

10  
GENOMICS

## 揭秘单细胞测序

深入了解这项正在改变我们开展科学研究方式的技术

点击下载

[首页](#)
[今日动态](#)
[人才市场](#)
[新技术专栏](#)
[中国科学人](#)
[云展台](#)
[BioHot](#)
[云讲堂直播](#)
[会展中心](#)
[特价专栏](#)
[技术快讯](#)
[免费试用](#)
[关注生物通人才市场微信公众号](#)  
 每天获得最新的招聘信息

[生物通首页](#) > [今日动态](#) > 正文

## 闫威教授PNAS发文，解决了长期以来关于输卵管运输的争论

【字体：大 中 小】 时间：2021年05月27日 来源：生物通

## 编辑推荐：

研究小组解决了关于输卵管内配子和胚胎运输机制的长期科学争论。他们利用小鼠模型，发现输卵管中缺乏运动纤毛，证明输卵管远端(漏斗管)的运动纤毛对于卵母细胞的提取是必不可少的。


[查看图片](#)

与正常的输卵管(左图)不同，“纤毛缺失”的输卵管不能排卵，导致女性不育(右图)。

内华达大学医学院宣布，闫威教授和他的研究小组已经解决了一个长期以来的谜题和科学辩论，即输卵管内配子和胚胎运输的机制。

研究小组利用一个小鼠模型，证明了输卵管最末端(漏斗管)的**运动纤毛**对提取卵母细胞至关重要。这些动物的输卵管中缺乏运动纤毛。纤毛结构和/或跳动模式的破坏导致卵母细胞拾取失败，从而导致女性生育能力的丧失。有趣的是，输卵管其他部位的活动纤毛可以促进精子和胚胎的运输，但对女性的生育能力来说是可有可无的。这是一个重要的发现，因为已知运输功能紊乱会导致女性不育和异位妊娠。这项研究结果发表在《美国国家科学院院刊》(PNAS)上。

“我们对解决这个长期以来的谜题感到非常兴奋，”闫教授说，“现在很清楚，运动纤毛和平滑肌都参与了运输功能，而运动纤毛是收集卵子所必需的，平滑肌收缩对精子和胚胎运输更重要。”

输卵管连接卵巢和子宫，在女性生育中起着重要作用。输卵管的功能包括将排出的卵子运送到输卵管内的受精部位，在那里卵子与精子相遇，最终到达受精部位。一旦卵子受精，早期胚胎必须从输卵管运到子宫腔进行着床和随后的发育。这些功能是由输卵管的三种主要细胞类型：多毛细胞，分泌细胞和平滑肌细胞实现的。

由于运动纤毛搏动和平滑肌收缩都可以移动物体，关于哪种细胞类型控制运输功能的争论已经持续了几十年。一些科学家认为是纤毛跳动推动了配子和早期胚胎，但其他人认为是平滑肌有节奏的收缩推动了这个运动。了解配子和胚胎在输卵管内运输的机制是至关重要的，因为众所周知，运输功能的中断会导致女性不育和异位妊娠。

“从目前的研究中获得的知识帮助我们理解女性不孕症和异位妊娠的原因，而对纤毛运动功能至关重要的分子代表了开发非激素女性避孕药的一个很好的目标，”闫教授补充说。

闫教授主要研究方向为非激素避孕药的开发、生育的遗传和表观遗传控制，以及配子(精子和卵子)对受精、早期胚胎发育和成年期健康的表观遗传影响。今年3月，他与国内学者取得了非激素类男性避孕药研发领域的重大突破：雷公藤内酯酮可以作为一种潜在的非激素类男性避孕药。口服雷公藤内酯酮可以诱导雄鼠和雄性食蟹猴精子畸形，使精子失去活力和受精能力，从而达到避孕效果。这种方法的避孕效果近乎100%、无明显副作用，一旦停药，雄性的生育力可以完全恢复，并能生产出正常子代。

广告

揭秘单细胞测序，深入了解这改变科学研究方式的技术

(生物通)

原文检索：

PNAS doi: <https://doi.org/10.1073/pnas.2102940118>

Oviductal motile cilia are essential for oocyte pickup but dispensable for sperm and embryo transport

赛业OriCell®  
开学聚惠

干细胞 细胞系 培养基  
细胞因子 通用试剂

了解详情


[微信](#)  
[新浪微](#)
[我要投稿](#)

生物通微信公众号

[搜索](#) 国际 国内 人物 产业 热点 科普



热搜：输卵管运输|不孕不育|运动纤毛|

## 急聘职位

## 高薪职位

资深销售代表(北京)-德国耶拿分析仪器有限公司北京代表处

知名企业招聘



## 热点排行

- 1 CRISPR核酸检测新应用：MPXV-...
- 2 《Cell Metabolism》运动和肌肉通...
- 3 Nature发布新的AAV CRISPR筛选...
- 4 Nature出乎意料的新发现：破坏T...
- 5 Nature首发性成果：为什么婴儿哭...
- 6 人类棕色脂肪细胞体外生成新模型
- 7 Nature子刊：肾细胞中发现了一个...

## 新闻专题


[下载安捷伦电子书《通过细胞代谢揭示新的药物靶点》探索如何通过代谢分析促进您的药物发](#)

下载10XGenomics对同一细胞中的转录组和表观基因组进行同时分析的工作流程资料!

欢迎下载Twist《不断变化的CRISPR筛选格局》电子书

揭秘单细胞测序-深入了解这项正在改变我们开展科学研究的技术

下载《细胞内蛋白质互作分析方法电子书》

|   |   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
| <br>给谱学堂   「科研人必看」9月讲座特辑，一作揭秘研究思路与发文经验>> | <br>遗传性眼科疾病小鼠模型，点击查看>> | <br>对同一细胞中的转录组和表观基因组进行同时分析（使用细胞核分离试剂盒简化样本制备工作流程）>> | <br>世界著名Thermo Fisher赛默飞世尔科技招聘Field Application Scientist, Marketing Develop等职位，详情请查看生物通人才市场栏目! >> | <br>听说过吗？超过14天实验窗口的肝脏细胞! >> |
|---|---|---|--|--|



**王少萌**  
利用细胞垃圾处理功能，直击“无药可救”的靶标

关注  
生物通人才市场  
微信公众号  
每天获得最新的  
招聘信息



---



**甘波谊**  
一种全新的、以前无法解释的细胞死亡类型

## ChatGPT中文版

您的AI会话工具最佳选择

不墨AI助手

打开

相关新闻



**概念上的新突破！小鼠也能产生大鼠精子？**

2022-08-10 大鼠精子|不孕不育|囊胚互补



**为什么人类生孩子这么难？大多数人类胚胎不能存活的原因**

2022-07-06 流产|Bub1|胚胎|死亡|人类|不孕不育|着丝粒|染色体



**不孕不育和怀孕失败可能会增加女性晚年中风的风险**

2022-06-23 不孕不育|怀孕失败|晚年中风



**《Nature》如何更好地发现染色体错误**

2022-05-27 超分辨率显微镜|癌症|染色体|诊断|不孕不育|缺陷



**Nature子刊：选择最好的胚胎**

2019-10-24 双核胚胎|体外受精|不孕不育

今日动态 | 人才市场 | 新技术专栏 | 中国科学人 | 云展台 | BioHot | 云讲堂直播 | 会展中心 | 特价专栏 | 技术快讯 | 免费试用

版权所有 生物通

Copyright© eBiotrade.com, All Rights Reserved

联系信箱: [ebtservice@sina.com](mailto:ebtservice@sina.com)

粤ICP备09063491号

生物通精彩推荐 • Nature Aging: 尿素素A 逆转“衰老”造血干细胞血液重建能力 • Redox Biology|王陈继等团队合作揭示CRL3Keap1 E3泛素连接酶复合体介导mLST8非降解型泛素化抑制mTORC2-AKT信号通路