

医学科技创新： 坚守初心方能行而不辍

一周漫话

□健文

为更好保障人民健康，医学科技创新持续发力，这是一周来卫生健康领域带给人们的印象。“中国21世纪重要医学成就”“中国2023年度重要医学进展”在2024年中国医学发展大会上发布，《国产关节手术机器人临床应用的安全性及有效性评价》项目启动，卫生院用上远程查房小推车……一系列新进展鼓舞人心。

为什么医学科技创新如此受到关注？一方面，当前很多疾病仍无法治愈，而气候变化、环境污染等带来新问题，人类需要通过医学科技创新以掌握更多的武器，应对健康威胁。随着医药卫生体制改革不断深化，从提升人均预期寿命、破解疑难杂症到改善群众就医感受，方方面面都需要科技赋能。另一方面，一些国家正在强化在科技创新中的话语权，并对其他国家进行不同程度的技术和资源封锁，由此形

成药品、医疗器械、医用设备、疫苗等领域的“卡脖子”问题。因此，只有加快推动医学科技创新，才能自立自强。

坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，不断向科学技术广度和深度进军。在此旗帜的指引下，国家已展开一系列部署。2023年9月，《中共中央办公厅 国务院办公厅关于调整国家卫生健康委员会职责机构编制的通知》明确，将科学技术部的组织拟订科技促进卫生健康发展规划和政策职责划入国家卫生健康委员会。此举将加快建设符合卫生健康行业特点的科技创新体系。诸多省份陆续跟进，在加大医学科技投入、建立医学科技创新组织协同机制、加强医学科技创新队伍建设、完善科技创新激励保障政策等方面，持续拿出具体的规划和举措。比如，近日，北京市卫生健康委、市医保局、市发展改革委等多部门共同出台支持创新医药高质量发展的若干措施，加速医药健康产业创新，助力发展新质生产力。

可以说，在医学科技创新领域，我们既有决心更有信心，信心来自既有的成就：首个基于多靶点协同机制、中国原创的阿尔茨海默病治疗新药有条件获批上市，填补了全球这一领域17年来无新药上市的空白；国内首个重组宫颈癌疫苗上市，提高了产品可及

性，进一步满足公众需求；抗癌新药和降高血压新药在美国获批上市，实现中国创新药出海零的突破；多种生物类似药相继在国内获批上市，打破了国外专利药的垄断……

亮眼成绩的背后，是党的十八大以来国家不断深化科技体制改革，通过设立国家临床医学研究中心、组织实施国家重大传染病防治科技重大专项、加强药物创新体系建设，为高水平的创新工作搭建平台，引导卫生健康工作者就工作中发现的问题进行探索。同时，为医学科技创新适配激励政策，国家卫生健康委员会积极协调有关部门，使国家临床医学研究中心等国家科技创新基地依托的医疗机构，能够享受高校科研院所的同等政策；将高水平医院纳入国家科技创新的主体力量，试点对部分高水平医院实行高校、科研院所的同等创新政策。方方面面的工作，都极大激活了医疗机构的创新活力，提振了卫生健康工作者开展科学研究的士气。

由此可见，在人工智能、移动5G技术、仿生机器人“点击”未来的同时，医学科技创新工作便“抢”住了占位，把各行各业的创新技术汇聚应用到健康上。人工智能辅助诊断工具、手术机器人、便携式健康监测设备纷纷从实验室“飞入”医疗机构、居民家庭，

以新质生产力更好维护人民的健康。

前景是美好的，但眼前的探索仍然碰到了难点。其中，总体投入不足、临床研究基础薄弱、创新资源整合不够、支撑保障体系有待完善等，都需得到重视。

有全国政协委员在2021年的全国两会上指出，在全球总的关于医学和健康科学的投入中，我国所占的比例有较大的提升空间；仅有少数临床研究机构可以进行国际多中心临床研究，成为医药创新领域的薄弱环节；尽管我国医学研究病例资源丰富，但研究资源缺乏统筹集成，庞大的资源优势尚未转变为健康保障科技产出的优势。

今年的全国两会上，也有全国政协委员坦言，医务人员在工作中会遇到很多问题，但往往没有意识到这些问题具有潜在的创新空间，同时要在科研能力评价上着力克服“唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项”的倾向，构建以创新价值、能力、贡献为导向的科研能力评价体系。硬币的另一面不得不看，近期，国家自然科学基金委员会通报2024年第一批次科研不端案件，其中涉及多所医学院校。

医学研究关乎科研质量，关乎人民健康福祉，容不得掺杂、注水。医学科技创新道阻且长，唯有坚守守护人民健康的初心方能行而不辍。

从“杀灭”到“治疗”： 让蚊子不再传播疟疾

(上接第1版)

循着这一思路，王四宝团队在疟疾防控领域探索出一条新路。

防控策略和方法亟需创新

在谈及科研初衷时，很多科研人员会提到“兴趣”二字。但对王四宝而言，近20年深耕疟疾防控的初衷是“价值”。“兴趣可以经过后天培养，但前提是所做的一定要有价值。”王四宝说。

王四宝所指的“价值”，就是消除疟疾。与疟疾是一种古老的传染病。在与疟疾的斗争中，人类曾一度占据上风——通过在室内滞留喷洒化学农药和使用药浸蚊帐，降低了非洲地区的疟疾发病率。2000至2012年全球疟疾发病率和死亡率显著下降。

拐点出现在2014年，疟疾病例数开始反弹。王四宝介绍，长期使用化学农药会导致蚊子产生抗性，室内媒介防控措施的效果大打折扣。此外，青蒿素是目前世界上控制疟疾最有效的药物，但使用多年后，一些地区的疟原虫进化出了抗性。例如，柬埔寨出现了对抗青蒿素产生抗性的恶性疟原虫，此类恶性疟原虫在东南亚和非洲国家呈现蔓延趋势。

“在没有创新防控措施和药物的情况下，疟疾病例数反弹是一种必然。”王四宝说，“近年来，‘同一健康(One Health)’的理念日渐被人们所认同。人们不但关注人类健康，也关注动物和环境健康，期待拥有一个健康、可持续的生态系统。目前尚无有效疫苗，因此，防控策略和方法亟需创新。”

创新，以坚实的科研作基础。穿上大白褂、戴好口罩，在实验室的显微镜下，王四宝仔细观察解剖后的蚊子肠道。“里面除了血液和疟原虫外，还有许多细菌，这些细菌在蚊子吸血时就开始利用血液丰富的营养迅速增殖。”王四宝说，“蚊子肠道中的大部分疟原虫被杀灭，只有极少数疟原虫成功存活并繁殖。”

接下来，如果能分离出能够杀死疟原虫的细菌，便可获取在蚊子叮咬人类时防止疟疾传播的钥匙，从而阻止疟疾在户外传播。

破译共生菌杀灭疟原虫机制

大胆假设，还需小心求证。起初，研究团队通过合成生物学技术手段，把大肠杆菌里的抗疟基因导入蚊子肠道内的成虫肠道里，有效杀灭了蚊子肠道里的疟原虫。首次在实验室里证实，利用肠道细菌阻断蚊子传播疟疾的策略是有效的。

接着，就要在野外找到具备抗疟特性的天然细菌，这一找就是7年。2014年，王四宝团队与中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所科研人员合作，对我国不同地区既往疟疾数据进行分析，发现了一些“有趣”的趋势。王四宝说，有些地区虽然出现了较多的输入性疟疾病例，但几乎没有发生疟疾本地流行，或者说本地感染疟疾病例数显著少于输入性疟疾病例数。他们推测，可能是当地的蚊子“与众不同”，导致蚊子传播疟疾的效率较低。

于是，研究团队奔赴出现不同趋势的代表性地区，包括江苏省、辽宁省和云南省等地，采集当地的蚊子并带回实验室，通过喂食疟原虫感染的血液样本，比较不同地区蚊子对疟原虫的抗性。最终发现，云南腾冲地区的蚊子对疟原虫表现出

高抗性。

“经过大量研究测试，我们在这种蚊子的肠道里分离出两株兼具天然抗疟活性和快速散播能力的共生细菌，它们可以高效杀灭疟原虫。”王四宝说，“其中一株是黏质沙雷氏菌，另一株是解腺沙雷氏菌(Su_YN1)。”进一步研究发现，Su_YN1共生菌可分泌抗疟蛋白脂酶，从而直接杀灭蚊肠道中的疟原虫。Su_YN1共生菌杀灭疟原虫机制的破译，为精准狙杀蚊子体内疟原虫奠定了理论基础，为从源头遏制疟疾传播提供了绿色防控新武器，极大推动了利用共生菌阻断疟疾传播的防控实践。

王四宝说，研究团队最新研究发现，蚊子肠道细菌会释放一种特殊的信号分子，协调细菌统一行动。研究团队已经找到这一发挥调节作用的信号分子，相当于破译了细菌之间通讯的语言。利用它，可以操控细菌在蚊子肠道内大量定殖，从而提高共生菌抑制疟原虫的效能。

将基础研究成果应用到实践中

破译细菌抗疟原虫机制的同时，研究团队也在测试Su_YN1能否在蚊子种群之间传播。让研究团队感到惊喜的是，实验表明，携带这种细菌的雄性蚊子可以通过与雌性蚊子交配来水平传播这种细菌，而雌性蚊子则通过卵子将这种细菌垂直传播给下一代。“这意味着实现了代际自主散播，防控效果更为持久。”王四宝说。

传播疟疾的按蚊有很多亚种。Su_YN1对非洲等地的按蚊是否同样有效呢？研究团队将抗疟菌株寄送给国际合作伙伴，以验证其在非洲蚊子体内的抗疟效果。“结果令人振奋，菌株具有非常好的抗疟效果。”王四宝笑着说。

就这样，一项阻断疟疾传播的新策略从猜想一步步走进现实。接下来，就是将基础研究成果应用到实践中。“这需要投入大量的人力物力。”王四宝说，“2022年团队获得国家自然科学基金委员会与比尔及梅琳达·盖茨基金会‘大挑战：户外疟疾媒介控制’合作研究项目的资助，解除了研究资金方面的后顾之忧。”

研究团队选择了两种方法。王四宝说，第一种方法是将糖源诱饵装入特制的陶罐中，供蚊子食用。对该传播渠道的研究目标是改善糖源配方，抑制细菌生长，延长诱饵效果。第二种方法是在幼蚊滋生地，例如水坑，投放细菌。在这方面，研究团队将研究目标放在开发细菌的缓释剂上。

为保证研究效果，一支国际化的三方研究团队组建起来。其中，中方团队负责总体设计、室内研究与分工管理；非洲布基纳法索卫生科学研究所的研究团队提供大型户外蚊子研究设施、实地研究经验和疟疾疫区资源；来自美国约翰霍普金斯大学的团队则负责提供成熟的恶性疟原虫配子体培养技术。

疟疾大部分发生在非洲等欠发达地区。因此，在研发之初，经济成本就是王四宝研究团队关心的问题。“我们的方案有两个优势。”王四宝说：首先，天然抗疟共生菌分离自野生昆虫，能在蚊群中自主散播；其次，这种方案成本低廉，细菌只需要一些简单的培养基即可大规模繁殖，方便易用，且可与现有防控措施兼容使用。

“我们希望通过持续攻关，为户外疟疾媒介控制提供一种绿色安全、可持续和可大规模应用推广的新方法，为实现消除疟疾这一目标作出贡献。”王四宝说，值得一提的是，该策略不仅对于阻断疟疾传播有很好的应用前景，相关研究思路对登革热、寨卡以及其他蚊媒病毒的传播阻断控制同样有很好的借鉴和指导作用。

用更多配套政策激活医共体

□刘也良(媒体人)

近日，云南省楚雄彝族自治州人力资源和社会保障局印发《关于支持楚雄州城市医疗集团、县域医共体改革建设八条措施的通知》，明确了人员招聘、人才引进、薪酬核定等8个方面的具体改革措施。从发文单位看，当地人力资源和社会保障部门高度重视相关工作，为改革配套必需的外部条件，有望更深度激发医疗集团、医共体的内在活力。

建设医疗集团、医共体的初衷，是为了达到强基层、推进分级诊疗、推动优质资源扩容下沉、提高医疗卫生服务体系整体效能、满足群众健康需求等多重

目标。从这些年的改革经验来看，医疗集团、医共体的建设走向是紧密、统筹、协同、连续、系统，关键词是“化零为整”：通过建立一定的管理和运行机制，使区域内各相关机构成为责任、管理、服务、利益共同体，提供以健康为中心的服务。其中，人才的一体化管理是重要一环，而人事薪酬制度改革是人才一体化管理的基础。因此，国家有关文件多次强调要深化体制改革，在编制使用、人员招聘、人事安排、绩效考核、职称评聘等方面赋予医疗集团、医共体更多自主权。

楚雄州结合州内实际进行创新，明确充分发挥人才第一资源和绩效激励杠杆作用，要求在人事管理上做到“权限应放尽放、工资应批快批、绩效应核尽核、职称应晋尽晋、政策就高不

就低”。这有助于医疗集团、医共体统一招聘人才、统筹设置岗位、统一分配薪酬等，进一步实现人事管理的公开、公平、公正，激发医务人员积极性，推动人才流动与合理配置，提升医疗卫生服务体系人力效能。

从楚雄州的改革可以看到，完善医疗集团、医共体建设支持政策，需要各部门协同发力。政府部门要从关注单个机构的发展转向区域医疗卫生体系整体发展，从卫生健康行政部门行业管理转向多系统多部门综合治理，将人事薪酬管理权“该放的放出去”，让医疗集团、医共体带领各机构、各层级人员“拧成一股绳”。

但这样的改革并不是一放了之，前提是进一步压实监管责任。比如，

政府部门明确年度任务目标，加强外部监测评价、制定绩效考核指标，考察医疗集团、医共体在推动人才下沉、提高基层服务能力方面做得怎么样，并将考核结果与财政投入等挂钩。

推进人事薪酬制度改革后，编制、医保、药品供应保障、财政、医疗服务价格等方面的改革也得跟上，进而促使医疗集团、医共体从简单的“物理整合”转化为真正的“化学反应”。

健时评

控体系。推动区域内和单位内诊室、诊疗设备、信息网络实现资源共享，建立好统筹调度机制，确保遇到紧急情况各类诊疗设备或工作单元能够及时投入应用或能够替代补位。

借助信息技术，拓展助产服务。善于运用信息技术，为服务对象提供在线咨询、线上预约、分段叫号、移动支付等服务，有效减少因其出行不便、排队等候等带来的困扰。同时，积极发挥远程诊疗平台作用，通过专家在线服务的模式，打破时间、空间限制，让偏远地区产妇在家门口就能够享受到专家服务。

(作者单位：湖北省宜昌市秭归县卫生健康局)

健康论坛

织密母婴安全保障网

□龚晓红

国家卫生健康委办公厅近期印发《关于加强助产服务管理的通知》，在强化助产服务规划布局、规范助产服务资源调整、健全完善政策保障机制等6个方面作出部署，确保助产服务可及性，提高助产服务质量，切实保障母婴安全。

当前助产服务还存在几个短板：助产人员能力待提升的问题日益凸显；区域内、单位内多学科协作意识不强；信息化赋能助产服务不足等。针对这些情况，笔者提出以下建议：

科学配置人员，助力能力提升。一是各地应结合当地人口、医疗资源分布，适龄妇女分娩需求及趋势合理配置助产人员。二是建立区域助产人员灵活调配

和单位内部弹性排班机制，根据分娩服务的高峰期及服务难度，统筹区域专家及单位内助产人员配置。三是有计划安排助产人员进修学习，保障其具备符合时代和群众需求的专业技能和资格。

健全协作机制，提供多学科服务。由卫生健康部门牵头组织医疗机构建立多学科联动助产服务工作机制，完善会诊流程、助产服务标准和质



泸霍县人民医院多学科协作抢救危重孕产妇

3月的一天，四川省甘孜藏族自治州泸霍县“轻雷隐隐初惊蛰”。成都市第二人民医院驻泸霍县人民医院“组团式”医疗帮扶工作队办公室内繁忙依旧，“组团式”医疗帮扶工作队的队员们不时停下手中的工作，讨论着一

个个治疗方案……腹腔镜胃肠癌根治术、单孔腹腔镜技术、超声引导穿刺、新三针疗法……近年来，随着“组团式”医疗帮扶工作的深入推进，泸霍县人民医院不断引入中西医领域新技术、新项目，

“组团式”帮扶擎起百姓新“医”靠

四川省成都市第二人民医院帮扶甘孜藏族自治州泸霍县人民医院显成效

制订更加精准、高效、安全的诊疗方案，让泸霍县群众在“家门口”就能享受到优质医疗服务。

“输血”“造血”并重 补齐医疗短板

近年来，成都市第二人民医院抢抓“组团式”帮扶机遇，聚焦补齐医疗短板，通过学科建设、人才培养、强化保障，着力提高县域医疗卫生服务水平。

在推进危重孕产妇救治中心及危重儿童和新生儿救治中心建设的过程中，成都市第二人民医院“组团式”帮扶专家指导帮助泸霍县人民医院成立两大救治中心建设工作领导小组，明确并细化中心建设方案，积极申购中

心建设所需设备及设施，合理规划患者救治“绿色通道”；同时，成立多学科救治专家组，“师带徒”定期完成两大救治中心医护人员的相关技能培训及应急演练，逐步完善两大救治中心工作制度，并成立多学科协作组及医疗质量控制小组。

医疗人才流失是制约县域医院发展的重要因素，为把“输血”变成“造血”，“组团式”医疗帮扶队队长、泸霍县人民医院院长周正阳带领团队积极发挥专业优势，以“1+3+5”模式打造了一支“带不走”的医疗队，并帮助泸霍县人民医院建设健康教育、疾病预防和慢性病管理“三位一体”的健康管理中心。同时，“组团式”医疗帮扶队积极推动泸霍县人民医院创建危重孕产妇救治中心、危重儿童和新生儿救

治中心、卒中中心、胸痛中心、创伤中心“五大中心”，使医院的医疗服务水平得到整体提升，群众在“家门口”即可享受优质高效的医疗服务。

拓宽帮扶维度 提升整体水平

“组团式”医疗帮扶团队发挥专业优势，注重创新示范，从重点学科建设、人才培养、医疗管理等多个方面，助力泸霍县人民医院医疗水平提升。

“组团式”医疗帮扶团队通过改善硬件，引进人才等方式，加大对泸霍县人民医院“五大中心”和重点学科建设投入力度。在人才“传帮带”方面，“组团式”医疗帮扶团队协助泸霍县人民医院成立县级临床技能培训中心，采

取“师带徒”“精英带团队”“团队带团队”的形式，加强对教学查房、新技术引进与应用等业务培训，培养一批骨干骨干人才。

2023年，“组团式”医疗帮扶团队带教450人次，进行疑难病例讨论67次、教学查房68次，开展示范性手术诊疗操作139次，帮助泸霍县人民医院培养出多名学科带头人，把该院的临床执业技能考试通过率由不足30%提升到70%。

“如今，县域内90%的患者在当地接受治疗，免除了患者及其家属奔波辗转的求医之苦，因病致贫、因病返贫问题也大大缓解。‘组团式’医疗帮扶团队为泸霍县百姓擎起了新‘医’靠。”泸霍县人民医院相关负责人介绍道。(张宏伟)