武汉大学中南医院

武汉大学中南医院学科与平台建设办公室

电话：027-67811479（综合服务热线）
027-67812912（学科服务热线）
027-67812923（专利服务热线）
027-67812976（平台服务热线）
027-67811702（主任办热线）

网址：http://xkjspt.znhospital.cn

邮箱：znyyxkpt@126.com

武汉大学中南医院

学科平台建设专刊
第十二期

◆ 总策划： 侯祚勇

◆ 总编辑： 黄建英

武汉大学中南医院学科与平台建设办公室制

2023年10月

武汉大学中南医院入选2023年研究型医院，位列全国27名。泌尿外科、普外科入选研究型学科。王行环教授、袁玉峰教授、赵剡教授、彭志勇教授、胡争教授、程真顺教授入选研究型人才。

2023年研究型医院评价遴选结果
研究型医院（综合医院）

27	武汉大学中南医院	71.37

2023年研究型医院评价遴选结果
研究型学科

学科名称	医院名称
普外科	武汉大学中南医院
泌尿外科	武汉大学中南医院

注：学科名称以申报时自主填报为准

2023年研究型医院评价遴选结果
研究型人才

专家姓名	医院名称	所在科室/专业
王行环	武汉大学中南医院	泌尿外科
袁玉峰	武汉大学中南医院	肝胆胰外科
赵剡	武汉大学中南医院	急诊科
彭志勇	武汉大学中南医院	重症医学科
胡争	武汉大学中南医院	妇产科
程真顺	武汉大学中南医院	呼吸与危重症医学科

目 录

学科发展论坛：呼吸与危重症医学科.....01

政策快讯.....09

科技前沿.....14

学科平台巡礼.....19

他山之石.....25

学科发展论坛：呼吸与危重症医学科

1.呼吸与危重症医学科简介

武汉大学中南医院呼吸与危重症医学科为医院优势学科，为全国呼吸与危重症医学科（PCCM）规范化建设优秀单位，国家呼吸临床研究中心核心单位，肿瘤学国家临床重点专科呼吸系统肿瘤内科病区，国家疑难病症诊治能力提升工程（肿瘤学科）呼吸系统肿瘤内科，全国PCCM专科医师规范化培训专修基地，肺功能规范化培训单修基地，呼吸危重症（RICU）规范化培训单修基地，呼吸介入规范化培训单修基地，呼吸治疗规范化培训单修基地，中华护理学会呼吸专科护士京外临床实践基地。学科高度重视医疗质量和综合服务能力，逐年强化学科建设，对呼吸系统罕见病、少见病的诊断能力省内领先。在呼吸危重症、呼吸内镜介入诊疗、支气管哮喘、间质性肺病等领域形成学科优势，成立了肺癌、慢阻肺、哮喘、间质性肺病、呼吸介入、肺血管病专业组及专病门诊。学科经过几代人的不懈努力，已逐渐发展成为呼吸医学领域集医、教、研、防于一体的现代诊治中心与人才培养基地。

照片拍摄于2021年夏

1.1首席专家杨炯教授简介

呼吸与危重症医学科首席专家，主任医师，教授，博导，国务院政府特殊津贴和湖北省政府专家津贴获得者。曾任武汉大学医学部副部长、武汉大学中南医院呼吸与危重症医学科主任、兼任教育部科学技术委员会生命科学一部学部委员、中国医师协会呼吸医师分会常务委员、湖北省医学会呼吸病学分会副主任委员等。杨炯教授是湖北省呼吸病学专业的学科领军人，也是我国具有重要影响力的呼吸病学专家之一。从事呼吸病学研究和工作40余年，主要致力于支气管哮喘免疫学发病机制的研究，同时在间质性肺疾病的临床诊治方面也独有建树，曾先后主持6项国家自然科学基金、湖北省自然科学基金等重大科研项目，目前已公开发表学术论文200余篇，其中SCI论文60余篇，相关科研成果经湖北省科技厅专家鉴定已达到国际领先水平，项目《哮喘发病机制及临床应用》获湖北省科技进步二等奖、《小剂量茶碱治疗支气管哮喘的临床及抗炎作用研究》获湖北省科技进步三等奖。主编或参编《诊断学》（人卫版）等全国医学统编教材4部、著有《肺脏疾病鉴别诊断学》等专著7部。近20年来培养医学博士、硕士研究生90余人。

1.2学科带头人程真顺教授简介

武汉大学中南医院呼吸与危重症医学科主任，主任医师，教授，博导，教育部“长江学者奖励计划”特岗学者，中国医学科学院武汉感染性疾病及肿瘤研究中心常务副主任。兼任武汉医学会呼吸分会主任委员，湖北省医学会呼吸分会副主任委员，中华医学会呼吸分会间质性肺病学组委员，中国医师协会呼吸医师分会委员，中国医师协会呼吸分会危重症学组委员，中国康复医学会呼吸康复专业委员会危重症专业学组委员，湖北省医学会内科学分会常委，国家自然科学基金项目评审专家，中华医学杂志英文版审稿专家等多项学术团体职务。获“全国卫生健康系统新冠肺炎疫情防控工作先进个人”、全国创新争先奖、九三学社中央“九三楷模”、武汉大学“珞珈抗疫”十大先锋人物等荣誉称号。从事呼吸病学研究和工作20余年，在重症呼吸道感染、急性呼吸窘迫综合征、多器官功能衰竭等疾病的抢救治疗及呼吸介入诊治方面有独到之处。主持国家自然科学基金项目4项，湖北省重大创新群体项目1项，湖北省自然科学基金和应急攻关项目5项，获武汉大学中南医院医学攀登计划支持；在国内外发表论文60余篇，其中SCI论文40余篇。

1.3 呼吸与危重症医学科重症监护室（RICU）

RICU成立于2010年5月，是MICU/RICU规范化培训基地。目前有重症监护病床22张，配备有先进监测、治疗设备，如ECMO、CRRT、重症超声、中心监护台、心电监护、无创呼吸机、有创呼吸机、高流量无创呼吸湿化治疗仪、除颤仪、振荡排痰仪、膈肌起搏器等。具备一支受过专门训练、掌握重症医学知识和操作技能的专职高水平的RICU医疗护理团队，已开展ECMO、CRRT、俯卧位通气、重症超声、重症肺活检、气道管理、机械通气、床旁支气管镜、肠内与肠外营养支持、镇静镇痛、重症康复等技术，对疑难危重症患者如急性呼吸窘迫综合征、重症肺炎、脓毒性休克、多器官功能障碍、重症哮喘、高危肺栓塞、急慢性呼吸衰竭、慢阻肺、严重内分泌与代谢紊乱等，具有丰富的救治经验及成效。

呼吸与危重症医学科重症监护室

呼吸与危重症医学科重症监护室（RICU）团队

学科发展论坛：呼吸与危重症医学科

1.4呼吸内镜介入诊疗中心

武汉大学中南医院呼吸内镜介入诊疗中心成立于2019年，是全国PCCM介入呼吸病学单修基地，目前设置诊疗间3个，并配置洗消间、储镜间、接诊间，拥有OLYMPUS290系列主机、OLYMPUS260系列主机、EU-ME2 PLUS超声主机、ERBE VIO 300D电工作站、冷冻治疗仪、超脉冲Nd:YAG激光治疗系统、LUNGCARE电磁导航支气管镜系统、全自动内镜消毒系统和追溯系统，配备不同型号的OLYMPUS系列电子支气管镜、荧光支气管镜、超声支气管镜、半可弯曲内科胸腔镜，KARL-STORZ硬质支气管镜和便携式支气管镜等20余条。

中心目前开展的诊疗项目包括：（1）诊断性项目：内科胸腔镜检查、常规气管镜检查、支气管肺泡灌洗术（BAL）、经支气管镜粘膜活检术（TBB）、经支气管镜透壁肺活检术（TBLB）、常规经支气管针吸活检术（c-TBNA）、经支气管超声引导下针吸活检术（EBUS-TBNA）、经支气管超声引导鞘管引导下经支气管肺活检术（EBUS-GS-TBLB）、经支气管冷冻肺活检术（TBCB）、经支气管镜虚拟导航活检术、经支气管镜电磁导航活检术、快速现场评价系统（ROSE）等。（2）治疗性项目：气道异物取出术、气道球囊扩张术、气道内支架置取术、氩等离子体凝固术（APC）、高频电刀治疗、激光消融治疗、冷冻治疗、光动力治疗、支气管热成型术、经支气管单向活瓣肺减容术、经电磁导航支气管镜引导肺外周结节微波消融术等。其中，电磁导航支气管镜检查及其引导下介入诊疗技术达到国内先进水平，经支气管镜肺癌光动力治疗术达到省内领先水平，经支气管超声检查及超声引导下穿刺活检术开展数量全省排名前列。

程真顺主任(左一)和陈毅斐主任（左二）行电磁导航支气管镜检查及其引导下介入诊疗技术

呼吸内镜介入诊疗中心团队

2.学科影响力

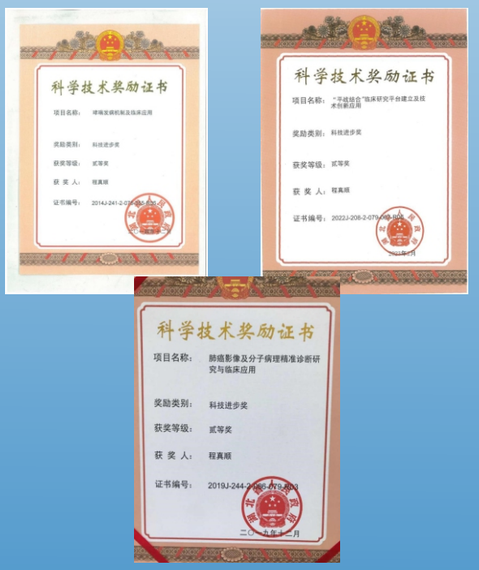
呼吸与危重症医学科为国家呼吸临床研究中心核心单位、国家药物临床试验专业，不断强化专科建设，加大科技创新力度，承担全国性多中心临床试验10余项。呼吸与危重症医学科主持、参与多项国家及省部级科研项目，包括国家科技部重点研发专项项目、国家自然科学基金面上、青年项目和省市各级各类项目。取得了许多具有重要影响和重要价值的创新性科研成果，部分成果在美国呼吸病学年会（ATS）等国际会议上以壁报或会议论文形式展示。目前，学科团队已公开发表学术论文300余篇，其中SCI论文超过100篇，包括柳叶刀（Lancet），重症监护医学（Crit Care Med），欧洲呼吸杂志（European Respiratory Journal），美国胸科杂志(Chest)等专业刊物。主持、参与指南、专家共识的制定共

8项。学科团队有3人上榜全国呼吸与危重症医学专家国际论文学术影响力百强。部分科研成果经湖北省科技厅专家鉴定已达到国际领先水平，获湖北省科技进步奖（二等奖）3项。

获批国家自然科学基金面上项目

发表顶级期刊文章

主持、参与指南、专家共识



湖北省科技进步奖（二等奖）

学科发展论坛：呼吸与危重症医学科

2020年全国呼吸病学学科STEM排名全国第12名，2021年至2022年排名全国第14名。

本学科已与省内外30余家医院建立医联体体系，与湖北黄冈地区10余家地县级医院建立专科联盟，通过点对点协助医联体医院或专科联盟单位提升诊疗能力，提高综合诊疗质量。

与浠水县人民医院呼吸与危重症医学科签订专科联盟协议书

在国际交流方面，学科特聘美国克利夫兰医学中心王晓峰教授为客座教授开展国际合作临床研究。2021年4月成功承办第八届中国呼吸支持技术会议暨第二届重症肺炎论坛，注册参会人数达6300人，学术报告209个。

程真顺主任（左一）主持第八届中国呼吸支持技术会议暨第二届重症肺炎论坛

3.中国医学科学院武汉感染性疾病及肿瘤研究中心

为贯彻落实习近平总书记“努力把中国医学科学院建设成为我国医学科技创新体系的核心基地”重要指示精神，依据《中国医学科学院院外研发机构管理办法》，我院作为医科院院外研发机构，于2020年4月成立“中国医学科学院武汉感染性疾病及肿瘤研究中心”，中心以服务国家卫生健康重大需求为导向，面向人民生命健康，聚焦卫生健康科技领域核心关键问题，与中国医学科学院院内机构深度融合、资源共享、优势互补、协同创新，构建体系完备、协同高效的开放型国家医学科技创新体系，引领国家医学科技创新发展。

“中国医学科学院武汉感染性疾病及肿瘤研究中心”是依托于武汉大学中南医院的国家级平台，平台主任为王行环教授，副主任为程真顺教授（常务）、汪付兵教授、肖宇教授、刘天罡教授、梁科教授，主要研究方向是感染性疾病及肿瘤医学领域基础理论、关键共性技术与转化医学研究。主要研究内容：以感染性疾病（新冠病毒）和肿瘤（泌尿系肿瘤）临床问题为导向，凝练科学问题，突出重点特色，多学科交叉融合协同创新，聚焦三个主要研究内容：1.新冠病毒肺炎临床研究及转化应用；2.感染与膀胱肿瘤的多学科交叉研究；3.膀胱肿瘤精准诊疗关键技术与转化医学研究。

研究中心致力于新冠临床救治方案、新检测技术开发、老药新用和新冠疫苗临床试验、干细胞治疗重症新冠肺炎、新冠与肿瘤、新冠康复器官保护、环境监测等方面的研究，相关论文、指南、技术标准、临床实践等位于国内领先、国际一流。在LANCET、JAMA 等全球顶级期刊和其他 TOP 期刊上发表英文论文近 200 篇。泌尿外科团队以微创与精准医学为牵引，打造了集成基础研究、临床研究、转化研究、技术规范建设、技术推广创新与产业化创新引领性“泌尿系统肿瘤”平台，取得了一系列创新成果。

“中国医学科学院武汉感染性疾病及肿瘤研究中心”签约仪式

中心由肿瘤学（泌尿系肿瘤）研究团队、感染性疾病（新冠病毒肺炎）研究团队、感染与肿瘤多学科交叉研究团队构成，人员有国家杰青、国家优青等。依托单位条件平台支撑创新研究及转化应用。建有完善的生物安全实验室，累积有大量新冠相关临床数据资料。湖北省人类遗传资源保藏中心、武汉大学中南医院临床试验中心等平台是开展研究工作的重要支撑。中心围绕新冠感染临床难点问题，积极转化项目研究成果，使研究成果能够直接服务新冠感染诊疗应用的发展，为新冠感染防控、临床救治提供循证临床支撑。明显提升肿瘤相关疾病临床诊治能力，在对疑难病的诊治能力、肿瘤诊治的规范化、诊治手段的微创化和多样化等方面质量水平达国内一流，行业标杆。

4.新冠肺炎抗疫工作

自2019年12月呼吸与危重症医学科上报医院第1例不明原因肺炎开始，呼吸人一直奔赴在各个抗疫战场：从最初开放收治首批患者，到随后托管武汉市七医院；从接管东西湖方舱医院，到雷神山重症病房，到处都有疲惫而坚定的身影，直至武汉解封。

在武汉东西湖方舱医院长达一个多月的时间里，共收治新冠肺炎患者900余人次。在简陋的环境里，一方面克服各种意向不到的困难，一方面做好患者的诊疗和心理辅导工作。由于他们对重症患者有高度的敏锐性，期间发现多位重症患者给予及时转院救治。期间，王伟、吴长蓉、赵欢欢三位同志被评为“先进标兵”。

在雷神山医院，中南呼吸人陆续有3名医生及13名护士参与诊疗、护理管理工作。在条件异常艰苦的环境下边建设、边治病、边培训，用统一的质量和安全标准开展诊疗工作。若有战，召必至，战必胜，以实际行动书写使命担当。科主任程真顺教授作为雷神山专家组组长，以“人民至上、生命至上”为己任，设身处地为患者着想，殚精竭虑优化方案，为人民群众筑牢疫情防控安全网。鉴于科室在雷神山医院的突出表现，被授予全国创新争先奖牌、全国创新争先纪念奖章、全国卫生健康系统新冠肺炎疫情防控工作先进集体。

学科发展论坛：呼吸与危重症医学科

在疫情期间，为了给医院本部全面开放收治新冠肺炎患者做准备，科室成立培训小组，为全院的医护人员进行相关知识、仪器设备使用等培训工作，共培训千余人次。整个疫情期间，科室承担了多次社区诊疗活动和省市外各级医院疑难病例的远程会诊工作。科室在有疫情时一线抗疫，疫情缓解时后备培训，平战结合，从未松懈。

“以患者为中心、以奋斗者为本”是武汉大学中南医院的办院理念，在呼吸与危重症医学科充分诠释了该理念的内涵，用实际行动践行了“人民至上、生命至上”的医者仁术。呼吸与危重症医学科不忘初心，砥砺前行，荣获中华全国总工会全国“工人先锋号”（2023年），“间质性肺疾病规范诊疗中心建设优秀单位”（2023年），湖北省卫生健康委“先进基层党组织”(2021年，2023年)，湖北省医院协会“2020感动湖北最美医者抗疫光荣集体”（2020年）等荣誉称号。程真顺主任、吴长蓉护士长荣获“全国卫生健康系统新冠肺炎疫情防控工作先进个人(2020年)”、 柳梦莉护士荣获“湖北省新冠肺炎疫情防控职业技能竞赛综合医院护理个人赛一等奖(2020年)”。

“间质性肺疾病规范诊疗中心建设优秀单位”授牌

湖北省卫生健康委“先进基层党组织”

中华全国总工会全国“工人先锋号”

湖北省医院协会“2020感动湖北最美医者抗疫光荣集体”

5.教学

学科坚持以学术带动临床发展，每年积极申报并承办各类继续教育项目，其中国家级继续教育项目2-3项/年、省部级继续教育项目1-2项/年，包括呼吸重症、介入呼吸病学国家级进展学习班、间质性肺病省级继教班等。学科积极推进医学教育体制改革，每年获批立项教改课题1-2项，参与授课教学的内科学CPPT课程获得校级精品课程。此外，首席专家杨炯教授主编或参编全国医学统编教材4部、论著7部，担任人卫版《诊断学》（第八版、第九版）副主编，人卫版《临床诊断学》（第三版）编委，2019年获全国住院医师规范化培训优秀教师荣誉称号。在本科生和研究生教学方面，科室目前拥有博士生导师2名、硕士生导师6名，近三年培养研究生35人，其中博士毕业生6人。呼吸内镜介入诊疗中心每年招收进修、专修医生30余人，培养了一大批专业技术人才，已经成为华中地区介入呼吸病学人才培养的重要基地。

介入呼吸病学国家级进展学习班

首席专家杨炯教授2019年获全国住院医师规范化培训“优秀带教老师”荣誉称号

每周一次教学小讲课活动及教学查房

政策快讯

政策1：关于印发《科技伦理审查办法（试行）》的通知（国科发监〔2023〕167号）

概述：《审查办法》是覆盖各领域科技伦理审查的综合性、通用性规定，对科技伦理审查的基本程序、标准、条件等提出统一要求，为各地方和相关行业主管部门、创新主体等组织开展科技伦理审查提供了制度依据。《审查办法》从健全体系、规范程序、严格标准、加强监管等方面提出了一系列措施、作出了相关规定。一是划定了科技伦理审查的主要范围，提出要坚持促进创新与防范风险相统一，客观评估、审慎对待不确定性和技术应用风险。科技伦理审查要重点针对可能影响人的合法权益和动物福利以及对生命健康、生态环境、公共秩序、可持续发展等带来伦理风险的科技活动。二是明确了科技伦理审查的责任主体、科技伦理（审查）委员会的设立标准和组织运行机制，并对委员会的制度建设、监督管理等提出具体要求。三是明确了科技伦理审查的基本程序，确定了伦理审查内容和审查标准，明确了需要开展伦理审查复核的科技活动清单内容及调整更新机制。四是明确了各相关部门、地方和各类创新主体的监督管理职责，建立了科技伦理（审查）委员会和科技伦理高风险科技活动登记制度，对科技伦理违规行为及调查处理分工等作出规定。

政策2：关于发布人类遗传资源管理常见问题解答的通知

概述 科技部行政审批受理窗口针对《人类遗传资源管理条例实施细则》（以下简称“《实施细则》”）发布以来申请人在办理人类遗传资源行政审批和备案等事项时咨询的常见问题，凝练形成了《人类遗传资源管理常见问题解答》，供申请人在申报过程中进行参考，往期发布的常见问题解答同时作废。问题包括采集、保藏行政许可方面，国际合作行政许可与备案方面，信息对外提供或开放使用事先报告方面及其他方面等。

政策3：国家药监局药审中心发布《中国新药注册临床试验进展年度报告（2022年）》

概述：为全面掌握中国新药注册临床试验进展，运用信息化手段提升药品监管能力，及时对外公开临床试验进展信息，为新药研发、资源配置和药品审评审批提供参考，药审中心根据药物临床试验登记与信息公示平台的新药临床试验登记信息，对2022年中国新药注册临床试验现状进行了全面汇总和分析，编制了《中国新药注册临床试验进展年度报告（2022年）》。本年度报告根据2022年度登记的药物临床试验信息，从药物类型、品种、适应症、申办者类型、注册分类、试验分类、试验分期、特殊人群试验、临床试验单位、临床试验首次登记用时、启动用时、数据监查委员会（DMC）、试验完成情况等角度对临床试验的总体趋势、主要特点等进行汇总分析。此外，增加了细胞和基因治疗品种、医学影像学品种的分析、申请人首次提交临床试验登记的用时分析，以及2022年度获批上市创新药的临床试验分析等。

政策4：中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于进一步加强青年科技人才培养和使用的若干措施》

概述：注重务实管用，是《若干措施》起草工作着力把握的一个基本原则。其中不少措施都明确了定量化的要求，具有很强的可操作性。部分主要措施如下。

一是在支持青年科技人才在国家重大科技任务中“挑大梁”方面。规定国家重大科技任务、关键核心技术攻关和应急科技攻关大胆使用青年科技人才，40岁以下青年科技人才担任项目（课题）负责人和骨干的比例原则上不低于50%。鼓励青年科技人才跨学科、跨领域组建团队承担颠覆性技术创新任务，不纳入申请和承担国家科技计划项目的限项统计范围。稳步提高国家自然科学基金对青年科技人才的资助规模，将资助项目数占比保持在45%以上，支持青年科技人才开展原创、前沿、交叉科学问题研究。

二是在深入实施国家重点研发计划青年科学家项目方面。规定国家重点研发计划重点专项进一步扩大青年科学家项目比例，负责人申报年龄可放宽到40岁，并不设职称、学历限制。对组织实施高效、高质量完成任务目标的优秀青年科研团队通过直接委托进行接续支持。经费使用可实行包干制。

三是在国家科技创新基地大力培养使用青年科技人才方面。鼓励各类国家科技创新基地面向青年科技人才自主设立科研项目，由40岁以下青年科技人才领衔承担的比例原则上不低于60%。青年科技人才的结构比例、领衔承担科研任务、取得重大原创成果等培养使用情况纳入科技创新基地绩效评估指标，加强绩效评估结果的应用。

四是在青年科技人才分类评价方面。明确要求不把论文数量和人才称号作为机构评价指标，避免层层分解为青年科技人才的考核评价指标。

政策5：工业和信息化部办公厅 国家知识产权局办公室关于印发《知识产权助力产业创新发展行动方案（2023—2027年）》的通知（工信厅联科〔2023〕48号）

概述：《行动方案》指出，到2027年，知识产权促进工业和信息化领域重点产业高质量发展的成效更加显著，知识产权强链护链能力进一步提升。工业和信息化领域重点产业高价值专利创造能力明显增强，规模以上制造业重点领域企业每亿元营业收入高价值专利数接近4件，专利密集型产业增加值占国内生产总值（GDP）的比重明显提高；知识产权运用机制更加健全，企业知识产权运用能力显著提升；知识产权保护水平稳步提高，保护规则更加完善；知识产权服务机构专业化、市场化、国际化程度不断加强，知识产权服务业高质量发展格局初步形成，知识产权公共服务供给显著增强。

重点任务包括一加强重点产业知识产权创造，推进知识产权高质量布局，加强专利导航；二深化重点产业知识产权转化运用，拓宽知识产权协同运营渠道，提升工业企业知识产权管理和运用能力，提高知识产权运用效益；三强化重点产业知识产权保护，完善知识产权保护规则，加大知识产权协同保护力度；四提升重点产业知识产权服务能力，推动知识产权服务融入产业科技创新全过程，提高知识产权金融服务效能，.加强重点产业集聚区知识产权服务。

政策6：关于印发《2023年知识产权强国建设纲要和“十四五”规划实施推进计划》的通知（国知战联办〔2023〕11号）

概述：《计划》共7大项139条，一完善知识产权制度，完善知识产权法律法规规章，改革完善知识产权重大政策，完善新兴领域和特定领域知识产权规则；二强化知识产权保护，加强知识产权司法保护，强化知识产权行政保护，健全知识产权协同保护格局；三完善知识产权市场运行机制，提高知识产权创造质量，加强知识产权综合运用，促进知识产权市场化运营；四提高知识产权公共服务水平，加强知识产权公共服务供给，提高知识产权公共服务效能；五营造良好的知识产权人文社会环境，大力倡导知识产权文化理念，夯实知识产权事业发展基础；六深度参与全球知识产权治理；七加强组织保障。

政策7：国务院常务会议审议通过《医药工业高质量发展行动计划（2023－2025年）》

概述：国务院总理李强8月25日主持召开国务院常务会议，审议通过《医药工业高质量发展行动计划（2023－2025年）》和《医疗装备产业高质量发展行动计划（2023－2025年）等。会议强调，医药工业和医疗装备产业是卫生健康事业的重要基础，事关人民群众生命健康和高质量发展全局。要着力提高医药工业和医疗装备产业韧性和现代化水平，增强高端药品、关键技术和原辅料等供给能力，加快补齐我国高端医疗装备短板。要着眼医药研发创新难度大、周期长、投入高的特点，给予全链条支持，鼓励和引导龙头医药企业发展壮大，提高产

业集中度和市场竞争力。要充分发挥我国中医药独特优势，加大保护力度，维护中医药发展安全。要高度重视国产医疗装备的推广应用，完善相关支持政策，促进国产医疗装备迭代升级。要加大医工交叉复合型人才培养力度，支持高校与企业联合培养一批医疗装备领域领军人才。

政策8：国家卫生健康委关于推动临床专科能力建设的指导意见（国卫医政发〔2023〕22号）

概述：《指导意见》共提出了13条具体措施。主要包含3大方面：一是发挥行政部门的规划主导作用。各级卫生健康行政部门围绕本地区人民群众看病就医需求，统筹医疗机构间的临床专科建设，指导辖区内三级医疗机构确定优先建设发展的方向，在辖区内构建系统连续、功能互补的临床专科群，形成覆盖本辖区疾病谱主要疾病和重大疾病的三级医院临床专科服务网。并完善临床专科能力建设投入和运行管理相关支持政策和制度建设，探索建立临床专科能力评估机制，对临床专科能力进行周期性评估，调动医疗机构的积极性。二是落实医疗机构专科能力建设主体责任。医疗机构全面梳理本机构当前各学科发展情况，充分考虑本地区人民群众就医需求和自身功能定位，科学制定本机构临床专科发展规划。在全面提升人民群众就诊需求高、就诊量大的基础学科和平台学科服务能力的基础上，聚焦部分发病率高且严重危害人民群众健康的重大疾病，按照“以患者为中心，以疾病诊疗为链条”的原则，探索打破原有的医学学科和诊疗科目壁垒，打造优势学科和重点扶持学科为主体、相关学科共同参与的“1+N”学科群模式，建设成为相关重大疾病诊疗领域的临床专科。三是优化临床专科建设与管理模式。医疗机构进一步完善临床专科管理制度和运行机制，创新专科人员管理和绩效分配机制，激活专科内生动力，以临床能力为核心，围绕专科技术带头人和核心专家打造临床团队和人才梯队。充分发挥专科内多学科融合的优势，培育临床专科技术特色，促进技术创新发展。按照院、科两级责任制的要求，将专科作为医疗质量安全管理的单元，健全专科医疗质量安全管理体系，培育专科特色文化。并通过城市医疗集团、紧密型县域医共体等管理方式，将专科能力建设与基层医疗卫生服务发展有机结合起来。

政策9：国家标准发布实施《科技评估分类》

概述：由科技部提出，全国科技评估标准化技术委员会（SAC/TC580）归口，科技部科技评估中心牵头起草的《科技评估分类》国家标准（GB/T 42776—2023）于2023年8月6日正式发布实施。该标准规定了科技评估活动的分类原则、分类方法、基本分类、附加分类、编码规则以及分类与代码。适用于科技评估活动的规划、设计、委托、组织、实施、管理、研究、培训和信息化等相关活动。该标准研制得到了科技部监督司和基础司的大力支持。作为科技评估领域重要基础性国家标准，该标准将为其他科技评估标准的研制奠定基础，对于落实相关法律法规和政策要求，建立健全分类评估体系，指导和规范全国科技评估活动至关重要。该标准的发布和实施有利于促进评估活动各方凝练形成广泛共识，统一对科技评估活动分类和编码的认识和使用；有利于科学高效地规划设计、组织实施和管理科技评估活动；有利于加强评估理论研究、评估方法工具和资源的开发利用；有利于促进科技评估行业的交流与合作，推进科技评估信息化建设，推动科技评估专业化、规范化和规模化发展。

政策10：中国首个人源干细胞国家标准发布

概述：9月23日，第四届中国干细胞与再生医学协同创新平台大会暨首届金凤干细胞论坛在西部（重庆）科学城隆重召开。会上发布了中国首个人源干细胞国家标准——《生物样本库多能干细胞管理技术规范》（标准编号：GB/T 42466-2023）。规范中规定了生物样本库中人多能干细胞和小鼠多能干细胞的管理技术通用要求，包括总则、原材料和相关数据的采集与接收、建系、复苏和培养、冷冻与储存、质量控制、分发和运输的管理和技术要求。该标准适用于生物样本库人多能干细胞和小鼠多能干细胞的管理，不适用于拟用于临床治疗的生物样本的管理。这一标准的发布，标志着我国在干细胞样本库管理上有了标准技术支撑，对于推动我国干细胞研究和应用的规范化、标准化发展具有重要意义，也为干细胞领域后续相关标准的制定提供了先行示范。作为干细胞领域标准体系的重要环节，该标准将使我国在干细胞资源管理方面走在国际前列，有力支撑干细胞产业，促进该领域的高质量、可持续发展。

政策11：省人民政府办公厅关于印发湖北省中医药振兴发展重大工程实施方案的通知（鄂政办发〔2023〕31号）

概述：重大工程包括一中医药健康服务高质量发展工程，中医药服务体系“扬优强弱补短”建设，中医治未病能力建设，中医药老年健康服务能力建设，中医药数字便民和综合统计体系建设；二中西医协同推进工程，中西医结合医疗模式创新建设，重大疑难疾病中西医临床协同建设；三中医药传承创新和现代化工程，建设中医药湖北实验室（时珍实验室），中医药科技创新平台建设，中医药古籍文献传承，中医药科技重点项目研究，中医药关键技术装备研究；四中医药特色人才培养工程（时珍工程），高层次人才培养计划，基层人才培养计划，人才平台建设计划；五中药质量提升及产业促进工程，中药材种业质量提升，中药材规范化种植，中药炮制技术传承创新，中医药产业融合发展，中成药综合评价体系建设；六中医药文化弘扬工程，中医药博物馆建设，中医药文化品牌建设；七中医药开放发展工程，中医药开放发展平台建设，中医药国际影响力提升计划，中医药国际贸易促进计划，中医药国际抗疫合作计划；八国家中医药综合改革试点工程。

政策12：关于印发深化医药卫生体制改革2023年下半年重点工作任务的通知（国卫体改发〔2023〕23号）

概述：主要包括六个方面20条具体任务。一是促进优质医疗资源扩容和区域均衡布局。推进国家医学中心和国家区域医疗中心设置建设，持续提升地市和县级医疗水平，加强社区和农村医疗卫生服务能力建设，完善促进分级诊疗的体制机制，促进中医药传承创新发展，推动“大病重病在本省就能解决，一般的病在市县解决，头疼脑热在乡镇、村里解决”。二是深化以公益性为导向的公立医院改革。推进医疗服务价格改革和规范化管理，深化公立医院薪酬制度改革，加快推进公立医院高质量发展，规范民营医院发展，全面加强医药领域综合监管，形成风清气正的行业环境。三是促进多层次医疗保障有序衔接。巩固健全全民基本医保，完善多层次医疗保障制度，深化多元复合式医保支付方式改革，最大化发挥各项制度效应，有效减轻群众看病就医负担。四是推进医药领域改革和创新发展。支持药品研发创新，常态化开展药品和医用耗材集中带量采购，加强药品供应保障和质量监管，确保“供好药”“用好药”。五是健全公共卫生体系。促进医防协同、医防融合，推进疾病预防控制体系改革，提升公共卫生服务能力，从制度完善、人才队伍建设、评价考核等多方面共同努力推动公共卫生体系建设和能力提升。深入开展健康中国行动和爱国卫生运动，持续提高群众健康素养。六是发展壮大医疗卫生队伍。加强紧缺专业和高层次人才培养，加强以全科医生为重点的基层队伍建设，实施大学生乡村医生专项计划，深化基层薪酬、岗位设置等方面的改革，提高基层医务人员积极性，提高基层医疗卫生服务能力，切实把工作重点放在社区和农村。

政策快讯

政策13：关于印发《湖北省深化医药卫生体制改革2023年下半年重点工作任务》的通知

概述：《工作任务》分为6大方面22条具体任务，包括：一加快构建优质高效的医疗卫生服务体系，促进优质医疗资源扩容提质，健全公共卫生体系，巩固基层医疗卫生服务体系，建强中医药服务体系；二促进形成医保、医疗、医药协同发展和治理机制，持续巩固全民医保制度，完善药品耗材集采与合理使用联动机制，深化医保、医疗、价格联动改革，加强药品供应保障和质量监管，完善医药卫生综合监管；三建立健全科学合理的就医和诊疗新格局，创新基层卫生服务模式，强化卫生健康服务协同，提升医联体运行效益，构建连续性服务机制；四着力推进公立医院改革与高质量发展，推动高质量发展，深化人事薪酬制度改革，打造数字化医疗服务体系，开展改善医疗服务行动；五提升公共卫生服务能力，改革疾病预防控制体制机制，深化影响群众健康突出问题“323”攻坚行动，实施“一老一小”健康促进行动；六发展壮大医疗卫生队伍，加强基层人才队伍建设，加强紧缺专业和高层次人才培养。

政策14：关于印发《湖北省全面提升医疗质量行动实施方案（2023—2025年）》的通知

概述：为深入推进健康湖北建设，全面提升医疗质量安全水平，提升我省医疗卫生综合服务能力，保障人民群众健康权益，省卫生健康委决定在全省开展为期三年的医疗质量提升行动。《方案》要求一加强基础质量安全管理，夯实结构质量，健全医疗质量管理组织体系，完善质量安全管理制度，优化质量安全工作机制，加强医务人员管理，强化药品器械管理，规范医疗技术管理，提升急诊质量，改善门诊医疗质量，提高日间医疗质量，保障手术质量安全，提高患者随访质量，优化要素配置和运行机制，推进医疗质量数据平台建设；二强化关键环节和行为管理，提高过程质量，严格规范日常诊疗行为，全面加强患者评估，提升三级查房质量，提升合理用药水平，提高检查检验质量，加强病历质量管理，加强会诊管理，提高急难危重救治效果，强化患者安全管理，提供优质护理；三织密质量管理网络，完善工作机制，健全质控体系和工作机制，加强质量安全信息公开，完善“以质为先”的绩效管理机制，强化目标导向，优化改进工作机制，充分发挥考核评估指挥棒作用，加强中医药质控。《方案》同时印发《湖北省全面提升医疗质量行动效果监测指标体系》。

政策15：女性科研人员申请“杰青”放宽到48岁

概述：7月6日，国家自然科学基金委员会党组召开会议，听取国家自然科学基金对女性科研人员支持情况汇报，审议通过进一步加强对女性科研人员支持的建议。会议明确，从2024年起，将女性科研人员申请国家杰出青年科学基金项目的年龄限制由45岁放宽到48周岁。国家自然科学基金始终重视女性科研人员的成长发展，采取了同等条件下“女性优先”、允许孕哺期女性延长项目周期、提升女性专家评审参与度等措施，特别是放宽女性申请青年科学基金项目、优秀青年科学基金项目的年龄限制，为更多女性科研人员获得项目资助、开展基础研究提供了有力支持。此次推出放宽女性申请国家杰出青年科学基金项目年龄限制的政策，将为广大女性科研人员提供更多申请资助机会，为培养造就更多女性科技领军人才提供有力支撑。

科技前沿

1、瑞典研究揭示葡萄糖转运蛋白转运过程

瑞典国家生命科学实验室（SciLifeLab）研究团队成功构建了迄今为止最全面的葡萄糖转运蛋白（GLUT）转运周期，并确定了GLUT蛋白对脂质的敏感性，对于理解人类生理和代谢的基本机制具有重要意义。碳水化合物如葡萄糖和果糖为细胞提供了重要的能量来源。细胞利用能量时，碳水化合物需要被转运入细胞，而该任务由GLUT转运蛋白完成。本研究通过建模和生化测试，首次为果糖特异异构体GLUT5构建了完整的转运周期模型。研究还训练了一个人工智能神经网络，可根据糖转运蛋白家族成员的现有结构和共同进化分析生成所有糖转运蛋白在各类不同构象状态下的模型，为糖转运及其调控的分子基础研究提供了新思路。

来源：*Nature*

2、科学家通过递送mRNA改造体内造血干细胞

造血干细胞具有长期自我更新的能力和分化成各类成熟血细胞的潜能。通过健康的造血干细胞移植可以使患者造血干细胞“焕新”。然而，目前的移植方案往往存在副作用，而且使用机会有限。美国宾夕法尼亚大学利用脂质纳米颗粒（LNP）封装递送mRNA以改造体内造血干细胞。研究人员开发了一种封装mRNA的LNP，装载可靶向识别造血干细胞上的干细胞因子受体（CD117）的抗体，称为CD117/LNP-mRNA。体外测试显示，利用CD117/LNP递送系统可高效治疗镰刀型细胞贫血症，达到功能性治愈疾病的水平。研究人员还利用CD117/LNP在小鼠体内递送促凋亡的p53上调凋亡调节因子（PUMA）mRNA，结果显示该过程会影响造血干细胞的功能，有效耗竭造血干细胞，为造血干细胞移植进行无毒性处理。综上，该体内靶向递送系统为造血干细胞移植提供了一种无毒性处理方案，为多种遗传性疾病提供了潜在治疗手段。

来源：In vivo hematopoietic stem cell modification by mRNA delivery（*Science*）

3、我国科学家开发新型抗癌mRNA纳米疫苗

来自中国科学院上海药物研究所与上海交通大学的研究团队提出了一种开发高效mRNA纳米疫苗的智能设计策略。利用机器学习技术，基于计算和高通量实验数据的高质量海量数据集进行学习模型的训练、选择和优化，能够指导纳米载体的合理设计、筛选和优化。研究人员将mRNA和环鸟苷单磷酸-腺苷单磷酸（cGAMP）凝聚成聚合物纳米复合物，并用阴离子脂质包裹纳米复合物，以避免产生严重的细胞毒性，获得了mRNA纳米疫苗。实验结果表明，该疫苗促进了mRNA和cGAMP的淋巴运输和胞质递送，促进了mRNA编码抗原呈递，有效激活干扰素基因刺激因子（STING）并增强靶细胞的mRNA免疫，提高体内抗肿瘤免疫能力，延长了荷瘤小鼠的存活期。该研究提出的开发高效mRNA纳米疫苗的智能设计策略，有望用于STING激活协同的抗癌mRNA疫苗。

来源：STING agonist-boosted mRNA immunization via intelligent design of nanovaccines for enhancing cancer immunotherapy（*National Science Review*）

4、我国科学家发现抗结直肠癌新策略

中国科学院上海药物研究所研究团队展示了研究肠道菌群调控和化疗结合一体化抗结直肠癌的新发现。研究人员合成了两亲性的木聚糖-硬脂酸偶联物（Sxy），Sxy在水中可自组装形成纳米粒，并将硬脂酸修饰的Cap包裹在纳米粒内核中，获得载Cap益生元纳米粒SCXN。研究结果显示，口服给药后，SCXN在胃部稳定，在肠道特定细菌的作用下，木聚糖逐渐降解，纳米粒解离并持续释放Cap，与游离药相比可减缓Cap被小肠吸收进入血液循环的速度，减慢清除，增加瘤内蓄积，提高肿瘤细胞杀伤效率。同时，木聚糖降解后提高了肠道益生菌比例，降低了致癌菌比例，增加了有益代谢物短链脂肪酸的含量。在荷CT26及MC38结肠癌小鼠模型中开展的药效评价结果表明，与游离Cap相比，SCXN口服后瘤内CD8+ T细胞数量增加，

抗肿瘤免疫应答增强，肿瘤抑制率从5.29%提高至71.78%。此外，SCXN具有良好的生物相容性，可使结肠癌模型小鼠的中位生存期从14天延长至33.5天。该研究开发的基于益生元的肠道菌群调节-化疗一体化纳米递送系统有望为CRC治疗提供新策略。

来源：Combining gut microbiota modulation and chemotherapy by capecitabine-loaded prebiotic nanoparticle improves colorectal cancer therapy（*Nature Communications*）

5、科学家开发工程化细菌用于检测肿瘤DNA

美国加州大学圣迭戈分校等机构合作开发一种工程化细菌，可检测活体中肿瘤DNA。研究人员改造了贝氏不动杆菌，以检测来自结直肠癌（CRC）细胞、器官组织和肿瘤的供体DNA。他们通过共培养试验在体外鉴定了细菌的生物传感器功能，而后通过将传感器细菌转入携带结直肠肿瘤的小鼠体内进行验证。改造后的不动杆菌能够识别原癌基因（KRAS基因）的突变，突变的KRAS基因将促进结直肠癌的发生。肿瘤DNA可激活细菌中的抗生素抗性基因，进而反馈检测的结果。在小鼠CRC模型中，研究人员观察到肿瘤细胞与细菌之间发生了水平基因转移。研究人员将这种利用CRISPR区分水平基因转移的细胞检测方法简称为“CATCH”。该方法能够对特定的细胞游离DNA进行生物检测，为无创诊断和疾病治疗提供了新的方法。

来源：Engineered bacteria detect tumor DNA（*Science*）

6、科学家揭示干细胞命运决定因子SOX9致癌机制

洛克菲勒大学研究团队揭示了SOX9激活癌基因的机制。研究人员证实，SOX9是一种先驱转录因子，控制着遗传信息从DNA到mRNA的传递。在干细胞命运决定发生之前，先驱转录因子SOX9能够招募其他影响表观遗传的转录因子和共激活因子，帮助打开封闭染色质，并与核小体上的识别位点结合，重编程染色质并激活新的基因。当SOX9不能被正常调控时，持续表达的SOX9会激活癌基因转录调控因子，最终诱发基底细胞癌等疾病。该研究发现解释了在成体组织干细胞中参与胚胎命运决定的先驱因子持续再激活过程，以及诱发癌症的分子机制，阐明了SOX9调控激活的新基因是潜在的治疗靶点。通过确定SOX9的相互作用蛋白及其靶基因在恶性肿瘤中的变化，科学家有望发现这些癌症的新药物靶点。

来源：The pioneer factor SOX9 competes for epigenetic factors to switch stem cell fates（*Nature Cell Biology*）

7、科学家揭示药物治疗同种癌细胞会出现不同的细胞命运

美国宾夕法尼亚大学等团队发现，药物治疗同种癌细胞会出现不同的细胞命运。研究人员开发了一种将DNA条形码技术与单细胞RNA测序技术相结合的细胞标记技术FateMap，揭示了数十万个暴露于抗癌药物的细胞之命运。他们发现，从单个癌细胞衍生的细胞，会产生在分子、形态和功能上不同类型的耐药性。这些耐药类型在很大程度上是由添加药物前细胞间的分子差异决定，而非外在因素。改变药物的剂量和类型能够改变转变初始癌细胞的耐药类型，导致某些耐药类型产生或消除。患者样本支持这些耐药类型存在的证据，研究人员也在几种由单细胞衍生的癌症细胞系和接受多种药物治疗的细胞中观察到了耐药类型的多样性。综上，耐药类型的多样性是细胞内在状态变化的结果，这可能为克服肿瘤耐药性的产生提供新策略。

来源：Diverse clonal fates emerge upon drug treatment of homogeneous cancer cells（*Nature*）

8、科学家发现淋巴结共享导致免疫交流和胰腺免疫调控

芝加哥大学的研究团队发现胰腺、肠道和肝脏之间的淋巴结共享会导致免疫交流和胰腺自身免疫的调控。研究团队在小鼠中观察到胰腺、肝脏和十二指肠淋巴结的淋巴结共享存在分层结构，实验表明，不同组织中迁移型树突状细胞是指导该组织适应性免疫结果的关键，胃肠道病毒感染能增强胰腺自身反应性CD8+T细胞的转化和组织浸润。该项研究通过对胃肠道共享淋巴结的研究进一步丰富了肠道影响全身免疫的方式，从实用的角度来看，肠道的解剖学可及性提供了通过与肠道共享淋巴结引流以非侵入性靶向肝脏或胰腺免疫系统的可能性，提示了可以利用十二指肠、肝脏和胰腺的这种共享机制实现非侵入性靶向治疗的目的。

来源：Lymph node sharing between pancreas, gut, and liver leads to immune crosstalk and regulation of pancreatic autoimmunity（*Immunity*）

9、科学家揭示靶向蛋白CypA药物对痘病毒抵御机制

英国牛津大学、剑桥大学和皮尔布赖特研究所的研究团队现靶向细胞蛋白的免疫抑制药物或治疗其他病毒感染的药物也能限制痘病毒复制和传播。研究人员观察到感染痘病毒导致人体细胞中TRIM5α表达水平下降，而在敲除TRIM5α的人类细胞中痘病毒复制和传播得更好，这表明TRIM5α具有抗病毒活性。此后，他们鉴定到靶向TRIM5α的痘苗病毒蛋白，发现痘苗病毒蛋白利用细胞蛋白CypA阻断TRIM5α的抗病毒活性，并表达了一种病毒蛋白C6诱导蛋白酶体降解TRIM5α，以此抵御限制病毒复制和传播的细胞蛋白的攻击。研究人员利用靶向CypA的药物测试了包括猴痘病毒在内的一系列痘病毒，发现药物通过增加痘病毒对TRIM5α的敏感性发挥抗病毒功效。该研究提示，靶向蛋白CypA的药物有望治疗包括猴痘病毒和天花病毒在内的一系列痘病毒，这些药物不直接靶向痘病毒，可能不易产生耐药性。

来源：TRIM5α restricts poxviruses and is antagonized by CypA and the viral protein C6（*Nature*）

10、科学家揭示巨噬细胞线粒体驱动炎症的主要因素

美国弗吉尼亚大学医学院等团队发现了巨噬细胞线粒体导致慢性炎症发生的关键机制。研究人员对700份人类血液转录组数据进行分析，显示炎症与衰老之间存在明显的关联性。他们研究了线粒体成分变化，发现线粒体钙离子单向转运蛋白（MCU）及其调控亚基的表达随年龄增长而减少。小鼠巨噬细胞的钙离子吸收能力随着年龄的增长而显著下降。进一步研究发现，在人类和小鼠的巨噬细胞中，钙离子吸收能力的降低会影响细胞膜，并增强下游细胞核因子激活，将导致炎症的产生。研究结果显示，线粒体钙离子单向转运蛋白复合体是一个关键的分子装置，它将线粒体生理机能中与年龄相关的变化与巨噬细胞介导的全身性年龄相关炎症联系了起来。综上，该研究提出，恢复组织驻留巨噬细胞钙离子摄入能力可能会减少特定器官的炎症发生，并缓解与年龄相关的疾病，如神经退行性疾病和心脏代谢疾病。

来源：Reduced mitochondrial calcium uptake in macrophages is a major driver of inflammaging（*Nature Aging*）

11、我国科学家发现治疗脓毒症肌肉萎缩潜在靶标

西北农林科技大学、四川农业大学、中科奥格生物科技有限公司、北京畜牧所、空军军医大学第二附属医院等研究团队成功创制了首例脓毒症诱导肌萎缩猪模型，并发现转录因子ZBED6是治疗该类疾病的潜在新靶标。研究团队前期研究发现，转录因子ZBED6参与调控猪骨骼肌生长，为提高猪产肉量及改善肉品质提供重要依据和高效育种分子靶标。此后，研究团队首创盲肠结扎穿刺（CLP）模型手术方案，创制新型猪脓毒症模型，降低了猪作为脓毒症模型的死亡率，并维持了脓毒症状态，再现了患者肌萎缩症状，重现了人类脓毒症的发生发展全过程。同时，研究团队综合运用影像学、病理组织学及多种分子生物学手段对脓毒症肌萎缩病人和猪模型样品进行跨物种高纬度联合

分析，发现ZBED6基因与脓毒症肌萎缩高度相关。该模型的建立填补了脓毒症肌萎缩大动物模型研究领域的空白，研究团队借助该模型揭示了ZBED6基因缺失抵抗脓毒症肌萎缩的分子机制，发现ZBED6是脓毒症引起肌肉萎缩的潜在治疗靶点，靶向该基因有望推动药物研发和诊疗方案的发展。

来源：Loss of ZBED6 protects against sepsis-induced muscle atrophy by upregulating DOCK3-mediated RAC1/PI3K/AKT signaling pathway in pigs（*Advanced Science*）

12、科学家构建卵黄囊细胞图谱揭示其在人类早期发育过程中的功能

英国威康桑格研究所等合作绘制卵黄囊细胞图谱，揭示人类早期发育过程中卵黄囊的功能。研究人员整合单细胞蛋白质与基因表达数据，建立了人类卵黄囊多组学细胞图谱。与外部数据集整合后，参考样本包括来自10个样本的169798个细胞，时间跨度为受孕后第4至8周（PCW）或卡内基分期（CS）第10至23期。二维和三维成像技术提供了空间信息。结果显示，除了公认的造血作用外，YS在新陈代谢、凝血、血管发育和造血调节中也发挥作用。研究人员重建了从YS造血内皮细胞到早期造血干细胞和祖细胞的发育轨迹，并揭示了YS特异性促进巨噬细胞生成的途径，为后续多器官形成提供了重要支撑。该研究揭示了人类发育过程中过去未知的阶段。在这一阶段，YS作为胚胎外器官发挥着重要功能。这种综合单细胞图谱为研究生命早期特有的细胞分化途径以及利用这些途径进行组织工程和细胞治疗提供了研究基础。

来源：Yolk sac cell atlas reveals multiorgan functions during human early development（*Science*）

13、科学家利用超高密度脑电记录系统实现单个手指运动精准解码

韩国科学技术院等合作通过超高密度脑电记录系统实现单个手指运动精准解码。研究人员使用了直接附着在头皮上的柔性电极网格，从而提供了超高密度脑电图（uHD EEG）。他们将记录系统放置在受试者头皮的对侧感觉运动皮层上，通过256个通道对单个手指运动进行解码，以研究该系统的性能。常规脑电图的电极间距平均为60~65 mm，uHD EEG的电极间距平均为8.6 mm。5名健康受试者参加了试验，根据视觉提示进行单指伸展，试验过程通过摄像机记录。研究人员采用支持向量机(SVM)对EEG信号进行手指活动两两分类。受试者的平均分类准确率为64.8（6.3）%，中指与无名指的平均准确率最高，为70.6（9.4）%。该研究为BCI手指运动控制外部设备奠定了基础，未来还需要使用带有实时反馈和运动想象任务的uHD EGG系统进行进一步研究，以提高分类性能。

来源：Individual finger movement decoding using a novel ultra-high-density electroencephalography-based brain-computer interface system(*Frontiers in Neuroscience*)

14、科学家发现免疫介导的松果体去神经化导致心脏病患者睡眠紊乱

德国慕尼黑工业大学的研究团队发现免疫介导的松果体去神经化会导致心脏病患者睡眠紊乱。该研究对已死亡的心脏病患者和心脏病动物模型松果体进行检测和研究，发现出现松果体组织异常和颈上神经节异常等现象。为揭示颈上神经节中的细胞学基础，发现慢性心脏疾病会引发巨噬细胞浸润增加以及颈上神经节中松果体分布神经元丢失，通过注射巨噬细胞抑制剂氯膦酸盐会导致巨噬细胞显著减少，可以预防松果体去神经化以及功能损伤，松果体交感神经轴突密度增加、褪黑素水平也增加。总的来说，研究者们发现慢行心脏病患者出现睡眠-觉醒节律的异常主要是因为松果体中去神经化，褪黑素水平发生异常。颈上神经节中作为松果体神经调节的核心，在慢性心脏疾病患者颈上神经节中出现巨噬细胞浸润增加从而导致松果体出现功能异常，局部抑制巨噬细胞则有助于恢复松果体功能。

来源：Immune-mediated denervation of the pineal gland underlies sleep disturbance in cardiac *disease*（*Science*）

15、我国科学家发现力学信号有助于引导神经元精准连接

中国科学院物理研究所和浙江大学的科研人员，通过构建体外准三维模型模拟体内神经系统微环境，发现细胞外基质(extracellular matrix, ECM)传递的力学信号可以精确地引导神经元迁移和轴突延伸。研究团队以Ⅰ型胶原蛋白为材料构建体外准三维模型，同时结合新开发的无标记牵引力显微技术，发现神经元可以远距离地相互感知，并通过ECM传导的力学信号引导神经突触的相向延伸和神经元的相向迁移，实现神经元细胞间的精准对接。研究人员通过显微操作系统控制微针，对细胞附近的ECM直接施加力学刺激，用于模拟临近细胞的牵引力，结果显示神经元能够响应外部力学信号，向着信号源方向伸长和迁移。进一步研究发现，神经元对力学信号的响应依赖于膜上力学敏感通道蛋白的激活以及胞内钙信号浓度升高。该研究为突触发育的研究带来新思路，并为神经科学领域生物材料的构建提供参考。

来源：Fibrous Viscoelastic Extracellular Matrix Assists Precise Neuronal Connectivity（*Advanced Functional Materials*）

16、科学家开发医学大模型以助力诊断与知识共享

斯坦福大学研究团队开发了基于视觉和语言的医学大模型，以助力医学诊断与知识共享。研究人员构建了一个名为OpenPath的大型数据集，其中包含208,414张病理图像，每张图像都与自然语言描述相配对。通过开发病理语言-图像预训练（PLIP）模型，研究人员充分展示了这一资源的价值。PLIP是一种多模态人工智能模型，能够理解图像和文本，它是基于OpenPath数据集进行训练的，PLIP在对四个外部数据集进行新病理图像分类时表现出色，使用户能够通过图像或自然语言搜索检索相似的病例，极大地促进了知识共享。该研究表明，公开共享的医学信息是一个宝贵的资源，可以用于开发医学人工智能，提升诊断、知识共享和教育水平。

来源：A visual–language foundation model for pathology image analysis using medical Twitter（*Nature Medicine*）

学科平台巡礼

1、科技向善，伦理先行 2023年度湖北省科技伦理治理能力建设培训班顺利召开

为贯彻落实《涉及人的生命科学和医学研究伦理审查办法》（国卫科教发〔2023〕4号）和《科技伦理审查办法（试行）》（国科发监〔2023〕167号），2023年10月12-13日，由湖北省卫生健康委员会、湖北省科学技术厅和湖北省药品监督管理局主办，湖北省医学伦理专家委员会承办，武汉大学中南医院和《中国医学伦理学杂志》协办的“2023年度湖北省科技伦理治理能力建设培训班”在武汉顺利召开。来自全省各地卫生健康主管部门、医疗机构、高等学校、科研院所共470余名学员现场参会，6000人次通过在线观看直播的形式线上参会。湖北省卫生健康委员会科教处处长林俊杰，湖北省科技厅科技监督与诚信建设处调研员肖兴宇，湖北省药品监督管理局注册管理处处长李博然，武汉大学中南医院党委副书记、纪委书记侯祚勇等领导出席了开幕式并作重要讲话，开幕式由武汉大学人民医院党委副书记、纪委书记林军主持。

在专家授课环节，湖北省医学伦理专家委员会主任委员，武汉大学中南医院妇儿医院院长张元珍教授介绍《新形势下伦理审查委员会的建设与运行》，从新形势下科技发展带来的伦理挑战为切入点，以国内外伦理法规为准绳，深入分享和探讨了伦理审查委员会建设与运行的要点。

中国人民解放军总医院第五医学中心刘泽源教授介绍《药物临床研究伦理审查关键要点》，结合丰富的临床试验管理经验和临床试验核查经验，深入浅出的剖析了伦理委员会在药物临床试验中的主体职责要求，指出在伦理审查中应把保护受试者的权益和安全以及试验结果的真实、可靠作为临床试验的基本出发点，加强受试者保护。

陆军军医大学第二附属医院周吉银副研究员作《从研究者角度谈易忽略的伦理审查问题》报告。从研究者的视角，首先指出了伦理审查在研究启动前的重要性和必要性，再从课题申请-课题立项-初始伦理审查-课题实施-课题结题和结果发表-临床应用及市场推广等全流程对伦理审查的盲点进行了生动翔实的解说。

武汉大学中南医院临床试验中心常务副主任，I期临床研究室主任黄建英主任医师分享了“平战结合”临床研究平台建设实践的宝贵经验。创建了“平战结合”运行新机制，建立了“数字化+智能化”技术体系，为新时代建设有效应对重大突发公共卫生事件的临床研究平台探索了新方向、新路径。

华中科技大学同济医学院附属同济医院科研处副处长，药物临床试验机构办公室主任杜艾桦研究员带来了关于人类遗传资源管理政策的解读，并从《人类遗传资源管理条例实施细则》的制定背景、总体思路、优化措施、快速审批机制等内容进行了深入详细的解析。

湖北省疾病控制中心史廷明教授以“生物样本和大数据研究面临的伦理问题”为题，分享了有关人类遗传数据的隐私安全、生物样本库建设以及生物样本与相关数据在采集、储存和使用中的伦理问题。

华中科技大学同济医学院徐戎教授从伦理委员的角度探讨了在临床研究伦理跟踪审查中的审查要点。

北京（中伦）律师事务所一级律师张粒，从律师角度进一步深入探讨了在临床研究中受试者隐私与弱势群体权益保护相关内容。

华中科技大学同济医学院附属同济医院医学伦理委员会办公室主任常慕君副研究员从伦理秘书角度出发，详细分享了伦理审查申请所需准备的材料及注意事项。

科技向善，伦理先行。本次培训班紧密结合当前国家对科技伦理治理最新的政策及要求，聚焦医学科技领域伦理治理实践工作中的重点，围绕伦理审查委员会建设与运行进行了全方位、多角度、系统性的梳理与探讨，为学员带来最新的法律法规和伦理观念，分享伦理管理实践中的经验，提升研究者的法律意识和伦理素养，有助于提高我省医药卫生行业管理者、研究者、伦理委员及秘书等人员的科技伦理素养，对进一步推动我省科技伦理治理体系，规范伦理审查工作起到了极大的促进作用。

2、我院召开“人脐带间充质干细胞治疗乙型病毒性肝炎肝硬化失代偿期的临床研究”项目评估会

为了进一步提高临床研究水平，推动干细胞临床转化应用，促进医院高质量发展，2023年8月12日，我院组织召开了“人脐带间充质干细胞治疗乙型病毒性肝炎肝硬化失代偿期的临床研究”项目评估会，该项目由我院肝胆胰外科袁玉峰教授团队完成。

评估会邀请上海交通大学医学院第九人民医院组织工程国家工程研究中心主任曹谊林教授、中国医科大学基础医学院院长曹流教授、武汉大学肝胆疾病研究院院长叶啟发教授、华中科技大学同济医学院附属同济医院普通外科主任张必翔教授、武汉大学中南医院血液内科主任周芙玲教授组成专家组评审。我院党委副书记、纪委书记侯祚勇，项目负责人袁玉峰教授，项目组成员李锟主任医师、秦弦主治医师等研究者，临床试验中心常务副主任、I期临床研究室主任黄建英主任医师，北京拓华伟业生物科技有限公司董事长唐立峰等相关人员参加了评估会。会议由黄建英主任医师主持。

专家组经过质询和讨论，一致认为该项目遵守《干细胞临床研究管理办法（试行）》国卫科教发〔2015〕48号文件开展，完成了项目研究内容，操作规范，记录清晰，人脐带间充质干细胞在治疗乙型病毒性肝炎肝硬化失代偿期上具有较好的安全性，可在短期内改善乙肝肝硬化失代偿期患者肝功能状况，一定程度上提高血清白蛋白水平，减轻腹水及改善凝血功能。并建议后续向国家药监局药审中心（CDE）提交新药临床试验（IND）申请，开展新药注册试验。

3、湖北省人体器官捐献源头培训暨湖北省肝胆疾病学会“肝胆相照、重症护航”学术活动(第二十五站)在黄冈召开

学科平台巡礼

8月10日，由湖北省卫生健康委员会、湖北省人体器官捐献管理中心、黄冈市卫生健康委员会、黄冈市红十字会指导，国家人体捐献器官获取质量控制中心、湖北省肝胆疾病学会主办的湖北省人体器官捐献源头培训(黄冈站)暨湖北省肝胆疾病学会“肝胆相照、重症护航”学术活动(第二十五站)在黄冈市召开。本次培训旨在进一步促进湖北省人体器官捐献与移植事业规范、有序、高质量发展，推动器官捐献与移植学科交流，提升黄冈市器官捐献从业人员服务能力与服务质量。

4、我院与湖北省标质院达成战略合作共建医疗服务标准化研究中心

9月7日，在国家卫健委医管中心标准管理处处长王强和湖北省市场监督管理局标准化处处长许钦祥共同见证下，湖北省标准化与质量研究院（简称“省标质院”）院长陈炎明与武汉大学中南医院（以下简称“武大中南医院”）副院长李志强分别代表双方单位签署战略合作协议。

湖北省标质院是湖北省市场监督管理局直属中部规模最大的标准化科研与服务技术机构，主要承担标准化基础理论研究与实用技术推广等工作。通过此次签约，双方将在顶层设计、示范引领、平台建设、人才建设等方面加强合作，以优势互补、资源共享、注重实效、共同发展为基础，携手建立健全医疗服务标准体系，建设医疗服务领域标准化试点示范项目，探索成立医疗服务标准化研究中心，开展医疗服务标准化培训，共同推动湖北医疗服务高质量发展。

5、武汉大学中南医院血液内科获批国家级“血细胞分离技术临床应用规范化培训基地”

9月5日，经过中国医学装备协会专家评审团队认真审议、论证和评分，武汉大学中南医院血液内科获批 “血细胞分离技术临床应用规范化培训基地”，并举行揭牌仪式。在现场评审中，七位专家组成的评审团队认真听取基地情况介绍，审阅相关资料，实地考察培训场地，教学设施设备，教材及师资情况，并现场观摩实践操作，参观病房及实验室。专家团充分肯定了武汉大学中南医院血液内科在血细胞分离领域优越的硬件设施和师资培训力量，希望基地发挥国家医学中心的作用，发展成为中国医学装备协会的培训标杆。

6、武汉大学中南医院与武汉市中医医院开启战略合作 推进中西医药协调发展

10月13日，武汉大学中南医院与武汉市中医医院正式签署学科建设战略合作协议，推进临床科研深度融合，中医药和西医药协调发展。武汉大学中南医院副院长潘振宇、医学科学研究中心主任李红良，武汉市中医医院党委书记郑承红，党委副书记、院长张瑶以及两院相关部门负责人出席签约仪式。

根据合作共建协议，在未来5年里，双方遵循“共建平台、共建团队、共同研究、共享成果”原则，推动中南医院和市中医医院临床医疗服务合作和生物医药科技创新，结合双方在临床和医药研究转化领域的优势资源互补，推动医药科技成果在两院全面转化落地。中南医院同时授权医学科学研究中心及李红良教授团队与武汉市中医医院对接开展学科建设合作，将重点建设肺系病科、脑病科、妇科、重症医学科、骨伤科这5个学科，全面提升各学科影响力，以重点学科的学术带头人为核心，开展高层次科学研究，建立研究特色，形成学科建设新的增长点。双方希望，战略合作开启后，能各取所长，在科研方面开展深度融合，在提高解决疑难危重病能力上下功夫，推进中医药和西医药相互补充、协调发展。

7、武汉大学中南医院获批湖北省重大疑难疾病（乳腺癌）中西医临床协作项目

10月10日，湖北省卫生健康委、湖北省中医药管理局举行全省重大疑难疾病中西医临床协作项目专题答辩会，会上共有6个项目获批重大疑难疾病中西医临床协作项目并组织实施。武汉大学中南医院作为牵头单位首次获批省重大疑难疾病（乳腺癌）中西医临床协作项目。

该项目专学科带头人为我院肿瘤医院乳腺与泌尿肿瘤放化疗科於海军主任医师、项目中医专科负责人为我院中西医结合科吴朝妍副教授，项目协作单位负责人为湖北省中医院肿瘤科邹银水主任医师。武汉大学中南医院副院长李志强与湖北省中医院党委副书记、院长何小明签定合作协议。

项目组将创新中西医结合诊疗乳腺癌临床协作平台和协作机制，建立乳腺癌中西医临床协作疗效评价体系和人才培养体系，开展乳腺癌中西医相关的基础和临床研究，聚焦难治性乳腺癌的防治工作。未来团队将聚焦乳腺癌这一重大临床疑难问题，发挥中西医特色，提高我省中西医结合乳腺癌诊疗水平。

8、陈劲草教授在北京被授予“国之名医”

2023年9月26日，第六届国之名医盛典在北京人民日报社举行。武汉大学中南医院脑科医院院长、神经外科主任陈劲草教授被授予“国之名医·卓越建树”荣誉称号。

9、小儿外科张文教授获“荆楚楷模·最美健康守护者”

8月10日晚，在第六个“中国医师节”即将来临之际，省委宣传部、省卫健委联合主办《以生命的名义——2023荆楚楷模·最美健康守护者》致敬礼。来自全省卫生健康系统的10名优秀医务工作者，当选2023年“荆楚楷模·最美健康守护者”。“精益求精的生命修复师”、武汉大学中南医院院妇儿医院小儿外科主任张文教授荣获2023“荆楚楷模·最美健康守护者”。

10、我院张元珍、周芙玲、叶啟发、贺祖宏四位老师获武汉大学表彰

9月8日上午，武汉大学2023年教师节庆祝大会在新图书馆报告厅召开，隆重庆祝第39个教师节并表彰了一批优秀教师代表，我院张元珍教授、周芙玲教授、叶啟发教授、贺祖宏副教授等四位老师接受现场荣誉表彰。

妇儿医院的张元珍教授获颁武汉大学师德标兵奖

血液内科的周芙玲教授获颁武汉大学第十六届“尊师爱学——我最喜爱的十佳优秀教师”奖

肝胆疾病研究院的叶啟发教授上台领奖。叶啟发教授主持的《天然高分子生物肝材料治疗多器官功能衰竭核心技术体系的建立与应用》获湖北省技术发明奖一等奖，受到武汉大学表彰。

耳鼻咽喉头颈外科贺祖宏副教授（中间）上台领奖。是2023年“湖北省青年五四奖章”获得者，也是优秀青年科学基金项目获得者，受到武汉大学表彰。

他山之石

1、2023年中央级高校和科研院所等单位科研设施与仪器开放共享评价考核工作会议召开

2023年8月15-16日，基础研究司、平台中心组织召开2023年中央级高校和科研院所等单位科研设施与仪器开放共享评价考核工作会议。会议强调，科研设施与仪器是科技创新重要条件保障，为深入贯彻落实《国务院关于国家重大科研基础设施和大型科研仪器向社会开放的意见》（国发〔2014〕70号），促进科研设施与仪器开放共享，切实提高科技资源配置和使用效率，更好地为科技创新和社会服务，科技部、财政部持续开展评价考核并建立奖惩机制。本次评价考核的范围为345家中央级高校和科研院所等单位，以法人单位为考核对象，对其拥有的科研设施与仪器2022年度的开放共享情况进行评价考核。要正确认识评价考核的重要作用，准确把握评价考核的工作方法，客观公正做好审核评分工作，在考核过程中挖掘典型案例，促进高校院所间相互借鉴，不断提升开放服务水平。

2、湖南省医用材料与生物仿真临床医学研究中心在湘雅三医院成立

近日，湖南省医用材料与生物仿真临床医学研究中心在中南大学湘雅三医院成立并投入运行。该研究中心以医院烧伤整形外科主任周建大为负责人，是芙蓉实验室核心组成部分。此次成立临床医学研究中心，将有利于集中优势资源，瞄准国际前沿，推进关键技术领域创新发展，促进医疗资源分布平衡发展，更好服务人民群众。

3、中大携手肇庆，粤西首个国家区域医疗中心揭牌

8月17日，中山大学附属第三医院肇庆医院（下称“肇庆医院”）国家区域医疗中心建设医院正式揭牌，肇庆医院二期项目同步启动建设。至此，中山大学附属第三医院（下称“附属三院”）共牵头三个国家区域医疗中心建设项目。肇庆医院是附属三院“一体两翼、三城四院”的最后一块拼图，由附属三院垂直纵向延伸管理，共享附属三院现有60多个专科医疗资源，实现医疗技术、管理理念以及肝病、脑病等优势学科群的同质平移；重点打造消化疾病及肿瘤诊治中心、心脑疾病诊治中心和创伤诊治中心“三大中心”。附属三院将全力推进国家区域医疗中心建设，加快肇庆医院二期相关软硬件支持，加大人才引进力度，完善学科布局，进一步探索和创新管理体制机制，全面提升医教研管理水平和综合服务能力，形成区域辐射带动和引领示范，提升区域内重点病种诊疗能力，有效减少跨区域异地就医，更好地服务粤西群众。

4、骨科获批湖南省骨科生物治疗临床医学研究中心

近日，湖南省科学技术厅发布了“湖南省科学技术厅关于湖南省临床医学研究中心和临床医疗技术示范基地认定的通知”[湘科计〔2023〕20号]，湘雅三医院骨科获批建设“湖南省骨科生物治疗临床医学研究中心”（平台编号：2023SK4003）。该研究中心以湘雅三医院牵头、中科院基础医学与肿瘤研究所及间充质干细胞湖南省工程研究中心协同建设，吴松教授担任平台主任，罗令、沈民仁、赵明、李志远、曹旭担任平台副主任。该中心的成立代表着湘雅三医院骨科在生物治疗领域跨上了一个新的高度，同时填补了我国在骨关节疾病生物治疗领域的不足。

5、全国首家！慢性进展期肝病数字化管理中心成立

近日，慢性进展期肝病数字化管理（chronic advanced liver disease digital management，CDM）中心落地东南大学附属中大医院。中国科学院院士、东南大学附属中大医院院长滕皋军表示，由东南大学附属中大医院牵头的两个肝脏疾病领域的全国性学术平台：中国门静脉高压联盟（CHESS）、中国肝癌临床研究联盟（CHANCE），旨在通过多学科、多中心合作，基于临床诊疗工作开展系列研究，同时探索肝脏疾病的优化治疗模式并提高患者长期预后。东南大学附属中大医院感染性疾病科主任张群表示，全国首个CDM中心立足于东南大学附属中大医院感染性疾病科，通过联合消化内科、介入与血管外科、超声医学科、医学检验科、放射科等多学科力量，共同做好慢性进展期肝病患者的全程管理和规范化诊疗，减少其就医难度和复杂度，提高患者生活质量，有效助力我国慢病防治事业的高质量发展。

6、复旦大学附属肿瘤医院头颈外科专家牵头发布我国首个“局部进展期甲状腺癌新

我国首个《局部进展期甲状腺癌新辅助治疗中国专家共识》近日正式发布，标志着中国局部进展期甲状腺癌患者的治疗有了自主制定的新标准，为此类患者精准化治疗提供了新选择。该《共识》由复旦大学附属肿瘤医院头颈外科专家牵头，中国医师协会外科医师分会甲状腺外科医师委员会、中国研究型医院学会甲状腺疾病专业委员会、中国医疗保健国际交流促进会普通外科学分会和中国抗癌协会甲状腺癌专业委员会联合制订。《共识》从局部进展期甲状腺癌新辅助治疗的时机、方案选择、新辅助治疗的评估、新辅助治疗的后续治疗四个方面，共形成21条推荐条款，旨在进一步提高甲状腺癌新辅助治疗的有效性及安全性，为中国局部进展期甲状腺癌患者的治疗提供参考，推动甲状腺癌精准综合治疗的发展。此外，《共识》特别指出，由于目前临床证据较少，对于新辅助治疗指征的把握、分子检测指导的药物个体化选择、新辅助治疗后的手术时机及范围的选择、后续治疗方式及强度，仍有待进一步的临床探索，并适时更新指南。

7、中国中医科学院广安门医院再添国家区域医疗中心项目

近日，国家区域医疗中心（中医肿瘤）中国中医科学院广安门医院黑龙江医院项目启动仪式在哈尔滨市举行。项目建成后将成为全省第一家集智能化、生态化、数字化、便捷化于一体的现代化中医医院，并逐步建成国内一流的高水平中医肿瘤临床诊疗中心、高层次的医疗人才培养基地和高水准的科研创新与转化平台，将全面提升以肿瘤学科为主的多学科的整体实力和核心竞争力，实现中医肿瘤、风湿、心病、内分泌、针灸、肺病等重点病种患者跨省就医比例减少40%以上，对提升东北地区中医肿瘤诊疗服务能力、中医药涉外服务能力及出口能力起到重要推动作用。

8、四川大学华西医院牵头制定的《碳青霉烯类肠杆菌预防与控制标准》发布

2023年8月20日，国家卫生健康委发布《碳青霉烯类耐药肠杆菌的预防与控制标准》（标准编号：WS/T 826-2023）。该标准由我院感控团队牵头制定，将于2024年2月1日起正式实施。

近年来，碳青霉烯类耐药肠杆菌在全球范围内快速播散，对人类健康构成极大威胁。2023年中国细菌耐药监测网发布数据显示，碳青霉烯类耐药肠杆菌检出率呈现持续上升的趋势，如何防控耐碳青霉烯类肠杆菌感染是当前感控领域的重难点。标准根据碳青霉烯类肠杆菌的耐药机制及传播机理，对医院感染预防与控制的关键要素进行规范、细化，主要内容包括管理要求、医疗机构的预防策略、患者识别和管理、环境及物品管理、防控措施的督导管理和质量评价、暴发的应急处理等。

他山之石

9、四川大学华西医院新增获批8个四川省临床医学研究中心

近日，四川省科学技术厅、四川省卫生健康委员会、四川省中医药管理局、四川省药品监督管理局联合发布了第三批四川省临床医学研究中心建设名单，我院“四川省放射与治疗临床医学研究中心”“四川省影像医学临床医学研究中心”“四川省皮肤与免疫疾病临床医学研究中心”“四川省神经系统疾病临床医学研究中心”“四川省肾病与泌尿系统疾病临床医学研究中心”“四川省糖尿病与代谢病临床医学研究中心”“四川省消化系统疾病临床医学研究中心”“四川省医学检验临床医学研究中心”8个中心获批立项。截至2023年8月，我院现有14个四川省临床医学研究中心。

10、国内首例！植入具“感知”功能“脑起搏器”实现癫痫患者个体化精准调控

近日，复旦大学附属中山医院完成国内首例在癫痫领域的拥有脑感知技术、可程控的脑深部电刺激仪（俗称“脑起搏器”）植入术（deep brain stimulation，DBS）。手术中需将两个刺激电极精准植入于患者的双侧丘脑前核，通过埋于胸前的脉冲刺激仪发出电信号，精准调控癫痫患者的异常的神经网络。丘脑前核是癫痫环路中的“关键哨点”，也是难治性癫痫DBS手术最常选择的靶点。其手术难度较大，电极需要穿过脑室等复杂颅内结构，避开邻近血管，往往只有1毫米左右的空间，一旦出现偏差，很可能会引发颅内出血，严重时将危及生命。基于中山医院癫痫多学科团队在术前的充分影像评估及精确的电极植入方案设计，5个小时后，电极被成功植入。李先生颅内的电极顺利而精准地抵达了目标“营地”，这标志着此次植入手术圆满成功。9月1日，患者李先生康复出院。

武汉大学中南医院

院　　训：　大医精诚　敬畏生命

愿景、宗旨：　您的健康是我们的追求

目　　标：　国际一流综合性研究型教学医院