活猪让受损人肺重获“新生”

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/10461.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！

活猪让受损人肺重获“新生”。有时候，捐赠的肺源由于损伤严重而不能用于移植手术。但研究人员用活猪为这些肺供血后，它们恢复了活力。研究人员表示，这项技术将使可供移植的肺的数量增加3倍。相关论文刊登于《自然—医学》。

人死后肺部就开始退化。如果死者已经选择捐献自己的肺，那么就必须尽快将器官移植给接受者。肺非常脆弱，是最难保存的器官之一。未参与该研究的英国曼彻斯特大学的James Fildes说。

据《新科学家》报道，大多数捐赠的肺只能在体外停留几个小时。但即便如此，大部分细胞也会严重退化，无法安全地用于移植。美国肺脏协会数据显示，在美国，只有约28%的捐赠肺源符合移植标准。当前增加可利用肺源的策略包括使用体外肺灌注（EVLP）等，以支持移植前的肺功能，这种技术会不间断地泵送氧和营养物质，但纽约哥伦比亚大学的Gordana Vunjak-Novakovic说，许多人还是失败了。

Vunjak-Novakovic和同事想知道，如果把人类肺部与一个活体、与其他能够输送营养和清除有害物质的工作器官相连，供源是否会表现得更好。

为了找到答案，研究小组从6名捐赠者那里获得了不符合移植标准的肺，有单肺也有双肺。其中一个肺在使用EVLP设备5小时后仍然衰竭，并且在团队接收到它之前已经在体外停留了24小时。

研究小组将这些肺与麻醉猪的循环系统连接了24小时。研究人员用管子将猪血引入人肺。与此同时，用呼吸机将空气泵入肺部，并给这些猪使用了免疫抑制剂，防止免疫系统排异。

Vunjak-Novakovic之前的研究表明，这个过程似乎不会对猪产生任何持久影响。她说，在之前的实验中，这些猪能四处走动，一边玩玩具、吃食，一边被连接到一个用于支持其他猪肺的设备上。

在接受治疗之前，所有肺部都有很多白色区域，表明组织正在死亡，无法向血液中注入得足够氧气。但经过24小时的连接，这些肺看起来发生了变化。Vunjak-Novakovic团队进行了一系列测试，发现肺部的细胞、组织结构和供氧能力都有了显著改善，甚至在体外停留了近两天的肺似乎也恢复了。这很了不起。Fildes说。

它们不是100%正常，但已经足够接近了。Vunjak-Novakovic说。理论上，这些肺看起来足够健康，可以接受移植，但她表示，仍需开展进一步研究以评估这种方法的临床应用潜力，包括评估肺里残留的猪细胞和因子是否会在移植对象体内导致免疫反应，或是造成疾病传播。

基于此，Vunjak-Novakovic计划使用医用级的猪，这些猪不会藏匿有可能传染给人类的有害病原体。然而，这并不一定意味着肺部将完全没有猪细胞。Fildes警告说，目前研究发现肺部含有来自猪的白细胞，这种细胞可能引发接受者的免疫反应。（来源：中国科学报 唐一尘）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41591-020-0971-8

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：Gordana Novakovic 来源：《自然—医学》

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转发