



西京医院窦科峰院士团队成果登上《自然》

# 世界首例 基因编辑猪肝移植人体 成功生存 10 天

医师报讯（融媒体记者周思思）空军军医大学西京医院窦科峰院士团队等在《自然》杂志在线发表论文，报告世界首例将基因编辑猪的肝脏移植到脑死亡人体内的成功案例，移植的肝脏各项生理功能表现良好，这将有助于解决移植器官短缺问题。（Nature. 3月26日在线版）

本项研究以6处基因编辑猪为供体，脑死亡患者为受体，观察期为10d（图1）。

直至观察终点，移植的猪肝脏颜色、质地正常，血液动力学良好，能持续分泌胆汁，外周血中的转氨酶、胆红素和猪源性白蛋白等指标变化符合生理预期，凝血功能能够维持在相对稳定状态，受体免疫应答有关的补体活化、T细胞和B细胞反应均被良好抑制。同时，尚未发现猪内源性逆转录病毒在人体传播的情况。

该研究显示，供体猪的6处基因编辑策略+受体特

异性免疫抑制方案组合在控制异种肝移植超急性排斥和急性排斥方面是安全有效的，猪肝在人体能正常发挥生理功能，短期内并不会出现跨物种感染。

这是全球范围内第一次将基因编辑猪肝脏移植入人体，该项研究的成功是异种器官移植领域的重大突破，是异种肝移植迈向临床应用的关键一步，也是研究团队深耕异种移植研究12年艰辛付出的成果。



## “动物器官移植给人的一个里程碑”

研究团队以一只经过6处基因编辑的猪为供体，将猪的肝脏移植到一名已脑死亡但身体基本机能仍被维持的患者体内，患者受体自身的肝脏被保留，以此模拟临床肝衰竭患者的替代支持治疗过程。

“我们观察到，移植的经基因编辑的猪肝脏在人体内能够发挥生理功能，正常分泌胆汁，血供和病理结果均良好。”窦科峰院士介绍，在移植后的10d观察期内，未见超急性排斥反应，未发现猪内源性逆转录病毒在人体传播的情况。

《自然》杂志专门就这篇论文举行在线记者会，介绍这是已知的全球首个将基因编辑猪的肝脏移植给脑死亡人类受体的成功案例，论文发表标志

着这项2024年3月完成的研究成果得到国际学术界承认。《自然》网站相关报道表示这是“将动物器官移植给人的一个里程碑”。

英国牛津大学移植学教授彼得·弗兰德评价，“这是一项重要的研究”，推动了从动物向人类的异种器官移植科研领域的发展，手术技术“非常精妙”，表明在临床上应用相关技术是可行的。

据悉，这项研究的手术方案先后通过相关的学术委员会、伦理委员会等论证，严格按照国家有关规定逐项进行。该研究的人类受体为一例重型闭合性颅脑损伤患者，经全力抢救仍脑死亡，患者家属同意无偿参与异种肝移植



窦科峰 院士

科学研究，为医学进步作出贡献。移植研究在10d后因家属意愿终止。

全球医学界近年已报告了基因编辑猪的心脏、肾脏移植到人体的多个案例，这些研究将有助于解决可供移植的器官短缺这个世界难题。



扫一扫  
关联阅读全文

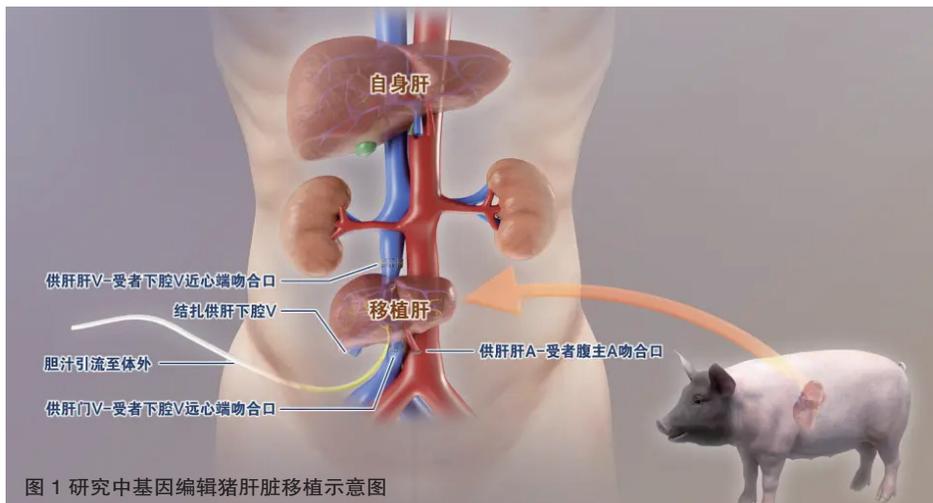


图1 研究中基因编辑猪肝脏移植示意图

## 控烟 50 余年 挽救近 400 万生命

医师报讯（融媒体记者刘则伯）美国学者日前发布的一项研究显示，在1970-2022年，美国实行控烟政策避免了超过385万肺癌死亡，延长寿命总计7627万余人年，平均到每个个体即延寿19.8人年。由此减少的死亡人数占了癌症死亡下降总数的51.4%。（CA Cancer J Clin. 3月25日在线版）

研究者使用了1970-2022年美国国家卫生统计中心的死亡率数据（覆盖

全国），根据预期肺癌死亡率乘以该组中的高危人群，计算了每年、年龄、性别、种族和年龄组的预期死亡人数。通过从每组的预期死亡人数中减去观察到的死亡人数来计算避免肺癌死亡人数。

研究估计，在1970-2022年，控烟政策避免了3856240例肺癌死亡（男性2246610例，女性1609630例），延长了76275550人年的寿命（男性40277690例，女性35997860例），平均

每避免1次死亡，寿命增加19.8人年（男性17.9例，女性22.4例）。避免肺癌死亡人数占估计癌症死亡总数下降的51.4%，男性（60.1%）远高于女性（42.7%）。

此外，自1970年以来，年轻男性和年轻女性的肺癌死亡率呈下降趋势。在其他年龄组中，男性的下降通常比女性更早开始。



扫一扫  
关联阅读全文

## 心脏手术围术期管理新思路

医师报讯日前，天津大学胸科医院郭志刚教授、韩建阁教授团队联合美国印第安纳大学医学院孟令忠教授团队开展的一项研究历时3年，全面客观评估了多部位组织氧监测结合血液动力学管理方法对择期非体外冠脉旁路移植术围术期管理中的实际效用，为心血管手术围术期精准管理提供了重要科学依据。（BMJ. 3月24日在线版）

研究团队整合近红外光谱组织氧监测技术与血

液动力学监测技术，对1960例60岁以上非体外冠脉旁路移植术患者，开展“联合监测”和“常规监测”的随机对照临床研究。

研究发现，多部位组织氧监测结合血液动力学管理组织氧水平更稳定，与传统血液动力学管理组相比，虽然主要结局发生率无显著差异，但联合监测对降低术后肺炎发生率方面表现出优势，揭示了特定并发症的防控窗口，这对高风险患者群体具有重要临床价值。

## 短新闻

首都医科大学宣武医院赵国光教授和任连坤教授团队提出并揭示了针对脑深部白质节点进行神经调控治疗癫痫的观点和机制，为深部电刺激调控治疗药物难治性癫痫患者提供了新方向。（Brain. 3月21日在线版）

首都医科大学宣武医院唐毅教授团队联合北京脑科学与类脑研究所柳昉教授团队开展的一项研究发现，睡眠节律耦合的破坏可显著加速阿尔茨海默病的病情进展。（Sci Bull. 3月12日在线版）

中山大学附属第一医院研究员王骥团队等提出了全新的疫苗佐剂设计思路，开发出全球首个具有引导抗原靶向内质网功能的新疫苗佐剂SABER，为疫苗研发开辟了新路径。（Nature. 3月26日在线版）

## 《新英格兰医学杂志》社论评价宁光院士团队研究

# 中国 BPROAD 研究有力支持糖尿病患者强化降压

医师报讯日前，《新英格兰医学杂志》发表社论指出，BPROAD试验结果为糖尿病患者应用强化降压提供了有力支持。社论认为，我们要增加临床投入，确保准确测量血压，使临床医师能够轻松达到强化降压目标，保护患者免于发生心血管事件。（N Engl J Med

2025;392:1230）由上海交通大学医学院附属瑞金医院王卫庆、毕宇芳、徐瑜、宁光团队在中国开展的BPROAD研究结果，证实对于2型糖尿病合并高血压患者，强化降压与常规降压相比可使心脑血管事件发生率降低21%（论文于2024年11月16日在线发表）。

社论指出，BPROAD试验结果为糖尿病患者应用强化降压提供了有力支持。这些结果具有广泛适用性，因为许多糖尿病患者至少符合1项该试验纳入标准。例如，美国63%的糖尿病患者肥胖，30%的糖尿病患者同时患慢性肾病。随着BPROAD试验

证SPRINT和STEP试验结果，现在已经有强有力证据支持为心血管疾病发生风险较高，并且合并或不合并2型糖尿病的高血压成人患者设立较低收缩压目标。这些结果与美国糖尿病学会和美国心脏学会现行指南一致，即建议收缩压目标<130mmHg。此外，这些不断积累

的数据号召我们采取行动，对临床流程增加投入，以确保更准确地测量血压，从而使临床医师能够轻松达到强化降压目标，保护患者免于发生心血管事件。



扫一扫  
关联阅读全文