

应对重大疾病 摒弃“单打独斗”

中西医协作方能治本

本报记者 付丽丽

一场突如其来的疾病——肝癌，彻底击垮了韩玲（化名）和她的家庭。原本是英语教师的她，小日子过得有滋有味，有一双活泼可爱的儿女。“请大家伸出援助之手，救救我的爱人，孩子需要妈妈，她还继续教书育人。”韩玲丈夫在某募捐平台上发出求助。

生活中，像韩玲这样的家庭还有很多。因病致贫、因病返贫问题严重。“癌症等重大疑难疾病发病率逐年上升，病程较长、花费巨大，是健康服务的短板和弱项。”国家中医药管理局副局长马

建中说。

为改变这一局面，日前，中国国家中医药管理局、国家卫生健康委员会、中央军委后勤保障部卫生局在北京部署重大疑难疾病中西医临床协作试点工作，拟探索建立中西医临床协作长效机制，促进诊疗模式改革创新。

“不管是西医还是中医，‘单打独斗’难以取得令人满意的效果。中医药作为中国独特的卫生资源，通过中西医整合资源、优势互补、协同攻关，发挥‘两条腿走路’的优势，提高临床疗效，对维护民众健康福祉意义重大。”马建中强调。

西医是点中医是面 要点面结合

心绞痛、急性心肌梗死、冠心病……生活中，心脑血管疾病如恶性肿瘤一样，严重威胁着人们的健康。

“冠心病重建后心绞痛是我在临床中经常遇到的情况。”阜外医院心血管科主任吴永健表示，许多冠心病介入术后的病人，冠脉血运重建完全，但仍反复胸闷、胸痛发作，疲倦乏力，但经过中医药治疗，后症明显缓解，运动耐力提高，生活质量改善。整体治疗是中医的优势，中医药能从病人自身特点出发，多角度改善冠脉微循环、全面改善心肌灌注，进而解除症状，提高生活质量，改善预后。

“西医是一个点，中医是从整体解决问题。数十年来大量实验证实，活血化瘀等中药组方在扩张冠脉、抗心肌缺血、促进缺血心肌冠脉侧支血管生成等方面具有重要作用，进一步体现中药

多靶点作用的优势。”不过，吴永健认为，在冠心病血运重建后中医药干预研究方面，优势切入点选择不够明确，整体研究质量有待提高，样本例数偏少，不能形成高质量循证医学证据支持。

这也是此次试点内容之一，由广东省中医院和阜外医院携手，开展在冠脉血运重建后中医优化药物治疗、中西医结合心脏康复研究项目，以切实解决两个问题：一是冠心病血运重建后中医药干预的靶点与时机，即什么时候、什么情况下适合中医药治疗；再就是冠心病血运重建后中医药如何使用、疗程多久，在什么情况下要重新进行现代医学的干预。

“这两个问题都是符合临床需要、能切实解决临床实际应用的问题，解决了，就真正实现中西医结合了。”吴永健表示。

建立临床协作平台 服务模式标准化

“建设重大疑难疾病中西医临床协作平台，促进服务模式标准化；创新重大疑难疾病的中西医临床协作机制，促进运行机制制度化……”在国家中医药局颁发的试点工作方案中，这些都是重点试点内容。

四川大学华西医院正是这样做的。据该院

中西医结合科主任夏庆介绍，重症急性胰腺炎(SAP)是常见的危急重症，病情凶险，病死率高。由于该病缺乏特异性的治疗手段，疾病属性定位不清，可收入急诊科、消化内科、胰腺外科、ICU、中医科等不同的临床科室住院治疗，各科室根据自身的专业特长，治疗方案难免重复自



身，同一疾病在同一医院的治疗明显缺乏同质性和标准化，疗效和费用也存在较大的差异。

这一现象还明显表现在各专业学术团体，如外科、内科、急诊、中西医结合均制定了基于自身特点的全国指南，指南的明显“异质性”使一线医生难以适从。

“因此，为整合中西医双方资源、优势互补，华西医院建立了‘一站式’急性胰腺炎治疗中心。”夏庆表示，该中心的最大特点是，将规划统一治疗场所，以中西医结合非手术治疗为基线，

中西医协作关键在于提高认识

当前，由于工业化、城镇化、人口老龄化，以及疾病谱、生态环境、生活方式不断变化，中国仍然面临多重疾病威胁并存、多种健康影响因素交织的复杂局面，重大疾病防治形势依然严峻。

马建中表示，开展重大疑难疾病中西医临床协作攻关，有利于完善医疗机构服务功能，提高综合医疗救治水平，更好地满足民众全方位全周期健康服务需求。

“开展中西医协作必须转变观念、提高认识，也就是文化自信问题，中医有很多好的东西，希

望能够在协作中发挥好。”马建中说，有些病不适合用化疗的方式解决，这就要发挥中医的优势，双方在协作过程中要互相包容，互相开放。

对此，国家卫生健康委员会医政医管局副局长郭燕红建议：“要建立以双方骨干成员为主，紧密型、常态化的中西医协作诊疗团队。注意提炼工作中形成的好做法、好经验，运用科学的评价方法，对采取中西医诊疗的技术和药物进行疗效学、卫生经济学评价，形成独具特色的中西医综合诊疗规范和专家共识。”

望能够在协作中发挥好。”马建中说，有些病不适合用化疗的方式解决，这就要发挥中医的优势，双方在协作过程中要互相包容，互相开放。

对此，国家卫生健康委员会医政医管局副局长郭燕红建议：“要建立以双方骨干成员为主，紧密型、常态化的中西医协作诊疗团队。注意提炼工作中形成的好做法、好经验，运用科学的评价方法，对采取中西医诊疗的技术和药物进行疗效学、卫生经济学评价，形成独具特色的中西医综合诊疗规范和专家共识。”

■ 聚焦

科技引领未来 创新驱动转型

——延长石油集团复杂致密天然气藏开发关键技术取得重大突破

本报记者 王郁

鄂尔多斯盆地是我国重要的天然气生产基地。自上世纪50年代以来，在盆地北部已陆续发现苏里格、乌审旗、榆林、大牛地和神木等多个探明储量超千亿方的大型气田，成为我国天然气增储上产的重要区域。

然而，鄂尔多斯盆地东南部是传统认识的“贫气区”，前人认为该区上古生界主要发育来自北部物源的前三角洲沉积体系，缺乏有效储层，天然气勘探前景不大。受勘探程度和地质认识不清的影响，盆地南部的天然气勘探进展较为缓慢。

“搞科研，要敢于突破，不怕失败，不畏艰险，不断创新，才能支撑可持续发展，推动技术进步！”这是延长石油一直以来坚持的信念。

作为中国陆上石油工业的开拓者，延长石油1905年从鄂尔多斯盆地起家，已持续在

鄂尔多斯盆地开发油气110多年。在百余年发展历程中，延长石油积极探索，勇于创新，企业获得了快速发展，原油生产千万吨以上持续稳产11年，已成为集石油、天然气、煤炭等多种资源一体化综合利用的大型能源化工企业，2017年位列世界500强第326位。在稳油的同时，延长石油集团研发团队不畏艰难，在深化地质勘探上持续攻关，积极探索，取得了“延安气田复杂致密气藏开发关键技术”重大技术成果，引领延长石油在鄂尔多斯盆地东南部发现了储量超千亿方大型致密气田——延安气田。目前，延安气田累计探明储量达到6650亿方，已建成天然气年产能50亿方，累计生产天然气80.9亿方。延安气田的发现得益于思路的转变，理论的创新及技术的突破。

产11年。随着石油勘探开发程度的不断加深，后备资源显现不足，必须寻求新的接替，探索深部天然气成为确保延长石油集团持续发展的必由之路。

2007年，延长石油集团转变思路，提出“油气并举”的勘探方针，集团研发团队充分利用仅有的十余口探井和3000余公里地震资料，积极开展了沉积层、气藏富集条件、资源评价等科技攻关，重新评价延长探区天然气资源量应在7500亿方以上，认为延长探区上古生界具备形成规模气藏的条件，具有良好的勘探前景。并编制了《天然气资源开发战略规划》（简称《规划》），确定了延长集团天然气产业发展目标与方向。2008年，在《规划》的指导下，实施探井38口，其中“延气2”“延128”等33口井获得工业气流，“延127”“试8”等井无阻流量超过百万方，勘探取得历史性突破，拉开了延

长石油集团天然气大规模勘探的序幕。

在这些成果的鼓舞下，延长石油按照“整体剖析、系统研究、创新认识、形成模式”的思路，以厘清成藏机理为目标，通过大量的实验、钻井及物探资料分析，综合采用物源分析技术、沉积层综合研究技术、包裹体分析与盆地模拟技术，重新刻画盆地东南部上古生界沉积体系，发现并证实了南物源对盆地东南部的贡献，提出“盆地东南部位于南北物源交汇区”的新认识，揭示了“浅水环境岸线频繁迁移控砂机制”，改变了该区“缺乏有效储层”的传统认识，证实盆地东南部具备天然气成藏地质条件；创建了“成熟烃源灶迁移控制成藏模式”，明确了天然气富集规律，在传统认识的“贫气区”发现了探明储量规模达6650亿方的延安大气田，突破了“南油北气”传统格局，在传统的贫气区实现了天然气理论认识的重大创新。

转变思路、创新理论 打破“南油北气”传统格局

业界普遍认为，盆地东南部上古生界水体较深，缺乏有效储层，天然气成藏条件较差。上世纪50年代以来，多家单位对盆地东南部开展了天然气探索，也取得了一些零星发现，但

一直未取得实质性突破。

百年来，延长石油主要在中生界进行石油勘探开发，石油年产量逐年递增，至2007年突破千万吨大关，截至目前已保持千万吨以上稳

技术攻关、高效动用 实现气田的规模经济化开发

与盆地北部的苏里格、大牛地等气田相比，南部延安气田气藏更为复杂。发育石炭系本溪组及二叠系山西组、石盒子组等多套气层，且储层更为致密，物性条件更差，属“五低”（低孔、低渗、特低渗、低压、低丰度、低产）、“一薄”（薄互层）、“一强”（强非均质性）储层。

鉴于延安气田上古生界气藏具有“非均质性”强、气藏叠置关系复杂、储层致密且横向变化快、地震预测技术在黄土塬地貌适用性差、预测难度大、储量丰度低、压力系统多样、单层产量低、开发动用难度大”等一系列问题，常规技术难以实现有效储层精细预测和多层均衡动用，亟须攻关形成适用的开发关键技术体系。

为了实现对致密气藏的高效开发，2009年延长石油集团在“延气2”“延128”两个区块进行天然气开发先导试验，并开展了一系列理论研究和攻关，形成了一套适合延安复杂致密气藏的高效开发的关键技术体系。

针对储层精细预测和高效动用难题，采用二、三维地震联合预测储层宏观范围，基于动

态知识库的有效储层模型预测有效储层空间展布，近钻头随钻分析技术刻画有效储层内部差异，实现3—5m稳定单砂体准确追踪和1—2m层内差异的准确预测；根据气藏叠置特点和地面条件耦合关系，以不规则菱形井网为基础，形成丛式直定向井多层合采、水平井单层动用的混合井网立体动用模式，解决了复杂叠置气藏高效动用难题，较规则井网井数减少6.9%，井网控制程度提高8个百分点，总体钻井成功率达95%以上，实现气田高效动用。研发了3套钻井液体系，形成了复杂井况低渗致密天然气钻井液技术，解决了延安气田钻井漏失严重、井壁易失稳、储层易伤害等难题，有效提高了井壁稳定和储层保护效果。井下事故率下降35个百分点，平均钻井周期缩短了18天，平均单井钻井成本降低173万元，显著提高了钻井速度；建立了压裂液动态模拟测试装置，开发了水平井分段压裂优化设计和CO₂压裂技术优化设计软件，集成创新了大跨度多层压裂技术、CO₂压裂系列技术和水平井高效分

走进青岛院士港

院士团队攻克一类创新专利药难关

通讯员 许梦婷 赵倩

“研发进展顺利，项目稳步推进，产品线从最初的单一药物迅速扩展为拥有多项全球专利的药物。”近日，在青岛国际院士港内，王玉田院士团队主要负责人颜毅介绍，目前开发进度比较快的广谱戒毒药物PMS-001，不仅可以治疗吗啡、海洛因等阿片类传统毒品成瘾，还可以治疗冰毒、摇头丸等新型毒品成瘾，理论上还可用于对赌博和上网成瘾的治疗。

据院士团队研发总监董铭心介绍，针对新型毒品成瘾，目前市场上无药可用。因此，PMS-001具有广阔的市场前景和重要的社会效应。初步测算，国内戒毒市场容量超过百亿，PMS-001成功上市后，将PMS-001推进I期临床试验阶段。四年之内完成PMS-001的II期临床试验，六年之内完成PMS-001的III期临床试验，推动药物成功上市。除了广谱戒毒药物，院士团队主要针对阿尔兹海默症、脑中风和精神分裂症等神经系统重大疾病，在研项目还包括治疗脑中风的PMS-002(NMDA受体小分子调节剂)、治疗痤疮、肥胖症以及控油化妆品的PMS-003(Indip多肽)等等，致力于多肽及小分子药物的开发和产业化。

据介绍，加拿大皇家科学院王玉田院士的新药研发中心2017年3月在青岛国际院士港正式启用。王玉田院士是国际著名神经生物学家、加拿大英属哥伦比亚大学终身教授、英属哥伦比亚省和育空特区脑中风首席研究员，曾两度入选美国霍华德休斯医学研究所国际研究员，在《科学》《自然》和《细胞》等顶尖杂志及其子刊上以第一作者和通讯作者发表高水平论文数十篇。

王玉田不仅从事基础理论研究，还致力于将理论研究的突破应用到临床医疗实践，尤其针对学习和记忆障碍以及脑中风、癫痫、药物成瘾等中枢神经系统疾病，在特异性药物开发中取得了一系列国际领先的成果，拥有多项国际保护的专利和可用于药物开发的新型技术专利，多年的基础科研和药物开发经历让王玉田院士在科研成果转化领域拥有了丰富的经验。

王玉田由衷感叹：“在青岛国际院士港，聚集了来自国内外不同学科的高精尖院士团队。不同学科的院士团队聚在一起很容易摩擦出创新的灵感火花，以保持我们不断创新的活力，这是吸引我们落户的首要动力。”同时，李沧区和院士港对院士团队所提供的全方位支持和服务，不仅为院士创业提供资源和机会，还提供舒适的办公环境以及生活上方方面面的服务，真正可以让院士埋头创业，没有后顾之忧。

扫一扫 欢迎关注 唠唠健康 微信公众号



中国工程院28位院士走进延长石油把脉天然气开采新技术

段压裂技术，水平井平均单井无阻流量28万方/天，是相邻直井的7—8倍，定向井单井平均产量从0.7万方提高到1.5万方，提高1倍以上，显著提高了压裂效果；通过能量损耗平衡分析、工艺优化，形成了黄土塬复杂地貌的中

压集输优化技术，自2014年规模开发以来，整个集输系统运行平稳、安全可靠、节能环保，未发生一起冻堵、泄露事故，累计节约投资超4亿元，每年节约运行费用六千万元，实现了气田低成本高效集输。

科技引领、创新驱动 助推百年延长再创辉煌

历经十余年磨砺，延长集团科技攻关取得丰硕成果，在传统的贫气区通过理论认识和工艺技术的创新，实现了天然气勘探开发的重大突破。先后获得省部级以上科技奖励5项，国家发明专利8项，软件著作权6项。其中《鄂尔多斯盆地东南部上古生界天然气地质理论新认识与延安大气田发现》《延安气田复杂致密气藏开发关键技术创新与实践》等成果获得陕西省科学技术奖一等奖，中国石油石化科技创新十大进展、中国十大地质科技进展等荣誉。

延安气田的发现，拓展了鄂尔多斯盆地天然气勘探开发新区域，加快了鄂尔多斯盆地天然气勘探开发技术集成，为同类

型低渗致密气藏的勘探开发提供了借鉴与指导，具有良好的推广应用前景；也对保障国家能源安全、缓解天然气供需矛盾、减少“雾霾”，保护西北地区的绿水青山，促进陕北革命老区的工业化与新农村建设，具有重大的现实意义。

科技创新助推百年延长开启转型之路，理论认识的不断创新、工艺技术的不断突破，为延长石油勘探开发插上了一对腾飞的翅膀，这一历经沧桑的百年能源巨头正在依托巨大的天然气资源全力打造具有规模效益优势、节能减排优势、整体竞争优势和循环经济特色的“产业升级版”，向着成为令人尊敬的创新型国际能源化工企业阔步前行！

延长石油部2-1致密天然气井CO₂压裂现场