

大健康观察

# 菌群微生态 联动大健康

本报记者 陈静文

菌群被称作“人体的盟友”，菌群微生态是调控人体免疫、代谢、神经功能及延缓衰老的核心枢纽。随着生物技术不断进步，菌群治疗与细胞治疗、RNA治疗等一同成为药物研发领域的热点方向。

近日，“菌群微生态与健康”协同创新系列论坛第一期在京举办。论坛由中国医学科学院药物研究所国家新药开发工程技术研究中心和“创新药临床前研发药代—药效关键技术”北京市重点实验室联合举办，旨在为交叉学科研究搭建专业交流平台。现场汇聚多位来自科研、临床、成果转化及产业领域的专家，共探菌群微生态在生物医药领域的新机遇。

## 菌群影响病程、药效与母婴健康

菌群微生态如何影响人体健康？围绕这一论坛核心议题，多位专家分享研究成果，持续“破译”其内在科学“密码”。

“菌群失调是某些疾病的重要潜在诱因，其机制十分复杂。”中国医学科学院药物研究所研究员、国家新药开发工程技术研究中心总经理季鸣说，菌群能量代谢紊乱及代谢产物差异，可影响体内多条信号通路传导，影响下游基因表达，进而引发局部微环境改变，最终诱发疾病，甚至推进病程。

北京大学第三医院大内科主任段丽萍聚焦母婴健康研究，揭示了母体肠道微生态对子代健康的深远影响。生命早期母体菌群直接参与子代菌群的建立与定植，孕妇使用抗生素会扰乱母体肠道微生态，进而影响胎儿的神经系统发育，并显著增加子代患炎症性肠病、肠易激综合征等消化系统疾病的风险，且用药越早、时长越久、剂量越大，对母体菌群的干扰越重，风险越高。该结论为孕妇肠道微生态健康管理提供了科学依据。

中国工程院院士、中国医学科学院药物研究所所长蒋建东指出，近15年研究证实，肠道菌群与代谢性疾病、心血管疾病、自身免疫病乃至肿瘤密切相关。尤其是在代谢性疾病与精神疾病领域，存在一个现有评价体系难以解释的现象：部分中药吸收率低却疗效显著。这是为什么呢？

“肠道菌群可能是关键答案之一。”中国医学科学院药物研究所“创新药临床前研发药代—药效关键技术”北京市

重点实验室主任王琰分享了研究发现。口服药物入血前先接触肠道菌群并与之发生相互作用，菌群可转化药物结构生成代谢产物，同时药物也刺激菌群产生化学信号分子，进而影响药效、药代动力学特征与安全性。例如临床抗抑郁效果明确的天然药物巴戟天寡糖，在血液中几乎零吸收，却能通过调控肠道菌群色氨酸代谢通路、促进菌群生成5-羟色氨酸，使其吸收入血并透过血脑屏障快速代谢成5-羟色胺，发挥治疗作用。

“这就提示我们要开启一个新的研究领域——肠道菌药理学。”王琰说，肠道菌药理学将为全面阐释药物作用机制开辟新路径，科学解释难吸收天然药物的化学基础与生物学原理，为中医药“异病同源、异病同治”提供部分科学依据，更为新药研发、临床转化和个性化治疗提供有力支撑。

围绕中药个性化疗效与肠道菌群的关联，她进一步举例：高血糖、高血脂患者服用黄连素可调节血糖血脂，健康人服用则不会出现低血糖。原因是患者肠道菌群中的硝基还原酶（NR）表达水平显著更高，黄连素通过调节该酶活性，将异常升高的糖脂代谢恢复至正常水平，随后酶的水平也随之回归平衡，不会造成血糖血脂过度降低。

王琰总结道：“未来个性化治疗不仅要关注基因与肝脏代谢，还需重视个体肠道菌群差异。我们既要从中发掘新的药物治疗靶点，也要研发配套检测技术，为临床精准用药、精准治疗提供支撑。”

## 哪些人需要哪些菌？

菌群微生态研究的价值，最终要落地于临床应用与产品转化。目前国内菌



科研人员正在进行溶解度对比研究。

本文配图均由国家新药开发工程技术研究中心提供

群相关产品主要分为两类：以活菌类为主的微生态药物，以及益生菌、膳食补充剂等大健康产品。

论坛上，产学研各方聚焦转化痛点、难点，共商破解方法，明确路径共识。

“哪些人需要哪些菌？每个人体内的菌群结构不一样，那么我们需要补充的菌的类型也不一样，精准适配很关键。”段丽萍认为，除了产品供给的多样性和个性化，充分的临床论证和产品转化稳定性同样关键，需要多方共同努力。

季鸣指出，在菌群基础研究方面，需重点关注菌群与药物、疾病的相互作用，以及菌群获取、体外评价与筛选模型、药物研发等关键方向。针对当前面临的自主专利菌株不足、评价指南不完善、中试工艺不稳定等挑战，研发应以循证为核心，借助AI整合多组学数据提升研究效率；构建工程菌、菌群库、益生元、后生元、药物辅料等资源库；建立统一的质量标准和指导原则。

在成果转化方面，针对缺乏循证依据、资源储备、标准规范，以及中试平台与生产设备受限等突出痛点，国家新药开发工程技术研究中心正通过企业协同、完善评价体系等方式，从单点成果转化转向构建转化生态。“只有当科研人员理顺企业供给资源、市场和临床需求，利用好外部支撑，实验室科研成果才能更顺、更快地走向应用。”季鸣说。

互动交流中，产业界专家就菌群微生态领域成果转化关键点达成共识。北京协和建吴医药技术开发有限责任公司总经理靳洪涛提出，菌群药物研发需平衡安全性与获益，可探索类器官等人

源化评价手段，同时合理设计疗程，帮助机体重建自身免疫状态。诺本瑞和（杭州）生物科技有限公司总经理朱到波认为，科研的出发点应贴近临床与民生需求，以产业为落地窗口，形成“需求引导科研—科研支撑转化—转化反哺创新”的可持续闭环。

## 加强协同 促进国际对话

菌群微生态是全球医药健康领域的前沿方向，国际经验“引进来”和本土成果“走出去”十分重要。

季鸣介绍，国家新药开发工程技术研究中心长期参与国际医药成果转化，曾与跨国药企合作引进品种、与奥地利机构合资设立企业。未来计划将菌群微生态相关产品推向国际市场，让中国研发成果惠及更多人。

论坛上，中国侨联联络部副部长朱柳从华侨华人视角出发，指出可依托遍布全球170多个国家和地区的6000多万海外华侨华人，促进医药健康企业、产品和解决方案“走出去”。

“华侨华人具备人才荟萃、融通中外、熟悉当地政策与市场的独特优势，且饱含家国情怀，在推动中外合作、科技创新、产业升级、‘一带一路’建设等方面积极踊跃，是连接中国与世界的重要桥梁。”朱柳说，一方面应通过搭建平台，促进海外侨界的优质人才、先进理念、前沿技术回流中国，为国内的科研与产业发展注入动能；另一方面发挥侨胞融通中外资源优势，助力千企万品出海，推介中国优秀的科研成果，向世界讲好健康中国故事，向世界贡献中国智慧、中国方案，为构建人类命运共同体贡献一份力量。



科研人员正在检验细胞状态。

4月2日是世界孤独症日。“十五五”规划纲要提出，推进儿童近视、超重肥胖和孤独症等早筛早干预。孤独症的早期症状有哪些？目前明确的孤独症高危因素是什么？有效的孤独症干预方法有哪些？

“孤独症的全称叫孤独症谱系障碍，是一类起病于儿童早期的神经发育障碍性疾病，以社交互动与社交交流障碍、兴趣狭隘与行为重复刻板为主要特征。”北京大学第六医院儿童心理卫生中心主任刘靖介绍，孤独症最佳治疗期为6岁前，越早干预效果越好。通过早期发现、早期诊断、早期干预可不同程度改善患儿症状和预后。

## 0—6岁初筛，警惕“贵人语迟”“长大就好了”的观念

刘靖介绍，目前我国已建立起孤独症筛查、诊疗三级网络，乡镇卫生院、社区卫生服务中心等基层医疗卫生机构为0—6岁儿童提供心理行为发育异常的初筛服务。初筛工作分别在3、6、8、12、18、24、30月龄以及3、4、5、6岁进行，通过应用《儿童心理行为发育问题预警征象筛查表》，了解儿童是否存在提示孤独症的行为表现，并通过询问，了解儿童是否存在语言功能或社交交往能力的障碍或倒退。相关障碍或倒退包括无法用语言表达、无目光对视等，或曾经可以用语言表达、有目光对视，现在无法用语言表达、无目光对视等。

初筛异常的儿童，应尽快转诊至县级或区级妇幼保健机构接受复筛。如果复筛

## 推进早筛早诊 孤独症最佳治疗期为6岁前

本报记者 施芳

结果异常，应尽快转诊至具有儿童孤独症诊断能力的专业医疗机构进行进一步诊断。

除了专业机构的筛查，家长也要做有心人，掌握孤独症的识别方法，一旦发现异常，及时主动接受孤独症筛查、诊断和干预服务。“譬如孩子3月龄时，对很大声音没有反应，逗引时不发声或不会微笑，不注视人脸，不追视移动的人或物品；6月龄时，发音少，不会笑出声，就应该引起家长警觉。”刘靖表示，“家长应了解各个年龄段儿童的孤独症预警征，警惕‘贵人语迟’‘长大就好了’等观念。早期发现孩子存在的可疑孤独症症状，及时就诊和干预，以免错失早期干预的宝贵时机。筛查、诊断应选择正规医疗机构进行。”

## 可通过科学规范的康复训练改善症状、提升能力

孤独症严重影响儿童社会功能和生活质量，病因很复杂。“遗传因素发挥重要作用，环境因素增加子代发病风险，包括父母生育年龄大、母孕期病毒感染、服用某些药物及接触有毒化学物质等。遗传因素与环境因素相互作用，通过非常复杂的病理机制，最终导致疾病的发生。”刘靖

介绍。

确诊孤独症后，如何科学干预？这是家长普遍关心的问题。“现实中，有一些家长‘病急乱投医’，相信干预方法‘越贵疗效越好’，听信一些机构的片面夸大宣传，结果钱花了不少，效果未尽如人意。一些家长听信偏方，采用各种食疗方法，但孤独症核心症状并无改善。”北京大学第六医院儿童精神科主任医师贾美香说，建议家长仔细甄别，挑选有资质的机构。具体而言，正规机构应该有系统的评估体系，有针对家长的培训指导，在患儿训练的不同阶段及时调整训练计划等。

目前孤独症无法彻底治愈，但患儿可以通过科学规范的康复训练改善症状、提升能力。国内公认、有一定循证证据的孤独症干预方法有以应用行为分析为基础的体系化干预方法和应用行为分析与发展心理学相结合的干预模式。

“确诊后，患儿应按照其生长发育的水平来进行专门训练。1岁以内患儿建议家庭干预为主；其他年龄段的患儿除了在机构接受专业康复之外，家长应按照康复计划开展家庭干预，多方形成合力，争取最佳效果。”贾美香介绍，从实践来看，通过早期干预，轻度孤独症患儿可以逐渐回归普通生活，与普通孩子一样学习生活。

中度孤独症患儿可以上特教学校，成年后可从事重复性简单劳动，基本实现自食其力。重度孤独症患儿可掌握基本的生活技能，切实减轻照护人的负担。

孤独症的早筛早干预，考验专业医生的诊疗技能水平。“对于一些轻症患儿，我们并不轻易下结论，而是建议家长定期随访，确保患儿不错失早期干预的机会。”贾美香坦言，通过持续不断的培训，基层医生的诊疗水平有了极大提升。同时借助网络平台，对家长进行线上培训，也有助于偏远地区的患儿在家中获得科学系统的干预。

## 社会应对患儿家庭多一些理解与包容

对患儿家长的支持不容忽视。“在长期的治疗过程中，家长面临着巨大的心理压力。许多人会自责，抱怨‘为什么我这么倒霉’。面对困难，家长要调整好心态，家庭成员应合理分工，给孩子营造一个温馨的成长环境。同时，鼓励社会为家长提供形式多样的帮扶。譬如给家长开展心理辅导，释放其压力；由志愿者陪同患儿参加团体活动，让家长获得喘息的机会。”贾美香建议。

由于疾病的缘故，孤独症孩子在公共场合容易情绪失控，大喊大叫甚至动手打人。贾美香呼吁给予患儿和家长更多的理解与包容，未经许可不要与患儿发生肢体接触，以免患儿产生应激反应。对患儿的行为不指责、不围观，在需要时提供必要的帮助。

新视野

近年来，“脆皮大学生”现象引发社会广泛关注。某些年轻学子，本该活力四射、朝气蓬勃，却因缺乏锻炼、作息不规律等原因，体质下降，健康问题频发。面对这一现状，昆明城市学院、云南大学、云南省3所高校各出奇招，向“脆皮大学生”伸出援手。好做法值得推广，高校的育人理念更引发了我们对教育本质的深入思考。

昆明城市学院的“430行动”，以其“温柔的强制”让人耳目一新。每天下午4点30分，教学楼锁门，图书馆闭馆，学生们被“请”出教室，走向球场、操场。这一举措看似简单直接，实则蕴含着教育者的深谋远虑。当下，学生的休闲时间首先被作业占据了一部分，且个体自律又难以抵挡游戏、网剧、短视频的诱惑，此时外部干预便成了必要托底。这股推力，将学生推进主动健康的大门，引导他们养成自觉锻炼的习惯，让傍晚的操场不再空旷，让青春的身影在运动中绽放活力。

云南大学以“体测不合格不发毕业证”的“红线”，划出了健康的底线。这一规定，初听之下或许显得苛刻，但数据却给出了最有力的回应：体测合格率从68%提升至90%以上。这条“红线”，不仅是对学生身体负责，更是对他们未来的负责。云南大学用体测关联毕业的方式，明明白白告诉学生：守护健康、强健体魄，不是选修课，而是必修课。

云南机电职业技术学院的“身体倍儿棒证书”，则通过正向激励点燃了学生的运动热情。这本证书由学校党委书记亲自签发，不是人人可得，只有连续3年体测总评成绩在80分以上的学生才能拥有。它像一面流动红旗，吸引学生向更高的健康标准迈进。一名拿到该证书的女生说，这是最令她骄傲的一张证书。这份骄傲，不仅仅是因为证书的稀缺性，更是因为它背后所代表的健康与自律。

3所学校，3种做法，虽风格迥异，却殊途同归。它们都在用自己的方式，改变着“脆皮大学生”现象，都在努力将学生们从学业的压力、宿舍的温床、手机的屏幕中拉出来，让他们动起来，主动强身健体。这些做法，有的“硬”，有的“柔”，有的“推”，有的“拉”，但无论哪种方式，都透露出教育者的智慧与温度。

教育，不仅仅是知识的传授，更是品格的塑造、健康的守护。教育者有责任用智慧与行动点燃学生们心中的健康之火，让他们在青春的道路上，不仅拥有渊博的知识，更拥有强健的体魄和坚韧的意志。期待更多高校加入到这一行列中来，让球场上、跑道上、天空蓝，成为祖国青年茁壮成长的鲜亮底色。

（作者单位：河南省漯河市郾城区疾控中心）

本报北京电（记者王美华）为进一步发挥基层医疗卫生机构提供基本医疗服务作用，国家卫生健康委、国家中医药局近日发布《关于开展基层医疗卫生机构医疗质量改善三年行动（2026—2028年）的通知》。

通知明确，此次行动拟利用3年时间（2026—2028年），在全国基层医疗卫生机构逐年推进——

到2026年底，先覆盖全国中心乡镇卫生院（含县城次中心）和实际开放30张以上床位的社区卫生服务中心，健全医疗质量管理体系并常态化开展医疗质量管理体系工作。

到2027年底，范围扩展至其他乡镇卫生院和社区卫生服务机构。

到2028年底，范围扩展至村卫生室和社区卫生服务站，全国基本建立基层医疗质量管理体系。

此次行动的重点实施范围是乡镇卫生院和社区卫生服务中心。农村地区以紧密型县域医共体为单位，重点覆盖乡镇卫生院（社区卫生服务中心），并逐步延伸至村卫生室（社区卫生服务站）；城市地区以社区卫生服务机构为重点，实行“以市带区，区社一体”模式的，以“区社一体”整体纳入实施范围，并逐步延伸至社区卫生服务站。

此次行动聚焦基层医疗卫生机构的医疗质量与医疗安全管理，对管理制度、人员培训以及关键诊疗环节等内容提出了3方面9项工作任务。

一是完善医疗质量管理体系，在医联体内成立医疗质量管理工作组，指定专门部门或者专门人员具体负责医疗质量日常管理工作。

二是开展医务人员培训，以临床诊疗指南、技术规范等为重点，对全体医务人员加强培训及考核，不断提升医务人员业务能力。

三是围绕关键诊疗环节，细化医疗质量改善内容，具体包括：改善门诊医疗质量，提高急诊急救医疗质量，促进规范合理用药，保障检验检查质量，改进护理服务质量，加强医院感染控制，改善住院和手术质量等方面内容。同时细化了39条自查整改内容，供地方参考使用。

未来三年基层医疗质量将提质升级