

胎儿是不是缺氧？医生跨界亲手开发了AI判断模型

胎儿宫内缺氧（胎儿窘迫）是分娩期常见风险，也是导致新生儿不良结局的重要原因。临床上，医生依靠胎心监护判断胎儿缺氧状况，但人工判读高度依赖医生的经验，成为产科临床实践中的一大痛点。

日前，中山一院妇产科副主任刘斌团队成功开发胎心监护人工智能预测模型，借助多中心大数据实现了更精准的胎儿缺氧预测，相关研究成果已发表于国际知名期刊 *BMC Medicine*。

胎儿的氧气依赖母体通过子宫、胎盘、脐带供给，分娩过程中子宫收缩会短暂减少胎盘血供，进而可能引发胎儿缺氧。数据显示，全球每年230万新生儿死亡案例中，有23%与胎儿缺氧直接相关。刘斌指出，当前临床判断胎儿缺氧主要依靠医生分析胎心监护图，但人工判读对临床经验要求较高，不同医生对同一份胎监图的判断结果可能存在分歧。

此前虽有AI胎监判读的相

关研究，但大多存在两大短板：一是未开展大规模人机对比，无法证明AI判读精度优于医生；二是AI模型属于“黑箱”操作，仅给出结果却不说明判断依据，难以获得临床医生的信任。

针对这些问题，刘斌团队联合广州市妇女儿童医学中心、三明市第一医院，搭建起覆盖两省三中心、包含20780例胎监数据的大数据队列，并以此为基础训练出CAP人工智能预测模型。

为验证模型性能，团队还通过线上平台组织全国各省市的产科医生、助产士完成10571份胎监判读答卷，形成超10万条判读数据，与CAP模型展开对比测试。结果显示，该人工智能模型的判读准确性更高、速度更快。

同时，为打破AI“黑箱”困境，刘斌团队对模型进行了可解释性分析，结果表明AI判断宫内缺氧的核心指标，与临床医生常用的判别指标高度一致，符

合胎儿缺氧的病理生理学改变，这也验证了模型判断的合理性。

刘斌介绍，未来该模型嵌入医院系统后，可同步显示胎监曲线与胎儿缺氧风险值，辅助医生快速作出判断。同时，模型还能作为标准化工具，提升基层医院胎监判读的准确性。目前团队仍在持续优化模型，计划整合多种算法筛选最优方案，并开展前瞻性临床研究，推动模型早日落地临床、服务患者。

（来源：南方日报）

AI辅助鼻咽喉镜检查质量控制，中山一院雷文斌团队有新进展

本报讯（通讯员/康峻鸣）近日，中山大学附属第一医院耳鼻喉科雷文斌教授团队、上海交通大学医学院附属瑞金医院向明亮教授团队，联合镜影全呼吸道医学AI实验室，围绕鼻咽喉镜检查质量控制开展人工智能临床研究，研发了实时AI辅助质量控制系统 ENDOVISTA-ENT。

该系统基于3630例鼻咽喉镜检查视频训练，可在不改变常规白光鼻咽喉镜检查流程的基础上，实时识别鼻咽喉关键解剖位点，并反馈检查覆盖情况、检查进度及检查时间，辅助医生完成更加规范、完整的鼻咽喉镜检查。进一步临床研究显示，在一



雷文斌教授指导团队开展AI赋能电子鼻咽喉镜检查

项前瞻性、双中心、随机对照试验中，ENDOVISTA-ENT辅助组的解剖位点覆盖率显著高于常规检查组，且未明显增加检查时间；该

系统对不同经验水平医生均有帮助，尤其有助于提升初级医生的检查规范性。相关研究发表于国际知名期刊 *npj Digital Medicine*。

地科学院钱加慧团队为地球早期构造体制演化提供关键证据

本报讯（通讯员/卢成森）近日，中山大学地球科学与工程学院钱加慧副教授团队在国际著名地学期刊 *Geoscience Frontiers* 发表研究成果，系统揭示了华北克拉通吉南杂岩新太古代-古元古代多期变质作用的P-T-t轨迹及其地球动力学背景，为理解地球早期构造体制演化提供了关键的变质岩石学证据。

该研究对华北克拉通吉南杂岩的长英质和基性麻粒岩开展了详细的变质岩石学 and 同

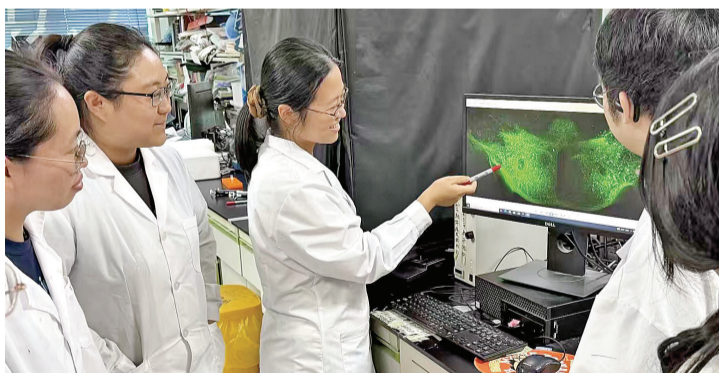
位素年代学分析。结果表明，上述岩石保留了两期变质作用。第一期变质作用指示吉南杂岩在新太古代晚期主要受控于地壳凹陷作用；第二期变质作用可能与华北克拉通北缘古元古代晚期的碰撞造山事件有关。这些研究成果不仅为理解华北克拉通前寒武纪构造演化提供了重要的P-T-t约束，也为全球范围内太古宙-元古宙过渡时期的构造体制研究提供了可对比的新范例。



地球科学与工程学院钱加慧团队师生开展野外地质调研 受访者供图

中山医叶小菁团队揭示负性记忆泛化驱动持续情绪障碍的神经机制

本报讯（通讯员/张玉琦）近日，中山大学中山医学院法医学系叶小菁教授团队，联合孙逸仙纪念医院林伟杰团队和中山医学



中山医学院叶小菁团队在指导脑回路示踪

院法医系曾燕妮团队，在 *The Innovation* 发表题为“Generalization of negative memories drives the development of psychological dis-

stress-related behaviors”的研究。该研究通过构建新型行为学范式，揭示负性记忆的过度泛化，而非单纯的记忆强度增强，是驱动应激相关精神障碍的重要因素。

研究表明，反复发生于不同场景的负性经历更容易形成过度泛化的记忆，使原本特定情境下的应激体验扩展至日常生活，并持续影响情绪、动机和社会行为。研究不仅揭示了负性记忆泛化在情绪障碍发生发展中的关键作用，也提出 mPFC-BNST 环路及其肌动蛋白骨架重塑可作为早期预警和干预应激相关精神障碍的潜在靶点。

地科学院沈旭章团队揭示祁连山东段地壳增厚机制

本报讯（通讯员/金睿智）近日，中山大学地球科学与工程学院沈旭章教授团队在国际著名地学期刊 *Earth and Planetary Science Letters* 上发表研究论文。该成果揭示了祁连山东段地壳的差异增厚与不完全解耦特征。

研究团队基于2022年布设的横跨祁连山东段的640公里长线性短周期密集地震台阵，综合运用接收函数叠加成像、接收函数与面波频散联合反演、机器学习微震识别与定位等方法，精细刻画了剖面下方地壳结构。结果显示，祁连山东段地壳增厚以纯剪变形为主，南、北祁连的地壳

增厚程度显著大于中祁连。其中南、北祁连以下地壳增厚为主，



地球科学与工程学院沈旭章团队师生于祁连山观测地形地貌 受访者供图

看，祁连山东段的构造变形仍属于不完全解耦变形。

中山二院江山平团队破解慢阻肺曲霉菌感染临床难题

本报讯（通讯员/房诗婷 唐恬恬）慢阻肺合并曲霉菌感染（简称 COPD-IPA），临床表现千变万化，极易误诊漏诊，病死率居高不下。近日，孙逸仙纪念医院呼吸与危重症医学科江山平教授团队在国际上提出六型分类，为破解这一临床难题画出了清晰的“识别图”。

据研究显示，住院慢阻肺患者中，侵袭性曲霉病的发生率为3.9%。令人警惕的是，这类患者一旦感染，病情进展迅速，病死率高。既往研究表明，即便接受了抗真菌治疗，病死率仍高达43%以上，这与延误诊断和治疗有关。

为破解这一临床难题，江山

平教授团队对孙逸仙纪念医院2008年至2024年间收治的63例COPD-IPA的患者资料进行了系统分析，从人口学特征、临床表现、实验室参数、影像学表现、疾病进程、治疗反应等多维度出发，在国际上提出COPD-IPA的临床新分型，归纳为以下六型：即爆发型、结核型、肺炎型、哮喘型、肿瘤型及心衰型。

该成果已发表于国际学术期刊 *Journal of Thoracic Disease*。这一新分型体系的建立，有助于临床医生更好地识别COPD-IPA的异质性表现，提升对该病的警惕性与诊断能力，为早诊早治、改善患者预后提供了重要理论依据和实用工具。