

# 马长生教授回顾心血管病十年进展 心血管病突破性创新 贡献中国方案

近日,《中华心血管病杂志》发表了首都医科大学附属北京安贞医院马长生教授团队的综述文章《十年心血管疾病突破性创新回顾》,系统总结了近十年来全球及中国在心血管疾病防治领域的重大进展。文章指出,中国在降脂新药研发、结构性心脏病介入器械、房颤消融策略及人工智能应用等方面已实现从“跟跑”到“并跑”甚至“领跑”的跨越,为全球心血管医学发展贡献了“中国方案”。(中华心血管病杂志.2025;53: 578)



马长生 教授

## 创新药物

## 从“单靶点”到“跨界获益”

过去十年,心血管药物研发迎来革命性突破。PCSK9 抑制剂和小干扰 RNA 药物将降脂治疗推向“长效化”,口服 PCSK9 抑制剂 MK-0616 的临床试验更可能彻底改变传统注射给药模式。SGLT-2 抑

制剂和 GLP-1 受体激动剂则颠覆了降糖药物的定位,被证实可显著降低心衰和心血管事件风险,成为多国指南的 I 类推荐。

尤为瞩目的是,针对肥厚型心肌病(HCM)的首个特效

药玛伐凯泰问世,填补了该领域靶向治疗的空白。

中国学者还主导了非奈利酮等新型心衰药物的国际多中心研究,推动盐皮质激素受体拮抗剂在糖尿病合并心衰患者中的应用。

## 国产器械

## 打破垄断 性价比全球领先

在高端心血管介入器械领域,国产替代取得里程碑式进展。

**经导管瓣膜治疗** 国产自膨胀式主动脉瓣膜 9 年随访数据显示心源性死亡率低于国际同类产品,且更适应中国患者血管钙化严重的特点;二尖瓣修

复器械(TEER)的技术成功率超 96%,价格仅为进口产品的 1/3。

**生物可吸收支架(BRS)** 中国自主研发的全球首款 BRS 在支架降解后血管功能恢复方面优势显著,5 年靶病变失败率

与金属支架相当。新一代铁基可吸收支架的 12 个月靶病变失败率低至 2.3%,技术国际领先。

**左心耳封堵术** 国产双盘式封堵器通过动态锚定技术降低残余分流率,可降解封堵器已进入临床研究阶段。

## 治疗策略

## 中国原创改写国际指南

中国学者提出的多项创新方案被国际指南采纳。

**房颤消融** “改良 2C3L”术式显著提升持续性房颤成功率;国产脉冲电场消融设备与国际同步上市,为房颤患者提供更安全、快速且高效的消融手术选择。

**HCM 手术治疗** 为提升介入治疗的准确性和安全性,室间隔射频消融术开始崭露头角,包括 Liwen 术式、腔内心肌射频消融、经心尖不停跳室间隔旋切术等。立体定向放射治疗则为 HCM 提供了全新无创治疗思路。HCM 治疗技术从“开胸”

到“微创”再到“无创”的演进历程,体现了现代医学对安全、有效与精确的不懈追求。

**肺动脉高压的非药物治疗** 中国学者原创的经皮肺动脉去神经术在肺动脉高压治疗中展现出良好效果,填补了全球肺动脉高压介入治疗领域的空白,为患者提供了新的、更有效的治疗选择。该技术已被纳入 2022 ESC/欧洲呼吸学会肺动脉高压指南,并于 2023 年底获得中国 NMPA 批准用于临床 I 型肺动脉高压治疗,同时获得欧洲符合性认证及美国食品药品监督管理局-人道主

义使用器械许可。

**在冠心病抗栓治疗领域** 中国学者牵头的 BRIGHT 和 BRIGHT-4 研究证实,比伐芦定高剂量延长注射方案可降低急性心肌梗死患者的出血风险。该成果被 2023 ESC 急性冠脉综合征指南和 2025 美国心脏病学会/美国心脏协会指南引用,成为我国循证医学影响国际实践的典范。

**难治性高血压** 国产射频消融设备获批上市,无创超声去肾交感神经术(RDN)完成动物实验转化,为高血压治疗提供新选择。

## 人工智能

## 重构心血管医疗生态

人工智能(AI)技术已深入心血管诊疗的各个环节。AI 模型可高效实现临床文本总结,提高诊断效率;深度学习模型可通过心电图预测房颤风险和死亡风险;AI 辅助的持续房颤消融策略在手术成功率和复发率方面均优于传统方法。

AI 技术已深度融入心血管诊疗全流程。

**辅助诊断** AI 模型通过心电图预测房颤风险和死亡风险,为临床早期干预提供决策支持,改善高危患者的临床预后。

**手术优化** AI 辅助的持续

房颤消融策略在术中房颤终止率、1 年房颤复发率及二次手术成功率等关键指标上均显著优于传统策略。

**药物研发** AlphaFold 等 AI 模型在蛋白质结构预测方面取得突破,可用于识别新的药物靶点和设计更有效的治疗分子。

关联阅读全文  
扫一扫

## 未来展望

## 打造心血管防治“中国模式”

马长生教授强调,未来中国需聚焦本土化创新,如解析国人特有心血管疾病遗传特征、推动中医药现代化,并加速国产器械全产业链自主化。通过“互联网+AI”弥合城乡医疗差距,构建覆盖 3 亿心血管患者的智能管理体系。

“中国心血管医学的创新转化,正从‘借鉴国际’迈向‘定义标准’。”马长生表示,“这一进程不仅将惠及国内患者,更将为全球心血管疾病防治提供新范式。”

## 睡眠质量：心血管健康下一个关键目标

▲广东省人民医院心内科 陈鲁原

从宗教人士推崇的“最佳冥想状态”,到本杰明·富兰克林认为它能让人“健康、富有且睿智”,人类对优质睡眠的追求由来已久。如今,这一传统认知正得到现代医学的验证。

美国心脏协会(AHA)对此给予了权威认可。2022 年,AHA 将睡眠时长纳入《生命八要素》心血管健康评估体系。这一更新基于大量流行病学研究证据,这些研究明确揭示了睡眠不足与肥胖、2 型糖尿病、卒中等不良代谢结局的关联。但最新研究提示,临床医生需要超越对睡眠时长的单一关注。



陈鲁原 教授

## 睡眠不足的危害需要被重视

洛杉矶西达斯西奈医学院史密特心脏研究所预防心脏病学主任玛莎·古拉蒂医学博士强调:“7~9 h 的充足睡眠与多项健康指标相关,包括血压维持正常水平、更好的血脂控制以及更健康的体重状态。”

研究显示,睡眠的规律性和时间偏好(即睡眠类型)同样至关重要。2023 年发表的英国生物库数据分析表明,与早睡早起型人群相比,自认为属于“夜猫子”(晚睡晚起型)的中年人,其心脏磁共振成像显示出更明显的不良心脏重构征象。这种损害可能起始于生命早期——最新青少年研究发现,睡眠时间不足与左心室壁重构和肝脏脂肪堆积的不良标

志物存在关联,提示其对健康的累积性危害。

MESA 睡眠辅助研究揭示,睡眠模式不规律(如每日入睡时间波动较大)的人群,其冠状动脉钙化负荷显著高于作息规律者。日间过度嗜睡已被证实与心血管疾病、冠心病、卒中及全因死亡率相关。同样,各类睡眠障碍也与高血压、动脉僵硬度增加及冠心病风险上升存在明确联系。

纽约市威尔康奈尔医学中心心脏病专家朱莉·马库斯教授指出,鉴于睡眠紊乱与多种心血管代谢疾病的广泛关联,改善不良睡眠状况已成为维护心脏健康的一个重要但长期被忽视的方面。

## 健康睡眠的呼声越来越高

今年 4 月,AHA 发布了一份科学声明,系统阐述了多维度的睡眠健康概念。这一框架涵盖七大要素:睡眠时长、作息规律、规律性、日间功能状态、主观满意度、睡眠连续性(包括入睡和维持睡眠的能力)以及睡眠结构(各睡眠阶段的时长和分布特征)。

这份声明为提升患者、心血管医师和科研人员对睡眠健康的认识提供了重要契机。“这实际上也是对完善睡眠评估方法的呼吁,特别是在研究层面,”古拉蒂博士解释,我们需要明确哪些干预措施能有效改善特定睡眠维度,以及这些改变对心血管健康的具体影响,这些关键知识空白亟待填补。

纽约哥伦比亚大学睡眠和昼夜节律研究中心主任玛丽·皮埃尔·圣昂吉团队发现,睡眠不足会加重血管内皮氧化应激反应,同时削弱机体的抗氧化防御能力,揭示了睡眠规律性与饮食模式之间的内在联系。

正是这些尚未完全阐明的机制,使得 AHA 声明暂未给出具体的临床实践指南。但圣昂吉强调,这不应阻碍临床医生与患者展开相关讨论。她建

议采用开放式提问方式:“您最近的睡眠情况如何?”这样的问诊技巧能让患者更自由地表达真实困扰。“他们可能获得了足够的睡眠时长,但存在入睡困难、睡眠维持障碍,或是尽管睡眠时间充足却仍感疲乏等问题。”开启这样的对话并做好临床记录,将成为帮助睡眠障碍患者的重要第一步。

马库斯教授同样认为,心血管医生应当重视与患者的睡眠健康对话,尽管这比处理胆固醇或血压等量化指标更具挑战性,因为“睡眠质量不是简单的数字”。但她强调,识别患者的睡眠问题能为心血管疾病防治提供新的可干预靶点。

正如学界逐渐达成的共识:睡眠质量已成为心血管健康管理的下一个关键目标。我们已经确知它对健康的深远影响,现在需要解决的是如何建立有效的筛查体系。这一认知转变,标志着现代医学向着更全面的健康管理模式迈进。

关联阅读全文  
扫一扫