

科技创新 学者领航

# 不一样的科学家 一样的科学精神

□本报记者 郭蕾

“都说信心比黄金更重要,我想请两位专家讲讲在年轻时战胜困难的故事和心得,给我们打打气。”3月4日,北京市医学科技创新院士、北京学者“领航”系列讲座第三期如期举行。在交流对话环节,首都医科大学附属北京友谊医院的刘医生的话引起与会者的共鸣。

在讲台上,两位主讲人欣慰地望着台下的人们,或许也看到了曾经的自己。两位主讲人,一位是中国工程院院士、首都医科大学副校长吉训明。20余年里,他带领团队在低氧与缺血适应防治脑卒中、以血流再通为基础的卒中神经保护和静脉性脑卒中研究,多项成果写入国内外指南与专家共识。另一位是北京学者、首都医科大学附属北京妇产医院(北京妇幼保健院)党委副书记、院长阴赪宏。他积极关注女性生殖健康、出生缺陷重大问题,在自己的领域默默耕耘,完成了一项又一项充满挑战的任务。

## 饱含科学家精神的人生答卷

面对各种困难,阴赪宏身上一直有着“不畏难”的特质。阴赪宏表示,战胜成长中的困难的秘诀,在于不断积累。1982年,阴赪宏考入河北医科大学

学中医系,毕业后在石家庄铁路中心医院工作。之后,他在中国中医科学院获得硕士和博士学位,在首都医科大学攻读博士后。阴赪宏表示,他的导师们造诣很深,从导师们身上,他感受到治学精神、科学精神、科学家精神。在导师们的指导下,他掌握了更多开展学术研究的本领。

2010年,正担任首都医科大学附属北京友谊医院副院长的阴赪宏被任命为北京市第七批援疆医疗队领队,带领队员赴新疆维吾尔自治区和田地区开展为期三年的医疗援疆工作。“我勉励自己,这三年,一定不能浪费时间。”阴赪宏表示。

在他的推动下,一系列医疗卫生项目逐步在当地启动。其中,针对和田地区妇女乳腺癌、宫颈癌高发的状况,阴赪宏组织实施妇女“两癌”筛查项目。在他的记忆中,项目实施早期充满艰辛:“当地偏远闭塞,当地医生普遍不掌握筛查技术;当地妇女的健康意识不强,即使是免费筛查,动员她们来检查也十分困难。”

“我们一个村一个村地突破,避免漏检,培养当地医生,开展健康科普,最终实现了适龄妇女筛查全覆盖。”阴赪宏介绍。

2014年,援疆回京后,阴赪宏调任北京妇产医院任副院长,主抓科研、教学、医技等工作。彼时,相比较而言,北京妇产医院的科研工作尚是个短板。阴赪宏帮助各科室梳理科研方向,制定全院科研发展路径,搭建科研平台。由此,北京妇产医院的学术影

响力不断提升。

吉训明的从医、科研之路,步履始终坚定。

在天津医科大学获得博士学位后,吉训明认为自己“学得还不够”,来北京继续攻读博士后,师从神经外科专家凌锋教授。“导师的胸怀和眼界,令我受益匪浅。我明白,遇到医学难题,要敢于挑战,要具备百折不挠的精神。”吉训明回忆。

在首都医科大学宣武医院工作期间,吉训明获得了多次出国交流的机会,他也体会到,当时国内在脑血管病领域与国外先进水平存在较大差距。

回国后,吉训明逐步搭建科研平台,加速人才培养,促进医学创新。他推动成立宣武医院-哈佛大学麻省总医院中美神经科学研究所,培养出一批包括国家自然科学基金委员会优秀青年在内的优秀人才。任宣武医院副院长期间,他根据临床科研人员需求,建立良性机制,做好科研服务。

“我很幸福,把自己的兴趣和职业结合在了一起。”吉训明表示,“作为医生,用创新技术解决棘手的疑难病症,这种成就是无法比拟的。作为一名管理者,站在学术前沿,带动他人共同向前,这也是一件欣慰的事。”

## 诠释科学精神的学术答卷

会上,作为主持人的首都医科大学

附属北京天坛医院院长王拥军抛出

了一个问题:先讲科学精神还是科学家精神? 吉训明认为,应该先讲科学精神。科学精神是科学家精神的重要组成部分,其中勇攀高峰、敢为人先的创新精神,追求真理、严谨治学的求实精神是科学精神的最好诠释。

卒中是我国成人致死和致残的第一位病因,研究表明,我国卒中终生患病风险和复发率居世界首位。原因是什么?吉训明锁定该问题展开研究。

“颅内动脉粥样硬化性狭窄是我国卒中的主要原因之一。”吉训明介绍,对于颅内动脉硬化狭窄,无论是血管内支架置入术,还是强化药物治疗,效果均不理想,长期大量用抗栓和抗凝药则会引发出血和损伤肝脏。

吉训明意识到,需要探索适合中国人群的卒中防治手段。他带领项目组攻坚克难,提出“双上肢远隔缺血适应”理念,发现并证实低氧适应的脑保护作用,阐明其抗缺血缺氧损伤的机制;建立远隔缺血适应防治体系,证明了该体系对卒中预防,特别是对颅内动脉狭窄和脑血管病预防的有效性、安全性和作用机制。

“面对庞大的患病人群,我们团队也在不断提出问题、革新技术,拥抱新科技。”吉训明介绍,他和团队研发的远隔缺血适应专用治疗仪器,已经成为卒中患者的“居家康复师”。“仪器上有两个袖带,绑在患者双臂上,对双上肢进行反复有规律的加压,阻断与恢复血流,达到增强缺血组织血流代偿,从而预防和治疗组织突

发严重缺血伤害的目的。”吉训明介绍,老年患者在家就能自主进行缺血适应训练,这解决了中国卒中防治难点,更给无数患者家庭带去了新的希望。

出生缺陷是重大公共卫生问题,也是很多家庭的噩梦。

“很多出生缺陷发生的原因并不明确,可由先天畸形、染色体异常、遗传代谢性疾病、功能异常等遗传因素或环境因素引起,也可由上述两种因素交互作用或其他不明原因导致。”阴赪宏介绍。

为明确出生缺陷的风险因素,自2017年起,北京妇产医院牵头开展“建立出生人口队列,开展重大出生缺陷风险研究”项目。“历时6年,我们在全国20个地区45家相关医疗机构,收集了超过50万名孕妇的孕前及全孕期的遗传、环境及生活方式等暴露因素信息,并建立了全国出生人口队列生物样本库。”阴赪宏表示。

阴赪宏介绍,项目组探索了孕妇红细胞和/或血浆B族维生素水平与自然流产之间的关系,宠物暴露与先兆流产之间的关系,空气污染和极端温度对早产的影响,金属钽暴露与神经管畸形的关联性以及环境污染物总体浓度与儿童先天性心脏病的关系等。

“下一步,会继续扩大疾病和健康评估的范围,探索出生缺陷风险因素研究、死胎危险因素及发病机制研究等,逐步揭开出生缺陷的未解之谜。”阴赪宏表示。

## 新研究揭示如何用人工智能研发新药

据新华社北京3月12日电(记者马骁)英国《自然·生物技术》杂志近日刊发一篇由中国、加拿大、阿联酋、美国等国科研人员合作完成的论文,阐述了团队如何使用生成式人工智能工具辅助开发原创新药,成功实现一款候选药物早期研发降本增效,并在1期临床试验中取得理想结果。

这是一款治疗特发性肺纤维化的小分子候选药物,由人工智能驱动的生物医药公司英矽智能领衔的团队利用人工智能药物发现平台Pharma.AI筛选靶点,并设计药物。科研人员与平台反复互动,给予平台正向或负向反馈,不断缩小潜在靶点和化合物分子结构筛选范围,优化靶点和化合物选择。

据介绍,英矽智能基于该公司自2014年成立以来积累的大量数据建立了Pharma.AI平台。

新研究论文作者之一、英矽智能研究人员赵衡告诉记者,针对科研人员关注的病症,Pharma.AI可以分析多种数据和生物通路,以筛选出相应的潜在靶点,再根据选定靶点列举分子结构。此外,该平台还可以“反向”筛选,针对已知分子结构列举相应的作用靶点和适用的病症,通过“老药新用”等策略缩短新药研发流程。

论文第一作者、英矽智能联合创始人兼首席科学家任峰介绍,在这款候选药物进入临床前,研发团队历时18个月共生成78个候选化合物。相比传统制药方法,由人工智能驱动的药物研发效率显著提升,而成本大幅降低。

目前,这款候选药物正在中美两国同步开展两项随机双盲对照2a期临床试验,有望成为首款作用靶点与化合物分子均由人工智能平台发现且研发成功的创新药物。

英矽智能创始人兼首席执行官亚历克斯·扎沃龙科夫表示,医药研发是需要全球共同应对的挑战,这项研究让人们可以更深入地了解以科学数据为支撑、用人工智能发现和设计新药的成效。

## 额颞叶痴呆主要症状网络定位被发现

本报讯(记者吴倩 特约记者王蕾)淡漠和抑制是额颞叶痴呆(FTD)的主要症状。由于个体临床和神经解剖学的变异性,传统的神经影像分析在阐明网络定位方面存在局限性。首都医科大学宣武医院神经内科武力勇教授和放射与核医学科卢洁教授团队的一项联合研究首次确定了不同FTD临床亚型相关的萎缩映射网络图,并明确了淡漠和抑制网络的具体定位,为未来FTD神经调控干预提供指导。该研究相关论文近日发表于神经学期刊《脑》上。

该研究纳入了来自宣武医院的80名FTD患者和58名健康个体进行对照,以及来自额颞叶变性神经影像计划(FTLNDI)数据集的112名FTD患者及110名健康个体进行对照。最后,将淡漠及抑制网络图与来自局灶性脑损伤患者匹配的症状网络或联合分析网络进行比较。

通过分析,该研究确定了FTD患者异质性萎缩模式及共同的映射网络。FTD中萎缩网络图包括额叶和颞叶。行为变异型额颞叶痴呆(bvFTD)萎缩网络图分布于额叶和颞叶皮质区域,语义变异型原发性进行性失语症(svPPA)萎缩网络图分布于前额叶区域,非流利型原发性进行性失语症(nfvPPA)萎缩网络图主要分布于额下回和中央前皮质区域,淡漠特异萎缩网络位于眶额皮质和腹侧纹状体,而抑制特异萎缩网络位于双侧眶额回和右颞叶。

## 关爱女性健康公益活动在京举行

本报讯(记者段梦兰)近日,由中国人口福利基金会主办的“健康中国行动——关爱女性健康公益行动”在京举行。活动以“重视月经失衡,生活才会更平衡”为主题,通过线下科普艺术展览、专家科普论坛、线上视频直播等方式,传递女性健康知识,增进公众对多囊卵巢综合征(PCOS)的认知。

据介绍,PCOS是一种常见的影响育龄期女性生殖和内分泌功能的疾病,许多患者由于认知不足,未得到及时有效的诊断和治疗。此次活动除邀请妇产科专家进行科普讲座外,还发布了《多囊平衡手册》。《手册》用真实的患者故事,介绍了PCOS症状、诊断、治疗等方面的知识。

中国人口福利基金会办公室主任兼品牌宣传部部长林琳介绍,此次公益活动旨在传递权威健康知识,回应公众关切热点。未来,中国人口福利基金会将开展更多关爱女性健康的公益活动,提升社会对女性生理和心理健康的整体认知水平,助力健康中国建设。



## “数字体育”课

近日,北京大学“数字体育”课程正式亮相,该课程利用数字技术进行健康知识普及、体能体质检测、体能比赛、心理测评与干预等,使学生不出校就能获得丰富的运动体验。图为北京大学邱德拔体育馆智慧健康驿站,选修该课程的学生在体验智能单车。

李木易 杨菲菲 摄影报道

## 医学精彩时光

# 精准切除直肠肿瘤“蔓延”患者病灶

本报讯(特约记者王根华)一名患者的直肠内肿瘤肆意疯长,“蔓延”至子宫、双侧附件以及左侧输尿管,若肿瘤继续生长,患者生命堪忧。上海长征医院肛肠外科与泌尿外科、麻醉科等多学科专家通力合作,历经8个小时奋战,为这名辅助化疗后局部晚期直肠癌患者实施超高难度“机器人辅助盆腔脏器联合切除术”,让患者重获新生。

55岁的王女士来自福建省,2023年4月,因便血和大便变细,在当地医

院进行肠镜检查,诊断为直肠癌伴不完全性肠梗阻。医院立即将王女士收治入院并实施手术。术中经腹腔镜探查时,医生发现,王女士不仅肿瘤局部分期较晚,更糟糕的是,肿瘤在体内“蔓延”,殃及子宫、双侧附件,与左侧盆腔紧密粘连,根治性切除的难度很大。医生只能缝合后结束手术。

在医生的建议下,王女士接受了化疗。不幸的是,在化疗中,王女士肠梗阻症状逐渐加重,无法进食,身体每况愈下。随后,王女士来到上海长征

医院肛肠外科就诊。

上海长征医院肛肠外科姚厚山副教授接诊后,详细分析了王女士的病情,并组织多学科联合会诊,全面评估分期决策,最终确定最优方案:先行结肠造口术解除梗阻症状,并进行肠内营养支持治疗;再行新辅助同步化疗,以达到肿瘤降期、降级的目的;最后,通过根治性手术切除病灶。

经过前期治疗,王女士的全身状况有所好转。但术前检查显示,王女士的直肠病灶浸润子宫和左侧输卵

管,要彻底切除病灶,需要联合切除直肠、子宫、双侧附件以及部分输尿管,更重要的是,切除完成后还需要重建消化道和泌尿系统。

姚厚山介绍,王女士的病情相当复杂:首先,病灶均位于盆腔深部,视野暴露困难,手术操作难度大;其次,盆腔血管及神经网络密集,对肛门及泌尿系统至关重要;最后,直肠和盆腔联合切除较传统分期手术对患者更有益,但难度大大增加。

目前,达芬奇机器人Xi在局部晚

期直肠癌盆腔脏器联合切除术,以及视野和消化道重建上都具有较大优势,不仅手术创伤小、出血少,而且更精准。姚厚山决定开展联合手术。

术中,姚厚山与泌尿外科陈明教授两位主刀医师操控机械臂,运用手术技巧切除肿瘤,并彻底清扫区域淋巴结;利用3D高清影像进行精细化操作,最大限度保留盆腔神经并实现功能保护。患者术中出血量仅为100毫升,手术成功完成乙状结肠-直肠一期吻合、左侧输尿管-膀胱再植重建。王女士术后第2天即下地自如活动。

术后病理报告显示,所有切缘都没有肿瘤残留,肿瘤病灶切除干净。更可喜的是,王女士的肿瘤虽然局部分期较晚,但并没有发生淋巴结转移和脉管、神经浸润,仍然属于早中期,5年生存率能达到60%~80%。

# 高难度消化介入手术救了“镜面人”

本报讯(特约记者罗珊 通讯员胡冲)日前,江西省人民医院(南昌医学院第一附属医院)消化内科收治了一名反复肝硬化、食管胃静脉曲张破裂出血伴大量胸腹水的患者,且该患者为“镜面人”(全内脏转位)。科室

团队克服“镜面人”解剖结构影响,为其进行了经颈静脉肝内门体静脉内支架分流术,该手术是江西省首例。

55岁的患者患酒精性肝硬化已10余年。近3年来,患者反复出现食管胃静脉曲张破裂大出血,接受了3

次内镜下治疗,效果不佳,且出现顽固性胸腹水。在无法实现肝移植的情况下,进行经颈静脉肝内门体静脉内支架分流术是目前最好的治疗手段。

经颈静脉肝内门体静脉内支架分

流术被称为消化介入技术操作的“天花板”,叠加患者“镜面人”的情况下,除手术操作具有复杂性外,还面临“反向操作”带来的挑战。为此,江西省人民医院消化内科主任陈建勇多次组织科室人员进行讨论,反复进行影像阅

片及器官模拟重建,为患者制订了个性化治疗方案——经颈静脉肝内门体静脉内支架分流术+胃冠状静脉栓塞术。

在陈建勇的指导下,消化介入小组充分准备,克服常规经颈静脉肝内门体静脉内支架分流术的右侧穿刺习惯、右侧大量胸腔积液、器官位置完全反位“三重困难”,从左侧颈内静脉穿刺,成功实施经颈静脉肝内门体静脉内支架分流术治疗,并解决了胃左一胃底一食道下段曲张静脉问题。

术后,患者恢复良好。出院后的随访显示,患者无不适症状。