

科技创新·学者领航

5个成语背后的科研故事

□本报记者 郭蕾

一种疾病，从发作到治愈，需要经历怎样的过程？北京学者、首都医科大学附属北京友谊医院肝病中心主任贾继东教授将其归纳为5个成语：疾病的预防——防患未然，疾病的发现——曲径通幽，疾病的治疗——釜底抽薪，疾病的临床治愈——晨光熹微，疾病的危害消除——指日可待。这5个成语，饱含了一代代医学科学家的辛勤探索。

近日，北京市医学科技创新院院士、北京学者“领航”系列讲座第8讲举行，由中国科学院院士、首都医科大学附属北京天坛医院学术委员会主任赵继宗及北京学者贾继东主讲。两位讲者分别围绕“网络神经科学”“慢性乙型肝炎：从发现到消除”展开讲座。

“翻山越岭”的奥妙

讲座之初，两位讲者分别讲述了近年来网络神经科学和慢性乙型肝炎的发展，以及自己对该领域的认识。从他们的讲述可以看出，选择了一个学科，往往意味着要在“曲径通幽”处经历几十年的不懈探索。这个过程，需要热爱、创新和坚持。

在北京天坛医院行政科研楼5层的国家神经系统疾病临床医学研究中

心，悬挂着赵继宗手书的“探索铸就希望”牌匾。在50年的从医生涯中，赵继宗始终没有停止探索的脚步。

作为我国神经外科的学科带头人，赵继东主持了国家“九五”至“十一五”脑血管病外科治疗课题，在国内率先建立具有国际先进水平的微创神经外科技术平台，将神经外科手术从解剖结构保护提升到脑功能保护，推动我国神经外科学达到国际水准。

赵继东介绍，世界神经外科学有着百年的发展史，经历了经典神经外科、显微神经外科和微创神经外科3个发展阶段。随着科学技术的快速发展，神经外科已经迈入第4个阶段——网络神经外科。

“我们的大脑既是可调节身体各机能的器官，也是意识、精神、语言等高级神经活动的物质基础。各个功能区相互联系，构成脑网络。相关研究表明，人类大脑有800亿~1000亿个神经元和100万亿个连接点。”赵继东介绍，“近10年来，越来越多的科学家把关注点从孤立的脑区拓展到相互联系的脑网络。比如，在2016年，中国科学院自动化所研究员蒋田仔通过磁共振成像(MRI)等人脑成像数据，利用机器学习方法得到精细的脑分区，提供脑区之间的连接图谱，为我们更精确地揭示了大脑的工作机制。脑网络的研究推进神经外科学迈向网络神经外科学。”

网络神经外科学的发展让外科手术变得更加精细，为一些难治性神经

疾病的治愈提供了更多可能。“比如，对阿尔茨海默病等发病机制尚不明确的疾病，可在采用脑深部电刺激疗法治疗的过程中，对患者大脑内部网络进行研究，揭示其发病机制，找到治疗手段。”赵继东表示。

另一位讲者贾继东长期坚守在肝病临床、科研和教学一线，为促进我国肝病临床科研、诊疗规范化及学术交流作出了贡献。近年来，他发现了肝纤维化逆转的核心机制，参与建立评价肝纤维化病理学逆转的“北京标准”，提出了肝硬化再代偿所需的肝功能稳定改善标准等。

“数据显示，超过90%的肝硬化和肝癌患者曾患有慢性乙型肝炎(HBV)、慢性丙型肝炎、酒精性肝病和代谢相关脂肪性肝病。这是当前一个重大的公共卫生问题。”贾继东介绍，“但是，真正难以应对的是剩下的10%的肝脏疾病，包括遗传代谢性肝病、自身免疫性肝病等少见的疾病。通常，一名医生能掌握十几种疾病的诊疗知识就很不错了，实际上还有上百种疾病的诊疗知识有待学习和掌握。我们对于肝病的探索是无止境的，要一步一步地向前走。”

既要治标也要治本

对疾病有了更深层次的认识后，如何通过新技术帮助患者获得更好的预后；如何做到未病先防，帮助广大群

众树立疾病预防意识，也是十分重要的。多年来，无数医务工作者坚守临床一线，抒写了众多“防患未然、釜底抽薪”的故事。

我国曾是乙型肝炎的高发区，很多人至今依旧“谈肝色变”。贾继东多次在接受媒体采访时谈到，其实肝炎并没有那么可怕，因为目前已经有了很好的预防和治疗手段。多年来，他坚持从科学和人文关怀的角度持续呼吁消除对乙肝患者的误解和偏见。

“对于病毒性肝病，最好的办法就是注射疫苗。目前针对甲乙戊型肝炎，国内都有很好的疫苗可以接种。1992年起，我国新生儿普遍接种乙肝疫苗，到目前，乙肝疫苗覆盖率已达90%以上，年轻人中的发病率已经非常低。”贾继东介绍，“针对丙型肝炎尚无疫苗，但我们可以通过加强安全注射、规范无菌操作、严格血液及血液制品管理来预防。”

对于非传染性肝病，贾继东呼吁群众改善自己的生活方式。他带领团队利用每年的全国爱肝日、世界肝炎日等时间节点来做科普，不断提高公众的认知水平，帮助大家改变不良生活方式。

作为临床研究者，贾继东牵头开展了多项以慢性乙型肝炎病毒感染临床治愈为目标的新药临床试验，已取得了初步进展。

“慢性乙型肝炎病毒感染是一个重大公共卫生问题，目前的治疗可以很好

地抑制HBV-DNA病毒，但总体的临床治愈率还很低。因此，需要有更高临床治愈率的新药，实现乙型肝炎表面抗原持续阴转，减轻患者疾病负担。”贾继东介绍。由此，“一项在慢性乙型肝炎受试者中评价多种联合治疗有效性和安全性的2期、随机、适应性、开放标签平台试验”的研究于2020年12月启动。

受试者郭先生于2021年开始接受这项临床试验。在为期两年的临床试验中，接受试验药物治疗的郭先生获得了非常令人满意的治疗效果：检测发现，目前其乙肝表面抗原(澳抗)已经实现阴转，并且产生了乙肝表面抗体(保护性抗体)，实现了慢性乙型肝炎的临床治愈。康复出院后，郭先生为北京友谊医院研究型药房的医务人员送来了一面锦旗以表达谢意。锦旗上印着的“科学严谨安全证据验证周密”烫金大字，正是郭先生参加此次新药临床试验的真实感受。此外，贾继东还积极促进抗乙肝和丙肝药物纳入医保报销目录，参加了价格谈判和集中带量采购等工作，让相关肝病药物价格大大降低，以帮助更多患者得到负担得起的有效治疗。

如今，依托信息技术的迅猛发展，现代医学模式已经衍生出转化医学、精准医学、整合医学等诸多模式，为医学的发展展现无限可能。新技术让疾病的临床治愈如晨光熹微，让疾病危害的消除指日可待。

新型脑机接口系统 让渐冻症患者重新“说话”

据新华社北京8月18日电 新发表在美国《新英格兰医学杂志》的研究文章显示，通过在新加坡患者大脑中植入脑机接口设备，并将脑信号解码转换为语音，可成功让其重新“说话”。这一新系统的开发或可帮助因罹患神经系统疾病而致语言能力受损的人恢复交流能力。

渐冻症医学名称为肌萎缩侧索硬化症，是一种神经退行性疾病，会影响大脑和脊髓中的运动神经元，造成运动神经元死亡，令大脑无法控制肌肉运动。主要临床表现是肌肉逐渐萎缩无力，患者最后会因呼吸衰竭而死亡。由于丧失了对话语相关的肌肉控制，渐冻症患者也会出现语言障碍。

为了开发该系统，美国加利福尼亚大学戴维斯分校等机构研究人员招募了一名45岁的渐冻症男性患者。他在接受脑机接口设备植入手术前四肢瘫痪，说话也很难被人理解，需依靠专门翻译。研究人员将四个微电极阵列植入患者左中央前回——大脑中负责协调言语的区域。当患者想要说话时，电极记录下相关的神经活动，研究人员再把记录结果解码“翻译”为患者想表达的词汇显示在屏幕上，最后转换成模拟患者声音的语音播放出来。

研究人员说，与以往类似的脑机接口技术相比，该系统在训练速度和解码率方面都实现了显著提升，可更快实现高效的数据处理和更准确的词语识别。研究显示，在不同的对话情境中，该系统都能实时将患者想表达的意图解码为单词显示出来。患者使用该系统与他人当面交流和视频聊天超过248小时，“翻译”准确率可达97%。

专家呼吁推动 卫生技术评估体系建设

本报讯(首席记者张磊)近日，“卫生技术评估(HTA)全流程实践暨数智技术赋能中国特色卫生技术评估管理体系建设研讨会”在京举办。该研讨会由中国医药教育协会临床用药评价专业委员会、中国医药教育协会医疗保障与药物经济学评价分会主办，广东省药品临床综合评价中心、广州市中维公益卫生技术评估研究所承办，旨在提升卫生技术评估管理水平和实施效果。

中国医药教育协会副会长范振亭表示，卫生技术评估是对卫生技术的特性、临床安全性、有效性、经济学特性和社会适应性进行全面系统的评价，为各层次的决策者提供合理选择卫生技术的科学信息和决策依据，尤其在药品领域，如国家基本药物遴选、国谈药品谈判及政府采购等方面，其应用更具价值。

与会专家表示，我国医药数据丰富，但数据的分析与有效利用不足，应聚焦卫生技术评估的核心要点，在信息平台基础上产生高质量证据，并积极开展政策倡导。此外，应通过进一步加强跨学科合作，确保评审结果的准确性、可靠性和公平性，推动中国HTA管理体系建设。

纳米材料或可 预防肿瘤转移

本报讯(通讯员蔡青锦 李春梅 特约记者熊学莉)肿瘤转移是癌症患者死亡的主要原因，科学家们一直在寻找有效预防肿瘤转移的方法。陆军军医大学新桥医院泌尿外科主任郑霖团队联合陆军军医大学西南医院烧伤科邓君教授，总结了近年来纳米材料通过阻断转移过程来预防肿瘤转移的策略，讨论了纳米材料在预防肿瘤转移方面的当前挑战和未来展望，为开发更有效的抗肿瘤转移治疗策略提供了新的视角。近日，相关文章在材料科学领域国际期刊《先进医疗材料》上以封面文章形式发表。

据介绍，肿瘤转移过程涉及肿瘤细胞从原发肿瘤部位扩散到远处器官形成转移瘤，肿瘤微环境、循环肿瘤细胞和转移前生态位在这个过程中发挥着关键作用。纳米材料具有独特的物理化学性质，可通过被动和主动靶向功能精准干预肿瘤转移过程。具体来说，纳米材料可通过调节肿瘤微环境、早期检测和消除循环肿瘤细胞、抑制转移前生态位形成以及联合多个过程来阻断转移过程，实现肿瘤转移的预防。

尽管纳米材料在预防肿瘤转移方面展现出巨大潜力，但其临床应用仍面临挑战，如纳米材料的生物相容性、递送效率以及对正常组织的影响等。要破除这些障碍，需要设计更安全、更有效的多功能纳米材料，优化其在复杂生物环境中的性能。该文章提出和论证了将肿瘤转移的生物学基础与纳米材料相结合来预防肿瘤转移的假说，为纳米材料在肿瘤转移领域的应用开辟了新的道路，更为癌症患者带来了新的希望。

讣告

中国共产党党员、原卫生部保健局局长级离休干部王敏清同志，因病医治无效，于2024年8月19日在北京逝世，享年95岁。

王敏清同志于1929年5月出生，1941年3月参加革命工作，1946年4月加入中国共产党。历任华北军区第一野战医院医生，华北军区陆军总医院医生，北京医院内科医生、老年病研究室室医，中央保健委员会办公室副主任、主任，卫生部保健局局长等职务。1990年4月离休。



医学精彩时光

精准切除“血管丛林”深处胰腺肿瘤

□特约记者 齐璐璐
通讯员 张欣迪

25岁的小怡在入职体检时查出胰腺颈部后方有一个肿瘤，且存在恶性可能。这种情况如果实施胰腺尾部切除术，就意味着小怡将失去

3/4的胰腺，面临胰腺功能严重受损、显著增加罹患糖尿病的风险，未来还可能需要终身依赖胰岛素或药物治疗。进一步让她和家人忧虑的情况是，可能需要同步切除脾脏，将对身体机能造成永久性的影响。

为了寻求更理想的治疗方案，小怡和她的家人来到复旦大学附属中山

医院胰腺外科主任医师王许安的门诊。“患者的肿瘤如同鸡蛋般大小，且位置复杂，局部切除难度较大。”王许安解释，胰腺颈部后方的血管构成是一个复杂的“血管丛林”，其中有多根重要的动脉和静脉，肿瘤就藏匿在这片藤蔓交织的深处。即使采用机器人辅助手术，仍需极度谨慎，无法大刀

阔斧地“披荆斩棘”。一旦手术中损伤这些血管，就可能引发大出血等严重后果，导致最终被迫进行大范围胰腺切除。

经过仔细的术前评估和方案讨论，王许安和同事近日为小怡实施了手术。利用机器人手术系统的高精度定位和清晰视野，医生们迅速地在错

综复杂的“血管丛林”中锁定肿瘤位置，并非常谨慎地将血管与肿瘤分离。其中，最惊险的环节在于剥离肿瘤与紧邻的脾动脉及腹腔干。三者紧密相连，医生的操作空间极其有限，分离过程堪比“高空走钢丝”，步步惊心。

在最后切除肿瘤时，医生精确地切除了1~2毫米厚度的胰腺边缘组织，确保胰管未受损害，以保障胰腺功能的完整。在麻醉科和护理团队密切配合下，手术仅用45分钟便顺利完成，几乎无出血，预置的白纱条撤出时依然洁白。

术后第1天，小怡便能下床走动；第3天，恢复进食；第5天，拔除引流管；第7天，便顺利出院。

安全和保密宣传教育

吉林：“三张清单”构筑安全生产责任体系

本报讯 近年来，吉林省卫生健康委以安全生产工作落实“三管三必须”为准则，统筹建立责任清单、任务清单、保障清单“三张清单”，强化落实医疗卫生机构主体责任、属地监管责任和业务处(室)监督管理责任，形成了“横向到边、纵向到底”的安全生产责任体系，全系统连续19年未发生重大火灾事故。

责任清单促进齐抓共管。2023年，吉林省卫生健康委印发《关于落实管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全责任分工

的通知》，从行业监管角度，细化安委会及其办公室10项职责；从任务清单比重和条线业务管理角度，明确委机关医政处、妇幼健康处和医疗应急与监督处等10个相关处室在安全生产工作方面的具体责任分工；从落实主体责任角度，细化委直属各单位安全生产职责，要求全省各级卫生健康行政部门和医疗卫生机构参照执行。该做法得到国家卫生健康委和吉林省安委会的充分肯定，吉林省安委会专门下发文件，要求各行业主管部门参照执行。

任务清单保障常态监管。吉林省卫生健康委将安全生产工作纳入对各市(州)卫生健康委和委直属单位每年重点任务台账完成情况的考核，建立部门任务清单、单位任务清单、人员任务清单。如吉林省卫生健康委医政处把重大安全生产事故作为“一票否决”项，纳入大型医院巡查、医院等级评审、公立医疗机构绩效考核内容，保障处(室)业务与督查安全生产工作同步推进。

保障清单夯实基础建设。吉林省卫生健康委组织专家制定符合行业特点的安全生产标准化规范，目前该省

204家二级以上公立医疗卫生机构基本完成达标创建；组建全省卫生健康系统安全生产专家库，培训安全“明白人”；编写《医疗卫生机构安全生产检查实务》教材，统一规范医疗卫生机构的消防、后勤、治安保卫检查标准；连续8年组织开展市(州)交叉互检工作，累计派出42个检查组，派出专家165人次，检查各类医疗卫生机构486家，排查整治问题隐患7360个。目前，新一轮监督检查已经启动，采取明察暗访、专家参与等方式，抽调骨干人员成立7个检查组开展交叉互

检，并及时反馈检查结果，督促整改落实，促进全系统在安全理念、安全标准、安全科技、安全素质等方面补短板、强弱项。吉林省安委会要求省内各地参照吉林省卫生健康委交叉互检形式开展工作，实现省、市(州)、县安全生产检查全覆盖，达到压实责任、锻炼队伍、提升能力、增进了解、提高安全监管水平的目的。(石玉 王斌斌)



扫码参与安全和保密知识答题