

“人工肺”实现 48 小时无肺生存

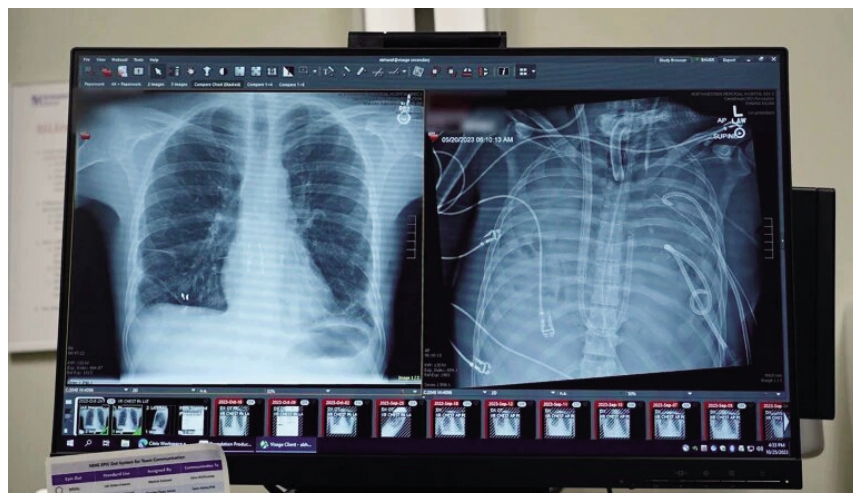
维持患者生命直至移植手术

本报讯 一名 33 岁的男子在没有肺的情况下存活了 48 小时。一个医疗团队用一套体外人工肺系统维持了这名男子的生命，直到他接受了双肺移植手术。近日，相关研究结果发表于《医学》。

过去病例中，有一些患者的肺被切除，并被连接到外部设备上以维持氧气水平。但美国西北大学费恩伯格医学院的 Ankit Bharat 表示，这些患者使用的设备并不算真正的“人工肺”，因为它们无法维持心脏的血液流动，意味着后者无法正常工作。

在这项研究中，Bharat 表示，他的团队设计的这套人工肺系统，能够保持血液平稳且持续地流向心脏，从而降低了因血栓引发心脏病的风险。

澳大利亚韦斯特米德医院的 Natasha Rogers 表示，在没有肺的情况下维持正常的心脏功能真的很困难。人工肺系统背后的工程技术令人惊叹。她补充道，Bharat 团队研发的人工肺系统可用于其他病情严重的患者，当他们身体状况好转后，便可接受肺



X 光片显示的一名 33 岁患者的新肺(左)和旧肺。 图片来源:美国西北大学

移植。

在被接入人工肺系统前，这名男子已患上急性呼吸窘迫综合征——一种由流感病毒引起的因肺无法吸入足够氧气而危及生命的疾病。随后，该男子使用了呼吸机，但又感染了耐药性铜绿假单胞菌，导致部分肺充满脓液，陷入了败血性休克状态。此时，他的心脏和肾脏开始衰竭。

“他病情十分严重，心脏骤停，生命垂危。”Bharat 说。由于当时该男子

身体状况太差，无法接受肺移植手术，所以团队决定切除他的肺，后者是感染的源头。

令人惊讶的是，这名男子的病情很快有了好转。“在 48 小时内，他停止了所有维持血压的药物治疗，肾功能完全恢复，心脏也开始正常工作。”Bharat 说。随后，该男子接受了双肺移植手术，也没有出现器官排斥或肺功能受损的迹象。“从我们进行这项手术到现在已接近 3 年，患者状况非

常好。”

尽管此前有一种名为体外膜氧合 (ECMO) 的技术可以替代肺的功能，即为血液供氧并去除二氧化碳，但肺仍被保留在体内，维持心脏的稳定工作。Rogers 表示，新系统与心脏相连，是 ECMO 的改良版本，可以维持血液进出心脏所需的适当压力。

Rogers 表示，这项研究表明，肺可以从人体中移除较长时间。“一种理论上的可能性是，可以将肺取出，让患者依靠这种改良后的体外系统维持生命，同时对肺进行治疗，然后将其放回体内。”但这套系统需要多个专业团队协同操作，意味着只有大型医院才能使用它。

Bharat 希望未来该系统能够实现商业化，以便在任何医院使用。“目前，我们将其提供给西北大学医院里濒临死亡的病人，并且将建立一个登记系统，追踪这些患者的预后情况。”

(李木子)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.medj.2025.100985>

新研究量化全球可预防癌症负担

本报讯 一项涵盖 185 个国家、36 种癌症类型的分析显示，全球 2022 年近 40% 的新增癌症病例可能与可改变的风险因素有关。研究结果提示，减少吸烟、某些感染及饮酒等仍是预防癌症的关键。近日，相关研究结果发表于《自然 - 医学》。

癌症是全球范围内导致疾病与死亡的主要原因之一，其负担在不同地区存在差异，部分原因在于不同人群接触到的可改变风险因素不同。这类因素包括行为、环境、感染及工作的相关风险，而这些风险均具有潜在可预防性。理解全球癌症负担与上述风险因素的关系，有助于各国制定符合自身优先需求的预防方案。

在这项研究中，法国国际癌症研究机构的 Hanna Fink 和同事估

计了各国可能归因于 30 项可改变风险因素的癌症负担。研究人员结合了 2022 年的发病数据和约 10 年前的暴露流行情况，并在考虑风险因素可能共存的前提下，计算了各风险因素与病例数量的关联。

研究人员指出，全球 2022 年 1870 万新增癌症病例中，约有 710 万例 (37.8%) 可归因于这些能改变的风险因素。吸烟 (15.1%)、感染 (10.2%) 与饮酒 (3.2%) 是主要贡献因素，而肺癌、胃癌与宫颈癌合计约占这些潜在可预防病例的近一半。

对于女性而言，人类乳头瘤病毒 (HPV) 或幽门螺杆菌等感染似乎是最大的癌症风险因素，与 11.5% 的病例相关；对于男性而言，最大风险因素是吸烟，与 23.1% 的病例相关。研究人员同时指出了若

干地域差异，例如撒哈拉以南非洲女性的癌症负担中，与可改变风险因素相关的比例最高 (38.2%)，而非与西亚女性这个比例最低 (24.6%)。与此同时，东亚男性有 57.2% 的癌症病例与可改变风险因素相关，而拉丁美洲及加勒比地区男性的比例为 28.1%。

这项研究结果强调了癌症预防中的潜在机会，包括控烟、预防感染及各国因地制宜的预防策略。作者指出，不同地区的数据质量与可获得性差异明显，特别是在癌症与风险因素数据有限的中低收入国家。更完善的监测体系及更详细的数据将有助于增强未来估算的准确性，并优化政策。

(赵熙熙)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41591-026-04219-7>

本报讯 英国帝国理工学院的 Simone Di Giovanni 团队揭示，戊糖磷酸通路 (PPP) 的糖酵解分流是神经系统感觉稳态和轴突再生的代谢检查点。近日，相关研究成果发表于《细胞》。

研究团队发现，戊糖磷酸通路在外周感觉轴突中具有意想不到的双重作用：既支持损伤后的稳态机械感觉，又促进损伤后的轴突再生。PPP 在坐骨神经轴突中丰富且活跃，通过产生还原型辅酶 II 维持氧化还原平衡，从而支持生理性机械感觉。

坐骨神经损伤后，PPP 通过核糖 -5-磷酸为核糖核苷酸合成提供原料，成为轴突再生所必需的代谢通路。相比之下，脊髓损伤后该途径处于失活状态，这可能是中枢再生失败的原因之一。

通过神经元过表达转酮醇酶，或口服核糖补充剂重新激活 PPP，能够促进代谢重编程，恢复感觉和运动轴突的生长，并改善脊髓损伤后的神经功能恢复。

相关论文信息：

<https://doi.org/10.1016/j.cell.2025.12.003>

糖磷酸通路竟有双重作用

(柯讯)