
国际首例“基因编辑猪——脑死亡患者异种原位全肝移植手术”获成功

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/31225.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

国际首例“基因编辑猪——脑死亡患者异种原位全肝移植手术”获成功。

1月9日，澎湃新闻从空军军医大学西京医院获悉，该院于1月7日成功实施了国际首例基因编辑猪——脑死亡患者异种原位全肝移植手术，由中国科学院院士窦科峰领衔肝胆外科及全院十余个学科专家团队，成功将基因编辑猪的肝脏原位植入到脑死亡患者体内，在国际上首次实现基因编辑猪肝脏对人体肝脏完全替代。这是继去年开展国际首例基因编辑猪到脑死亡患者异位辅助肝移植后，西京医院在异种肝移植领域取得的又一重要突破。

本次临床研究中，接受移植的是一位因脑梗导致脑死亡的患者，家属签署了知情同意书，且经过学术委员会、医学伦理委员会、器官移植委员会、动物委员会论证通过，符合国际异种移植相关要求。

手术历经供体猪肝切取、患者原肝切除、新肝植入、动静脉重建、止血关腹等多个阶段，历时十余个小时，成功将由成都中科奥格公司提供的800余克六基因编辑猪肝脏，以原位替换的方式植入到经过医院全力抢救、多次评估均认证为脑死亡患者体内。术中开放移植猪肝血流后，肝脏血流灌注良好，随即产生胆汁。截至目前，患者循环等基础生命体征平稳，肝功能等多项指标逐步趋于平稳，标志着手术获成功。

此次移植手术由西京医院肝胆外科窦科峰院士、陶开山教授主刀领衔，肝胆外科杨诏旭副教授、王琳教授、杨雁灵教授、周景师副教授、宋文杰副教授等多位专家通力合作、接续完成。同时，麻醉科、外科手术室、实验外科、超声科、肾脏内科、重症医学科、甲乳血管外科、心血管外科、药剂科、检验科、输血科、放射科、病理科等十余个科室共同为手术保驾护航。

据窦科峰院士介绍，此次手术首次尝试切除受者自身肝脏，利用猪肝替换人肝，观察移植肝功能和患者生命体征变化，在国际上尚属首次。从目前结果来看，基因编辑猪肝脏在移植后早期有可能替代人类肝脏。该项研究的顺利开展，是异种器官移植领域又一突破，也是异种肝移植向临床迈进的关键一步，为未来临床应用提供了重要理论依据和技术支撑。

我国有近4亿肝病患者，700多万肝硬化患者，同时，每年新增30万-50万肝衰竭患者。对于肝衰竭，肝移植是唯一有效根治方式。现实中，很多人因等不到人类供肝而失去生命。而异种肝移植不受供肝数量限制，可使更多终末期肝病患者获益，未来可能替代同种肝移植。



肝胆外科窦科峰院士、杨雁灵教授宋文杰副教授修整供肝

西京医院异种移植团队自2013年首次开展基因编辑猪——猴异种肝移植以来，经过十多年系列研究，陆续完成肝、肾、心等多种类型异种器官移植，以及皮肤、神经、角膜等多种类型异种组织移植。2024年，团队成功实施国际首例基因编辑猪——脑死亡受者异种肝移植。

与此同时，自2021年美国率先开展基因编辑猪至脑死亡患者肾移植以来，全球已完成异种器官移植21例。2024年11月25日，纽约大学完成世界第3例基因编辑猪——人肾移植，患者术后11天顺利出院，已无需透析，健康状况明显好转，至今已健康生活一个多月。

肝脏是人体的代谢中枢，拥有调控凝血、蛋白合成和免疫等众多生理生化功能，相较于其他器官，异种肝移植更为复杂，需考虑凝血功能紊乱以及生理功能兼容等难题因素。基因编辑猪肝脏能否完全替代人类肝脏发挥生理功能，起到生命支持作用一直是专家学者探索的课题。以往辅助性肝移植，不切除受体自身肝脏，无法完全充分了解移植猪肝生理替代功能。

陶开山教授强调，所有研究是完全符合伦理的，经相关各委员会论证通过，符合国际要求，也获得了国家卫健委的支持。

陶开山说：“脑死亡不同于植物人，脑死亡是全脑功能不可逆转的丧失，没有恢复的可能，而植物人还有恢复的可能。因为这是一个全新的探索，我们也不知道结果会怎样，在患者家属知情同意的前提下，用脑死亡患者进行研究，可以在不增加死亡的前提下，更好地实现研究目的。这个研究的意义非常重大，如果能够成功，以后就可以把基因编辑猪的肝脏用来救人。在整个科学研究过程中，我们非常感谢脑死亡患者家属和脑死亡受体对科学研究所做的贡献，非常感谢！”

作者：王健 来源：澎湃新闻

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发