

当前位置: 生命奥秘 > 研究前沿 > 文章正文

山中伸弥发现降低iPS细胞癌变风险的新培养方法

cyq 发表于 2010-08-06 10:02 | 来源: | 阅读



领导这一研究的是iPS技术的创始人之一——日本京都大学的山中伸弥博士。他出生于日本大阪府，日本医学家。山中伸弥是京都大学教授，大阪市立大学医学博士（1993年）。2008年获颁邵逸夫生命科学与医学奖。

日本京都大学的研究人员开发出一种iPS细胞的培养方法。这种方法可以降低细胞癌变的风险，并提高细胞培养的效率。相关研究结果发表在《美国国家科学院院刊》（*PNAS*）杂志上。

iPS细胞可经由人体细胞获得。鉴于它们可以分化成各种细胞或组织，因此iPS细胞在再生医学中极具应用价值。

目前人们采用四种基因——KLF4、OCT4、SOX2和c-Myc将正常体细胞转化为iPS细胞。其中，c-Myc基因具有致癌性。如果避免使用这个基因，又会降低iPS细胞的转化效率。这个问题是目前制约iPS临床应用的重大问题。

不过，现在由于干细胞研究先锋山中伸弥以及讲师中川诚人带领的研究团队发现一种转录因子L-Myc的结构与c-Myc非常相近，于是他们决定以L-Myc基因代替c-Myc基因。为了比较两种基因的功能，研究人员分别将L-Myc和c-Myc两种基因搭配其它3种基因一并导入实验小鼠体细胞中，培育出iPS细胞。继而让iPS细胞分化成生殖细胞，并培育出实验小鼠。大约两年后，由含c-Myc基因的iPS细胞培育而成的实验小鼠70%以上出现了肿瘤，而利用含L-Myc基因的实验小鼠则几乎未发现肿瘤。

此外，L-Myc方法转化iPS细胞的效率比较高，实验鼠体细胞转化为iPS细胞的比率提高了4倍左右，而人体体细胞转化为iPS细胞的比率则提高了3倍左右。值得注意的是，L-Myc方法令iPS细胞分化成实验鼠生殖细胞的比率为只植入其它3种基因的5倍。

Nakagawa指出，这项技术大体上解决了iPS细胞发育成癌细胞的问题，具有重要意义。在临床应用中，可以利用L-Myc方法令iPS细胞分化为神经细胞从而植入患者体内进行相应治疗。不过这些植入的细胞是否携带癌症风险还有待进一步研究。

原文检索:

Masato Nakagawa, Nanako Takizawa, Megumi Narita, Tomoko Ichisaka, and Shinya Yamanaka. (2010) Promotion of direct reprogramming by transformation-deficient Myc. *PNAS* published ahead of print July 26, 2010.

悠然/编译

关键字:

该分类最新文章

- 评估血液中Casp8p41的水平有望开发新型HIV诊断工具
- 羊水细胞重编程：羊水干细胞可以分化成为机体各种细胞
- 研究发现咖啡因与葡萄糖可协同提高大脑活动的效率
- 研究发现MICU1基因是线粒体内Ca²⁺通路的关键调节因子
- 研究人员发现pyrvinium可用于治疗结肠癌
- 美发现对转移性黑色素瘤小鼠施行的基因疗法能根治肿瘤
- 美发现对转移性黑色素瘤小鼠施行的基因疗法能根治肿瘤
- 低敏酒有助舒缓数百万饮酒人群抽鼻子和打喷嚏症状
- 干细胞膜片有助改善心脏病发作后的心脏功能
- 让胚胎干细胞培养工作从艺术走向科学

最新评论

- zumuyi: 感谢生命奥秘的精彩内容选编！非常值得学习。
- 风之子: 我是做干细胞的，这篇文章对我帮助很大，谢谢
- ent: Very nice.Helpful
- ent: 的确不错，很有帮助。
- bluecode: 好文章啊，对我太有用了，谢谢啦！

存档页

- December 2010
- November 2010
- October 2010
- September 2010
- August 2010
- July 2010

链接

- Cell
- nature.com
- PHYSORG.COM
- PNAS
- Science/AAAS
- ScienceDaily
- TheScientist.com

上一篇 [基因组图谱研究发现与心脏病诱因相关的大群基因](#) 新生命诞生震撼照：摄影师Lennart Nilsson



喜欢生命奥秘的文章，那就通过 [RSS Feed](#) 功能订阅阅读吧！

我要评论

您的网名: *

电子邮件: * 绝不会泄露

你的网址:

评论内容:

请输入下面验证码:



(Ctrl+Enter快捷回复)