



作者: 林小春 来源: 新华网 发布时间: 2017/4/15 15:14:21

选择字号: 小 中 大

新型单细胞扩增技术有助避免遗传病

新华社华盛顿4月14日电(记者林小春)中美研究人员在新一期美国《科学》杂志上报告说,他们研制出一种新型单细胞全基因组扩增技术,在此基础上不仅有望避免许多遗传性疾病遗传给后代,从基因组角度更深入地认识癌症也将成为可能。

单细胞研究是当前生命科学的重要方向之一。许多关键的生命活动都和细胞间个体差异密切相关;许多重要的生命科学和医学问题所能依赖的样品往往也是极少数细胞。但在相关研究中,由于单个细胞中的DNA(脱氧核糖核酸)的含量极少,先需要通过全基因组扩增技术将DNA进行扩增,从而便于单细胞测序。

最新单细胞扩增技术名为LIANTI,由美国科学院院士谢晓亮教授领导的研究团队经4年努力研发而成。谢晓亮同时在哈佛大学和北京大学任职。他告诉新华社记者,跟以前技术相比,新技术“在所有指标上都有大幅度提高,让单细胞扩增与测序更加精准”。

首先,单细胞基因组经LIANTI技术放大后,“噪音”非常小,这使测量基因拷贝数的精确度非常高。拷贝数是指某基因在基因组中的个数。人的体细胞内基因拷贝数一般是两个,分别来自父母,但在癌症中基因拷贝数有可能变多或变少,在遗传疾病中甚至有时缺失。许多癌症和遗传病都与拷贝数变异有关。

谢晓亮说,新技术使得测量拷贝数的空间分辨率提高了3个数量级,由此能查出基因组上以前查不出来的一些小段碱基微缺失。这意味着能更有效、更精准地检测出更多遗传疾病。

其次,测单碱基突变的灵敏度大大增强。单碱基突变是指基因组上只有一个碱基突变,它同样有可能导致癌症与遗传病。

第三,新技术测量基因组的覆盖率达到97%。也就是说,一个细胞基因组里97%的碱基可以测到。

谢晓亮说,LIANTI技术跟PCR(聚合酶链反应)技术类似,但不同的是,前者放大的不是单个基因,而是整个基因组。与PCR技术的指数放大方法相比,LIANTI技术的线性放大方法减少了“噪音”与错误。PCR技术是上世纪80年代发展起来的,其发明人因此获得1993年诺贝尔化学奖。

对于新技术的意义,谢晓亮说,人的基因组时刻在变化,LIANTI技术使我们能了解细胞基因组怎样随时间推移而变化。临床方面,可以用它来筛选没有遗传疾病的受精卵,从而帮助许多夫妻获得健康后代;这项技术能在单细胞上看基因突变,对了解癌症也非常重要。

特别声明:本文转载仅仅是出于传播信息的需要,并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性;如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用,须保留本网站注明的“来源”,并自负版权等法律责任;作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜,请与我们联系。

打印 发E-mail给:

以下评论只代表网友个人观点,不代表科学网观点。

目前已有0条评论

[查看所有评论](#)



- | 相关新闻 | 相关论文 |
|--|------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 我国科学家完成扇贝基因组精细图谱绘制 2 Illumina CEO认为全基因组检测成本未来或降至一百美元 3 龙亿涛等肿瘤分子标志物单细胞逐层成像获新进展 4 中种集团将首次种植“全基因组育种芯片”新稻种 5 华北理工大学豆科作物比较基因组学研究获进展 6 对话EBP团队中国成员:数据将免费对外共享 7 酵母基因组人工合成项目重大成果新闻发布会在深召开 8 行政事务太多让科研人员“分心劳神” | |



- | 一周新闻排行 | 一周新闻评论排行 |
|--|----------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 国科大收到来自太空的生日礼物 2 科研不是“突击战”呼吁延长学术生命期限 3 科学突破奖揭晓 庄小威陈志坚许晨阳上榜 4 中药药理学家李连达院士逝世 5 山体滑坡使喜马拉雅水电大坝“毁于一旦” 6 哈佛大学高调“清理门户”,你怎么看? 7 七名华人学者当选美国国家医学院院士 8 喜马拉雅水电“梦断”滑坡? 9 美科学家不端行为殃及整个相关研究领域 10 “心机”教授被哈佛撤稿31篇的警示 | 更多>> |

- 编辑部推荐博文
- 十月,吃货撒欢啦
 - 大科学工程建设面临的双重危机
 - 别先幻想太空移民了,知道太空手术有多恐怖吗?
 - 嘉草如茜
 - 2018全俄科学节见闻
 - “严进严出”是培养高质量人才的利剑
- [更多>>](#)

需要登录后才能发表评论, 请点击 [\[登录 \]](#)

论坛推荐

- AP版数理物理学百科 3324页
- 物理学定律的特性 feynman
- 波恩的光学原理
- 弦论的发展史
- 时间与物理学
- 矩阵分析 霍恩 (Roger A. Horn) 著

[更多>>](#)

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | 中国科学报社 京ICP备07017567号-12 京公网安备110402500057号

Copyright © 2007-2018 中国科学报社 All Rights Reserved

地址: 北京市海淀区中关村南一条乙三号

电话: 010-62580783