



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展,
率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

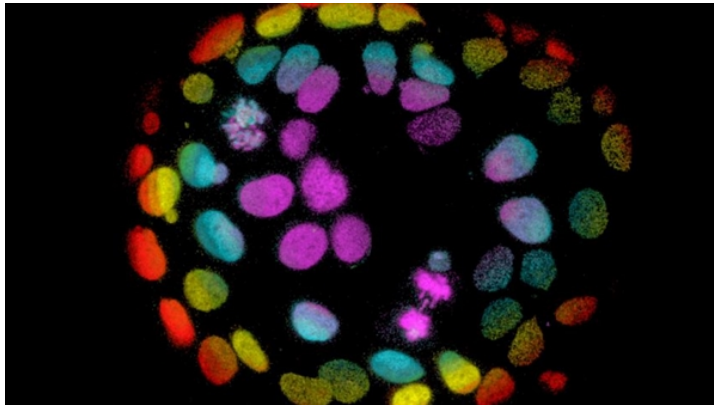
首页 > 科技动态

美欧联手打造癌症模型

将提供与人类肿瘤更为接近的癌症细胞

文章来源: 中国科学报 赵熙熙 发布时间: 2016-07-13 【字号: 小 中 大】

我要分享



由结肠癌细胞生长出的一个类器官 图片来源: Hubrecht Institute

几十年来, 癌症生物学家一直依赖所谓的癌细胞系开展相关试验。但这些经过人工培养的细胞通常与衍生出它们的肿瘤没有什么相似之处。这是因为一块肿瘤组织放入培养皿中并不仅仅是简单地生长。并且随着时间的流逝, 癌症细胞系的遗传构成会在实验室的繁殖过程中发生改变。因此, 难怪一种能够在实验室中杀死结肠癌细胞的试验药物却不一定可以帮助一位结肠癌患者。

如今, 几家来自美国和欧洲的基金资助机构想要改变这一切。7月12日, 它们发起了一项“人类癌症模型计划”(HICMI), 该计划旨在向全球研究人员提供特征与真正的人类肿瘤更为接近的癌症细胞, 研究人员将利用新的细胞生长技术建立大约1000个癌细胞模型。

研究人员指出, 与目前使用的癌症研究细胞系相比, 新模型将更接近人类肿瘤的组织架构和复杂程度, 从而更准确地反映出人类肿瘤的生物特性, 以帮助开发出更好的癌症疗法。

共有4家机构参与了该项计划, 它们分别是美国马里兰州贝塞斯达市国家癌症研究所(NCI)、英国伦敦市癌症研究所、英国欣克斯顿市维康基金会桑格研究所, 以及荷兰乌特勒支市由海布雷赫茨研究所的癌症研究人员Hans Clevers创立的非营利“海布雷赫茨类器官技术”基金会。

这项计划将吸纳如何在体外生长源自人体肿瘤的细胞混合物的新见解。例如, Clevers添加了某些生长因子以及一种类似凝胶的基质, 从而得到了分离自一个特定器官的细胞, 并最终生长为一个类似的迷你器官或类器官。而其他研究人员则利用一种特殊的小鼠细胞基底诱导肿瘤细胞生长。当研究人员用已有的抗癌药物治疗这些细胞的样本时, 它们的反应方式与携带了同这些细胞相同的肿瘤的小鼠非常相似。

“人类癌症模型计划”将扩大这些基于组织的人体癌症模型的生产并与研究人员分享这些模型。作为2到3年试点计划的一部分, 美国国家癌症研究所将资助600个人类癌症模型的开发; 癌症研究所和桑格研究所将生产200个模型; 海布雷赫茨类器官技术基金会则负责剩余200个模型。该计划总的资金水平目前尚未确定。

美国国家癌症研究所下属癌症基因组学中心主任Louis Staudt表示, 尽管该计划的焦点将主要集中于常见癌症, 如结肠癌和胰腺癌, 但该研究所也将尝试对一些罕见疾病和儿童癌症展开研究。

据介绍, 每一个模型都会有一个完整的遗传分析和相关癌症患者的临床信息, 如一种特定药物是否能够帮助他们。Staudt指出, 该计划将与美国癌症研究所的一个项目相吻合, 该项目用移植到小鼠体内的源自病人组织样本的细胞建立了60个人类癌症细胞系。

该计划的首批样本在今年便能够提供给研究人员。Staudt表示, 从长远来说, 他希望看到该计划能够扩充到10000个模型。他说: “我对此感到非常兴奋。我认为这是一个提振癌症研究的大好机会。它能够提升整个癌症研究的水平。”

热点新闻

“一带一路”国际科学组织联盟...

中科院党组学习贯彻习近平总书记致“...
中科院A类先导专项“深海/深渊智能技术...
中科院与多家国外科研机构、大学及国际...
联合国全球卫星导航系统国际委员会第十...
中科院A类先导专项“地球大数据科学工程...

视频推荐



【新闻联播】“先行行动”计划 领跑科技体制改革



【新闻直播间】全球卫星导航系统国际委员会第十三届大会——北斗系统国际合作成果显著

专题推荐



Staudt说，这个项目将利用最新的细胞培养和基因组测序技术来建立患者癌症模型，“这项努力是朝着学习利用这些工具设计个性化疗法而迈出的第一步”。

“人类癌症模型计划”将建立不同类型癌症的模型，包括被忽视的或尚未建立的罕见癌症和儿童癌症模型，最终将在保护患者隐私的同时，给全球研究人员提供癌症患者及其肿瘤的临床数据，以及他们的肿瘤基因测序数据和相关模型。此外，这项计划也有助于减少不必要的重复研究，从而提高癌症研究效率。

（责任编辑：侯茜）



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们
地址：北京市三里河路52号 邮编：100864