

作者: 任霄鹏 来源: [科学网 www.sciencenet.cn](http://www.sciencenet.cn) 发布时间: 2008-6-18 16:9:18

[小字号](#)[中字号](#)[大字号](#)

iPS细胞发现者山中伸弥：致瘤不是唯一的挑战

日本科学家山中伸弥 (Shinya Yamanaka) 是去年干细胞研究领域的热门人物, 他的小组最先重组出“诱导多能干细胞”(iPS), 并成功利用人类纤维原细胞得到了iPS, 避开了胚胎干细胞的理论争议。这些发现掀起了干细胞研究的新一轮浪潮。

不过, 在6月14日于美国费城举办的国际干细胞研究协会会议上, 山中伸弥表示, 导致肿瘤不是iPS细胞唯一的缺陷, 由iPS细胞发育出的嵌合体小鼠(chimeric mice)会表现出显著的健康问题。这意味着在iPS细胞用于临床之前, 还有更多更远的挑战需要克服。

山中伸弥在大会上报告了他的小组对三种不同类型的嵌合小鼠的研究结果, 它们都是由小鼠iPS细胞进一步得来的。第一种类型的小鼠是在表皮细胞中导入四种转录子的基因副本(Oct3/4, Sox2, c-Myc和 Klf4)后得到的; 第二类中没有导入可能导致肿瘤的c-Myc; 第三类小鼠是利用源自肝和胃细胞的iPS育成的。

山中伸弥报告说, 不出意料, 半数第一类小鼠发展出了肿瘤, 大多数是甲状腺瘤。相比之下, 136只第二类小鼠中只有一只会产生肿瘤。研究人员发现, 在正常情况下, 四种基因副本的表达处于沉默状态, 而在肿瘤中, c-Myc的表达被重新激活。

山中伸弥强调, 致瘤遗传性不是iPS细胞的唯一安全性问题。他们发现, 不论是第一类还是第二类小鼠, 不论iPS源于纤维原细胞还是肝、胃细胞, 只要重组的是成体细胞, 小鼠的死亡率就会急剧增加。他说, “我们还不清楚什么导致了这些小鼠的死亡。”

山中伸弥说, 源于胃和肝的iPS细胞的基因表达模式分析图谱说明, 这些iPS细胞并非彻底地拥有多能性, 或许正是这种不完全的重组导致了小鼠死亡。他强调, “为了让这项技术能够转化到临床上, 我们真的必须理解其中的原因, 因为人类成体细胞才是我们最终想要利用的东西。”(科学网 任霄鹏/编译)

[更多阅读](#)

[《自然》：基因重组可制造“类胚胎干细胞”](#)

[利用人体表皮制造“类胚胎干细胞”取得成功](#)

[鼠肝胃细胞成功培养出iPS](#)

发E-mail给:



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

相关新闻

《自然-遗传学》：激活关键分子路径能增加肺干细胞
台湾研究团队成功分离出四种癌症干细胞
国内首例“骨髓+脐血”造血干细胞混合移植获成功
《自然-遗传学》：警惕干细胞治疗的复杂性
日发现多能干细胞向外胚叶分化控制基因
台湾学者与美研究团队合作成功分离出卵巢癌干细胞
英国将准许科学家利用死人组织克隆人类干细胞
巴西最高法院裁定胚胎干细胞可用于科研

一周新闻排行

38份中国期刊新入选《科学引文索引》
网大2008中国大学排行榜出炉 清华北大地位难...
三大国际数学机构联合发布《引文统计》报告
科学家首次拍到女性排卵过程 展现人类生命起点
直击艾滋病病毒的诞生 详析《自然》论文
著名光生物化学家蒋丽金院士逝世 享年89岁
一所高校不同排名 大学排行榜让人“看不懂”
中国成功研制形似“UFO”的实用飞行器