平台建设,逐步实现了保定市院前急救指挥调度和市、区、县医院“三级”互联互通,以及院前院内无缝衔接的医疗救治。



陪伴从清晨开始——扫码看《健康早闻》



## 安全宣传进校园

今年10月13日是第34个国际减灾日。当日,浙江省湖州市长兴县泗安专职消防队队员走进该县泗安镇中心小学,为学生演示水枪灭火方法。

通讯员谭云滕  
本报记者郑纯胜  
摄影报道

## 十年回眸:友谊之花倾情绽放

(上接第1版)

一间褐黄的土房是村里的会堂。尽管破旧不堪,但这里被孩子们称作“儿童乐园”。门外,孩子们兴高采烈地排起了长队。“本要嘱咐大家脱鞋量身高,谁知不少孩子都光着小脚丫,地上坑坑洼洼的,都是碎石和杂草。”项目组成员、广东省东莞市人民医院儿科副主任医师黄转弟回忆。

2020年,蝗灾的暴发加重了非洲粮食危机,随着新冠疫情的蔓延,马格达莱纳·莫拉村面临的饥荒甚是严重。“很多人失去了工作,原本一个小外出劳动的人养活家里好几个小孩,停工后,疫情每每封禁一周,一家就要多遭受一周的饥荒。”村长胡安娜说。

项目组为村里的40余名儿童进行了体检,其中12名儿童患有不同程度的矮小症。医疗队员们为患儿建立了健康档案,派发食物并引导家长科学饮食、预防疾病。“小朋友们,儿童节快乐!”项目组为孩子们准备了五颜六色的糖果和巧克力,孩子们捧在手心,友谊的种子在欢声笑语中播撒。

半年内,项目组累计为当地2000余名儿童进行上门体格检查及疾病筛查,对筛选出的符合矮小症诊断标准的62名儿童每月赠送鸡蛋、牛奶,同时给予营养剂补充治疗,并进行生长发育监测。部分患儿逐渐告别了矮小症,身高恢复到正常范围,让当地民众的营养观念产生较大转变。

屋檐下,树丛里,教室外,草堆旁……摆一张小桌,放几个马扎,只要是项目组在的地方,总少不了孩子们的身影。“中国医生总是笑眯眯的,他们总是用自己的零花钱给我买鸡蛋和牛奶,我长大以后要好好报答他

们。”当地一名8岁患儿尼利亚说。

“我们还会再见吗?”这是与孩子们“结盟”以来,谢小菲被问得最多的话。“我个子小,又是娃娃脸,经常和孩子们打成一片。”谢小菲坦言,当被孩子们这样问到,看着他们那充满渴望的大眼睛时,便是她从医以来最动容的时刻。

临别之际,项目组与每一名儿童拍照留念。照片经过冲洗、塑封,背面附上祝福语,送到每个孩子手上当新年礼物。“很幸运遇见你,中国医生。”半年来,马格达莱纳·莫拉村民与项目组结下了深情厚谊。胡安娜说:“这是孩子们人生中的第一张照片,这是最好的见证。”

## “这是我们之间的约定”

“将来我要学习针灸,治疗更多罗门群岛的病人。”第1批援所罗门群岛中国医疗队队员、贵州医科大学附属医院针灸科主治医师雷衍东告诉记者,这是一个外国小女孩和他的约定。

去年6月,雷衍东如常在所罗门群岛国家转诊医院康复科出诊时,接到了一张治疗申请单:当地13岁女童杰丽娜从高处坠落,导致闭合性颅脑损伤、胸椎骨折、右侧锁骨骨折、肢体瘫痪,需开展康复治疗。“女儿手术后,有人介绍中医针灸疗效好,就抱着试一试的想法来了。”杰丽娜的母亲安妮塔回忆。

第一个疗程时,雷衍东采取平卧位针刺运动疗法,取针后,对杰丽娜进行推拿治疗,同时教给她并穴操的方法,嘱咐其每日早晚各做一次。疗程

结束时,杰丽娜基本恢复了语言能力,右上肢功能恢复明显。这一疗效,也让安妮塔看到了希望。

第二个疗程结束时,杰丽娜可独自站立并短暂扶物行走,大小便失禁有了好转,但右手抓握仍有困难。继续针灸治疗10余天后,杰丽娜已经能够正常说话交流,可以自己吃饭、写字、如厕,还能做些简单的家务活。

一个半月时间的30多次治疗,让原本内向的杰丽娜对雷衍东敞开了心扉。

“杰丽娜,你还害怕针刺吗?”

“不怕,它能让我重新站起来。”

“那你回去后要好好学习,好好写字,坚持训练。完成学业后,争取到中国深造,我教你学习针灸,到时候你也能帮助更多需要帮助的人。”

“是真的吗?太好了,我一直想去中国,这是我们之间的约定!”

“一言为定。”雷衍东与杰丽娜击掌约定。

“这份约定,来之不易。”雷衍东说,第1批援所罗门群岛中国医疗队初抵所罗门群岛时,当地医疗卫生体系从未接触过中医,更未接触过中医针灸。为推进中所中医针灸中心项目建设,雷衍东主动申请担任第2批援所罗门群岛中国医疗队。截至目前,雷衍东及第2批医疗队队员徐明已在当地累计使用银针15万余支,针灸治疗当地患者7500余人次。

## “让中医药瑰宝惠及更多世界人民”

糖尿病是全球性公共健康问题。