

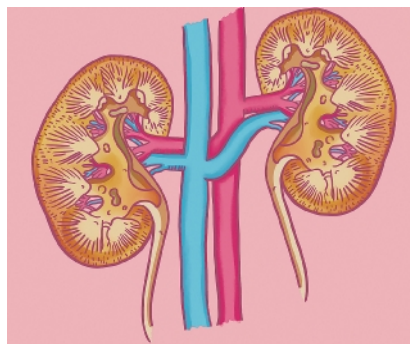
8.4 亿成年人患病,慢性肾脏病早期检测刻不容缓

● 本报记者 张思玮

慢性肾脏病(CKD)已成为全球第九大死亡原因,大量漏诊正在危及全世界数百万患者的健康。推广便捷可靠的尿液检测和肾功能评估有望显著改善这一现状。

近日,来自全球多国的肾脏病专家联合在《柳叶刀》发表重磅系列论文,呼吁国际社会重点聚焦 CKD 的诊断与治疗。

据悉,此次发表的系列论文由来自五大洲、11 个国家的研究者共同撰写,分别由英国格拉斯哥大学 Jennifer Lees 博士,加拿大不列颠哥伦比亚大学 Adeera Levin 教授,北京大学第一医院、北京大学健康医疗大数据国家研究院、血管稳态与重构全国重点实验室张路霞教授领衔。系列论文中的三篇分别聚焦 CKD 的诊断与检测进展、CKD 相关的性别差异,以及 CKD 的治疗进展。系列文章既阐述了这一疾病沉重的医疗负担与诊断不足的现状,也系统梳理了近年来在早期识别、风险预测和有效干预等方面取得的重



图片来源:视觉中国

要进展,为改善全球肾脏健康提供了切实可行的路径。

数据显示,目前全球约有 8.4 亿成年人受 CKD 影响,预计到 2050 年 CKD 将成为全球第五大死亡原因。在中国,CKD 累及约 1 亿成年人,相当于每 10 位成年人中就有 1 人罹患此病。

张路霞表示,CKD 病程迁延漫长,肾功能随时间推移逐渐减退,在疾病早期通常没有明显症状,在我国约 90% 的 CKD 患者并不知晓自己患病;而一旦有明显临床表现,往往已进展至疾病中晚期,常需要依赖透析或肾移植,若未能及时有效干预,病情恶化甚至会危及

生命。

因此,提升公众和医疗工作者对 CKD 认知水平,重视早期筛查与及时诊断,是保障治疗效果、延缓病情进展的关键。

2025 年 5 月,第 78 届世界卫生大会通过首份聚焦肾脏健康的决议,即第四届联合国“非传染性疾病与心理健康高级别会议政治宣言”,首次将肾脏疾病明确纳入全球重大慢性疾病预防框架,承认其疾病负担以及推进整合防治的紧迫性。尽管如此,全球范围内 CKD 诊断水平提升仍较为缓慢。

格拉斯哥大学高级临床研究员、英国国家医疗服务体系(NHS)大格拉斯哥与克莱德郡名誉肾脏病顾问医师 Jennifer Lees 博士表示:“CKD 是当前影响全球健康最值得关注的疾病之一。这组系列论文最核心的信息是,这一疾病亟须获得与其负担相匹配的关注与资源投入。在不同层级的医疗机构中常规开展尿蛋白检测,对改善早期诊断、治疗和

健康预期寿命具有巨大潜力。这对漏诊风险最高的人群,包括非白人群体和女性尤其重要。”

国际肾脏病学会(ISN)前主席、加拿大不列颠哥伦比亚大学肾内科 Adeera Levin 教授表示:“进行尿蛋白、血肌酐(用于估算肾小球滤过率)等简单检测,结合血压测量,就能够显著提高 CKD 的早期检出率。如今我们已有多种有效药物可以延缓甚至阻止肾脏病的进展,这使得早期识别变得尤为重要。”

张路霞表示:“我国 CKD 患者约 1 亿人。中国肾脏疾病数据网络(CK-NET)持续追踪我国 CKD 疾病负担、医疗服务质量和资源分布,显示我国 CKD 防控挑战与机遇并存。下一步,需要将 CKD 的早期筛查与管理深度融入我国重大慢病防控体系,使过去数十年间关于 CKD 诊治的医学进展真正惠及更广泛人群。”

相关论文信息: www.thelancet.com/series-do/chronic-kidney-disease

新工具识别高血压“潜伏期”

本报讯 近日,山东大学教授张鹏飞团队在中国健康与养老追踪调查数据库中纳入 2673 名研究参与者,重点分析了 C 反应蛋白 - 甘油三酯 - 葡萄糖指数和胆固醇 - 高密度脂蛋白 - 葡萄糖指数的累积暴露、动态轨迹与新发高血压之间的关联。相关成果发表于《心血管糖尿病学》。

高血压是全球最常见的慢性疾病之一,也是心脑血管疾病、慢性肾脏病和过早死亡的重要危险因素。由于高血压的发生和发展具有潜伏期长、多因素交织的特点,如何在疾病发生前识别高危人群,仍是高血压一级预防的科学难题。

研究发现,长期炎症 - 代谢复合负荷升高与新发高血压风险增加显著相关。其中,累积 C 反应蛋白 - 甘油三酯 - 葡萄糖指数最高四分位组受试

者的新发高血压风险较最低四分位组高 116%,而累积胆固醇 - 高密度脂蛋白 - 葡萄糖指数最高四分位组风险仅高 63%。此外,长期维持中高水平炎症 - 代谢紊乱轨迹是高血压发生的强效危险因素。

进一步分析显示,C 反应蛋白 - 甘油三酯 - 葡萄糖指数在 9 年随访中的长期预测效能优于胆固醇 - 高密度脂蛋白 - 葡萄糖指数,并较广泛应用的传统单时点甘油三酯 - 葡萄糖指数有更好的风险分层价值。

研究首次揭示了炎症与代谢异常的重要风险特征,为高血压早期风险分层、精准预警和一级预防提供了新的临床工具。 (廖洋 张建鑫)

相关论文信息: <https://doi.org/10.1186/s12933-026-03175-3>

科学家研制仅 9 微米的全有机超柔性脑机接口电极阵列

本报讯 清华大学深圳国际研究生院副教授徐晓敏团队与合作者,基于界面渗流结构开发出超高导电水凝胶(CHIP),成功构建了厚度仅 9 微米的全有机超柔性脑皮层电极阵列,实现了低阻抗、高通量、长期稳定的神经信号记录。相关成果近日发表于美国《国家科学院院刊》。

团队制备的 CHIP 展现出优异的电学性能和电化学稳定性,兼具力学柔顺性。为解决水凝胶在湿润生理环境中的溶胀问题,团队提出了各向异性溶胀策略,有效抑制了吸水过程中的面内溶胀,从而控制了材料的结构畸变,实现了微米级精度的高保真图案化制备。

基于这一策略制备的电极阵列,通

道密度高达 853 通道每平方厘米,较已报道的水凝胶电极提升 1 个数量级以上。同时,该器件整体厚度仅约 9 微米,能够紧密贴合脑组织表面,显著减少由界面机械失配引起的应力集中。

研究表明,该电极能够稳定贴附于大鼠脑表面,高保真地采集神经电活动信号。该电极实现了对多个脑区神经活动的同步记录,能够清晰分辨出自发脑电信号与外界刺激诱发的神经响应,充分展示了在复杂神经信息获取方面的优势。

在长期植入实验中,全有机超柔性电极阵列在新西兰兔动物模型中实现了长达 550 天的稳定神经记录。(刁雯蕙)

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2532840123>